



Consiglio regionale della Calabria

DOSSIER

PPA n. 108/11

di iniziativa della Giunta regionale recante:

"Approvazione Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA).
Aggiornamento della classificazione in seguito ad un quinquennio di
monitoraggio"

relatore: P. CAPUTO (Deliberazione di Giunta n. 227 del 31/5/2021);

DATI DELL'ITER

NUMERO DEL REGISTRO DEI PROVVEDIMENTI	
DATA DI PRESENTAZIONE ALLA SEGRETERIA DELL'ASSEMBLEA	1/6/2021
DATA DI ASSEGNAZIONE ALLA COMMISSIONE	3/6/2021
COMUNICAZIONE IN CONSIGLIO	18/06/2021
SEDE	MERITO
PARERE PREVISTO	
NUMERO ARTICOLI	

Testo del Provvedimento

Proposta di provvedimento amministrativo n.108/11^ di iniziativa della
Giunta regionale pag. 3

*Approvazione Piano Regionale Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA).
Aggiornamento della classificazione in seguito ad un quinquennio di
monitoraggio*

Normativa comunitaria

Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 21 maggio 2008 n.
92/43/CEE pag. 7

Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

Normativa nazionale

Decreto Legislativo 24 dicembre 2012, n. 250 pag. 52

*Modifiche 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*

Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 pag. 67

*Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria
ambiente e per un'aria più pulita in Europa*

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Articolo estratto n. 17 pag. 135

Norme in materia ambientale

Documentazione citata

Regolamento Regionale del 4 agosto 2008, n. 3 pag. 136

*Regolamento regionale delle procedure di valutazione di impatto
ambientale, di valutazione ambientale strategica e delle procedure di
rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali*



REGIONE CALABRIA
GIUNTA REGIONALE

Deliberazione n. 227 della seduta del 31 MAG. 2021.

Oggetto: Approvazione Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria - PRTQA - aggiornamento della classificazione in seguito ad un quinquennio di monitoraggio, trasmissione al Consiglio Regionale per gli adempimenti di competenza.

Assessore Proponente:  **"Sergio De Caprio Assessore
Tutela dell'Ambiente"**

Relatore (se diverso dal proponente): _____

Dirigente Generale: _____ **"Il Dirigente Generale
reggente - Ing. Gianfranco Comito"**

Dirigente di Settore: _____ **reggente - Ing. Gianfranco Comito"**

Alla trattazione dell'argomento in oggetto partecipano:

			Presente	Assente
1	ANTONINO SPIRLÌ	Presidente F.F.	X	
2	DOMENICA CATALFAMO	Componente	X	
3	SERGIO DE CAPRIO	Componente	X	
4	GIANLUCA GALLO	Componente	X	
5	FAUSTO ORSOMARSO	Componente	X	
6	SANDRA SAVAGLIO	Componente	X	
7	FRANCESCO TALARICO	Componente		X

Assiste il Segretario Generale reggente della Giunta Regionale.

La delibera si compone di n. 4 pagine compreso il frontespizio e di n. 2 allegati.

Il Dirigente Generale del Dipartimento Bilancio
conferma la compatibilità finanziaria del presente provvedimento
con nota n° 242179 del 27/5/2021

LA GIUNTA REGIONALE

PREMESSO

che il Consiglio e il Parlamento Europeo con la Direttiva 2008/50 CE relativa alla qualità dell'aria ambiente per un'aria più pulita in Europa, hanno stabilito come obiettivo quello di mantenere e possibilmente migliorare lo stato di qualità dell'aria per salvaguardare le popolazioni, la vegetazione e gli ecosistemi nel loro complesso;

che il Governo italiano con il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, come modificato dal successivo decreto 250/2012, ha dato attuazione alla direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;

che con Delibera di Giunta Regionale n. 141 del 21 maggio 2015 è stata adottata la "Proposta di Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria comprensiva di rapporto ambientale e Sintesi non tecnica", aggiornato alle disposizioni ex D.lgs. 155/2010, D.lgs. 250/2012 e s.m.i., linee guida e norme tecniche vigenti, il tutto previo condivisione/assenso delle competenti strutture del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) sulla zonizzazione, valutazione, pianificazione degli interventi e stima del contributo da fonti naturali;

CONSIDERATO che il medesimo provvedimento ha demandato all'allora competente Dipartimento Ambiente e Territorio la definizione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi del regolamento regionale del 4 agosto 2008 n. 3 e ss.mm.ii.;

DATO ATTO che in seguito alla consultazione definitiva del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), la Proposta di Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria comprensiva di rapporto ambientale e Sintesi non tecnica è stata aggiornata ed integrata con un ulteriore elaborato denominato "Appendice al RA - Elaborazioni a supporto del Piano" ai sensi dell'art. 9 decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155;

TENUTO CONTO che la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) si è conclusa a seguito del parere motivato formalizzato con decreto del dirigente del Dipartimento Ambiente e Territorio del 24 ottobre 2016 n. 12701 e successiva dichiarazione di sintesi ai sensi dell'art. 17 del D.lgs. 152/2006;

PRECISATO che il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, come modificato dal successivo decreto 250/2012, rimette alle Regioni l'obbligo di approvare:

- piani 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 (art. 9);
- l'aggiornamento della zonizzazione e della classificazione almeno ogni cinque anni di monitoraggio (art. 4);

SPECIFICATO che il mancato adeguamento alle disposizioni del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, comporta l'applicazione del potere sostitutivo dello stato ed in caso di apertura di una procedura di infrazione comunitaria la rivalsa delle sanzioni pecuniarie sulle Regioni inadempienti;

RITENUTO necessario, al fine di adempiere agli obblighi di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, occorre procedere all'approvazione del Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria e relativo aggiornamento della Classificazione, essendo concluso il primo quinquennio di monitoraggio attraverso la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria, all'uopo strutturata e descritta nell'appendice al capitolo 6 del Piano;

DATO ATTO che la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico contenuti nel "Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria" rientrano nella più generale materia di "...indirizzi generali dell'assetto e utilizzazione del territorio" la cui competenza appartiene al Consiglio Regionale ai sensi della legge regionale 19 ottobre 2004, n. 25;

VISTI gli allegati di seguito elencati che costituiscono parte integrante della deliberazione

- | | |
|---|---|
| 1. Indice dei documenti e degli allegati cartografici | 6. Appendice al cap.6 - progetto della rete di monitoraggio |
| 2. Presentazione PRTQA | 7. Rapporto ambientale (VAS) |
| 3. PRTQA Calabria | 8. Sintesi non tecnica |
| 4. Appendice al cap.4 - zonizzazione della Calabria | 9. Appendice al RA – elaborazioni a supporto |
| 5. Appendice al cap.5 - Classificazione delle zone | 10. nr. 7 cartografie |
| | 11. Aggiornamento della Classificazione |

PRESO ATTO

- che il Dirigente generale attesta che l'istruttoria è completa e che sono stati acquisiti tutti gli atti e i documenti previsti dalle disposizioni di legge e di regolamento che disciplinano la materia;

- che il Dirigente generale proponente, ai sensi dell'art. 28, comma 2, lett. a, e dell'art. 30, comma 1, lett. a, della legge regionale 13 maggio 1996 n. 7 attesta la regolarità amministrativa, nonché la legittimità della deliberazione e la sua conformità alle disposizioni di legge e di regolamento comunitarie, nazionali e regionali, ai sensi della normativa vigente e del disciplinare dei lavori di Giunta approvato con D.G.R. n. 336/2016;

- che il Dirigente generale ed il Dirigente di settore del Dipartimento proponente attestano che il presente provvedimento non comporta oneri a carico del bilancio annuale e/o pluriennale regionale;

SU PROPOSTA dell'assessore alla Tutela dell'Ambiente, a voti unanimi,

DELIBERA

Richiamato quanto indicato in premessa che qui s'intende integralmente trascritto per farne parte integrante e sostanziale:

1.- di approvare la proposta di "Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria" e dell'"Aggiornamento della Classificazione" costituiti dai seguenti dagli allegati:


- | | |
|---|---|
| 1. Indice dei documenti e degli allegati cartografici | 6. Appendice al cap.6 - progetto della rete di monitoraggio |
| 2. Presentazione PRTQA | 7. Rapporto ambientale (VAS) |
| 3. PRTQA Calabria | 8. Sintesi non tecnica |
| 4. Appendice al cap.4 - zonizzazione della Calabria | 9. Appendice al RA – elaborazioni a supporto |
| 5. Appendice al cap.5 - Classificazione delle zone | 10. nr. 7 cartografie |
| | 11. Aggiornamento della Classificazione |

2.- di disporre la trasmissione della proposta di "Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria" e dell'"Aggiornamento della Classificazione" al Consiglio regionale per la successiva approvazione;

3.- di disporre, a cura del Dirigente Generale del Dipartimento proponente la pubblicazione del provvedimento sul BURC ai sensi della legge regionale 6 aprile 2011 n. 11 e nel rispetto del Regolamento UE 2016/679, e la contestuale pubblicazione sul sito istituzionale della Regione, ai


sensi del d.lgs. 14 marzo 2013 n. 33 (laddove prevista), della legge regionale 6 aprile 2011 n. 11 e nel rispetto del Regolamento UE 2016/679.

IL SEGRETARIO GENERALE REGENTE



(MONTILLA)

IL PRESIDENTE F.F.



(SPIRLI)

Dir. 21 maggio 1992, n. 92/43/CEE (1)**Direttiva del Consiglio****relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (2) (3) (4) .**

(1) Pubblicata nella G.U.C.E. 22 luglio 1992, n. L 206. Entrata in vigore il 10 giugno 1992.

(2) Termine di recepimento: 10 giugno 1994. Direttiva recepita con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357.

(3) Ai sensi della presente direttiva, vedi la decisione 2008/23/CE, la decisione 2008/24/CE, la decisione 2008/25/CE, la decisione 2008/26/CE, la decisione 2009/90/CE, la decisione 2009/91/CE, la decisione 2009/93/CE, la decisione 2009/94/CE, la decisione 2009/95/CE, la decisione 2009/96/CE, la decisione 2009/1001/UE, la decisione 2010/42/UE, la decisione 2010/43/UE, la decisione 2010/44/UE, la decisione 2010/45/UE, la decisione 2010/46/UE, la decisione 2011/62/UE, la decisione 2011/63/UE, la decisione 2011/64/UE, la decisione 2011/84/UE, la decisione 2011/85/UE, la decisione 2011/86/UE, la decisione 2012/9/UE, la decisione 2012/10/UE, la decisione 2012/11/UE, la decisione 2012/12/UE, la decisione 2012/13/UE, la decisione 2012/14/UE, la decisione 2013/22/UE, la decisione 2013/23/UE, la decisione 2013/24/UE, la decisione 2013/25/UE, la decisione 2013/26/UE, la decisione 2013/27/UE, la decisione 2013/28/UE, la decisione 2013/29/UE, la decisione 2013/30/UE, la decisione 2013/734/UE, la decisione 2013/735/UE, la decisione 2013/736/UE, la decisione 2013/737/UE, la decisione 2013/738/UE, la decisione 2013/739/UE, la decisione 2013/740/UE, la decisione 2013/741/UE e la decisione 2013/742/UE.

(4) Per quanto riguarda la concessione di licenze per il logo di Natura 2000, vedi la Decisione 15 giugno 2021, n. 2021/C229/03.

Il Consiglio delle Comunità europee,
visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 130 S,
vista la proposta della Commissione,
visto il parere del Parlamento europeo,
visto il parere del Comitato economico e sociale,

considerando che la salvaguardia, la protezione e il miglioramento della qualità dell'ambiente, compresa la conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche, costituiscono un obiettivo essenziale di interesse generale perseguito dalla Comunità conformemente all'articolo 130 R del trattato;

considerando che il programma d'azione comunitario in materia ambientale (1987-1992) prevede disposizioni riguardanti la conservazione della natura e delle risorse naturali;

considerando che la presente direttiva, il cui scopo principale è promuovere il mantenimento della biodiversità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze economiche, sociali, culturali e regionali, contribuisce all'obiettivo generale di uno sviluppo durevole; che il mantenimento di detta biodiversità può in taluni casi richiedere il mantenimento e la promozione di attività umane;

considerando che, nel territorio europeo degli Stati membri, gli habitat naturali non cessano di degradarsi e che un numero crescente di specie selvatiche è gravemente minacciato; che gli habitat e le specie minacciati fanno parte del patrimonio naturale della Comunità e che i pericoli che essi corrono sono generalmente di natura transfrontaliera, per cui è necessario adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione;

considerando che, tenuto conto delle minacce che incombono su taluni tipi di habitat naturali e su talune specie, è necessario definirli come prioritari per favorire la rapida attuazione di misure volte a garantirne la conservazione;

considerando che, per assicurare il ripristino o il mantenimento degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente, occorre designare zone speciali di conservazione per realizzare una rete ecologica europea coerente secondo uno scadenziario definito;

considerando che tutte le zone designate, comprese quelle già classificate o che saranno classificate come zone di protezione speciale ai sensi della direttiva 79/409/CEE del Consiglio, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, dovranno integrarsi nella rete ecologica europea coerente;

considerando che, in ciascuna zona designata, occorre attuare le misure necessarie in relazione agli obiettivi di conservazione previsti;

considerando che i siti che possono essere designati come zone speciali di conservazione vengono proposti dagli Stati membri; che si deve tuttavia prevedere una procedura che consenta in casi eccezionali la designazione di un sito non proposto da uno Stato membro che la Comunità consideri essenziale per il mantenimento di un tipo di habitat naturale prioritario o per la sopravvivenza di una specie prioritaria;

considerando che qualsiasi piano o programma che possa avere incidenze significative sugli obiettivi di conservazione di un sito già designato o che sarà designato deve formare oggetto di una valutazione appropriata;

considerando che l'adozione di misure intese a favorire la conservazione di habitat naturali prioritari e specie prioritarie di interesse comunitario e responsabilità comune di tutti gli Stati membri; che tali misure possono tuttavia costituire un onere finanziario eccessivo per taluni Stati membri poiché, da un lato, tali habitat e specie non sono distribuiti uniformemente nella Comunità e dall'altro, nel caso specifico della conservazione della natura, il principio "chi inquina paga" è di applicazione limitata;

considerando che pertanto si è convenuto che in questo caso eccezionale debba essere previsto un contributo mediante cofinanziamento comunitario entro i limiti delle risorse disponibili in base alle decisioni della Comunità;

considerando che occorre incoraggiare, nelle politiche di riassetto del territorio e di sviluppo, la gestione degli elementi del paesaggio aventi un'importanza fondamentale per la flora e la fauna selvatiche;

considerando che occorre garantire la realizzazione di un sistema di verifica dello stato di conservazione degli habitat naturali e delle specie di cui alla presente direttiva;

considerando che a complemento della direttiva 79/409/CEE è necessario istituire un sistema generale di protezione di talune specie di fauna e di flora; che si devono prevedere misure di gestione per talune specie, qualora il loro stato di conservazione lo giustifichi, compreso il divieto di taluni modi di cattura o di uccisione, pur prevedendo la possibilità di deroghe, subordinate a talune condizioni;

considerando che, per garantire il controllo dell'attuazione della presente direttiva, la Commissione dovrà periodicamente preparare una relazione di sintesi, basata, tra l'altro, sulle informazioni trasmesse dagli Stati membri in merito all'attuazione delle disposizioni nazionali adottate a norma della direttiva;

considerando che il miglioramento delle conoscenze scientifiche e tecniche è indispensabile per attuare la presente direttiva e che occorre di conseguenza incoraggiare la ricerca e i lavori scientifici necessari a tal fine;

considerando che il progresso tecnico e scientifico richiede di poter adattare gli allegati; che occorre prevedere una procedura di modifica degli allegati da parte del Consiglio;

considerando che dovrà essere creato un Comitato di regolamentazione per assistere la Commissione nell'attuazione della presente direttiva, in particolare nella presa di decisione sul cofinanziamento comunitario;

considerando che occorre prevedere misure complementari per regolamentare la reintroduzione di talune specie di fauna e di flora indigene, nonché l'eventuale introduzione di specie non indigene;

considerando che l'istruzione e l'informazione generale relative agli obiettivi della presente direttiva sono indispensabili per garantirne l'efficace attuazione,

ha adottato la presente direttiva:

Definizioni

Articolo 1

Ai fini della presente direttiva si intende per:

a) Conservazione: un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente ai sensi delle lettere e) e i).

b) Habitat naturali: zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali.

c) Habitat naturali di interesse comunitario: gli habitat che nel territorio di cui all'articolo 2:

I) rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale;

ovvero

II) hanno un'area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta;

ovvero

iii) costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, del Mar Nero, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea, pannonica e steppica (5).

Questi tipi di habitat figurano o potrebbero figurare nell'allegato I.

d) Tipi di habitat naturali prioritari: i tipi di habitat naturali che rischiano di scomparire nel territorio di cui all'articolo 2 e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio di cui all'articolo 2. Tali tipi di habitat naturali prioritari sono contrassegnati da un asterisco (*) nell'allegato I.

e) Stato di conservazione di un habitat naturale: l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche nel territorio di cui all'articolo 2.

Lo "stato di conservazione" di un habitat naturale è considerato "soddisfacente" quando:

- la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione,
- la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile e
- lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente ai sensi della lettera i).

f) Habitat di una specie: ambiente definito da fattori abiotici e biotici specifici in cui vive la specie in una delle fasi del suo ciclo biologico.

g) Specie di interesse comunitario: le specie che nel territorio di cui all'articolo 2:

I) sono in pericolo, tranne quelle la cui area di ripartizione naturale si estende in modo marginale su tale territorio e che non sono in pericolo né vulnerabili nell'area del paleartico occidentale, oppure

II) sono vulnerabili, vale a dire che il loro passaggio nella categoria delle specie in pericolo è ritenuto probabile in un prossimo futuro, qualora persistano i fattori alla base di tale rischio, oppure

III) sono rare, vale a dire che le popolazioni sono di piccole dimensioni e che, pur non essendo attualmente in pericolo né vulnerabili, rischiano di diventarlo. Tali specie sono localizzate in aree geografiche ristrette o sparpagliate su una superficie più ampia, oppure

IV) sono endemiche e richiedono particolare attenzione, data la specificità del loro habitat e/o le incidenze potenziali del loro sfruttamento sul loro stato di conservazione.

Queste specie figurano o potrebbero figurare nell'allegato II e/o IV o V.

h) Specie prioritarie: le specie di cui alla lettera g), punto I), per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio di cui all'articolo 2. Tali specie prioritarie sono contrassegnate da un asterisco (*) nell'allegato II.

i) Stato di conservazione di una specie: l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio di cui all'articolo 2;

lo "stato di conservazione" è considerato "soddisfacente" quando

- i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene,

- l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile e

- esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

j) Sito: un'area geograficamente definita, la cui superficie sia chiaramente delimitata.

k) Sito di importanza comunitaria: un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di natura 2000 di cui all'articolo 3, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.

Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

l) Zona speciale di conservazione: un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

m) Esemplare: qualsiasi animale o pianta, vivi o morti, delle specie elencate nell'allegato IV e nell'allegato V; qualsiasi parte o prodotto ottenuti a partire dall'animale o dalla pianta, nonché qualsiasi altro bene che risulti essere una parte o un prodotto di animali o di piante di tali specie in base ad un documento di accompagnamento, all'imballaggio, al marchio, all'etichettatura o ad un altro elemento.

n) Il Comitato: il Comitato stabilito a norma dell'articolo 20.

(5) Punto inizialmente modificato dall'allegato I al trattato di adesione del Regno di Norvegia, della Repubblica d'Austria, della Repubblica di Finlandia e del Regno di Svezia all'Unione europea, nella versione adattata dalla decisione 95/1/CE in seguito alla mancata adesione del Regno di Norvegia, sostituito dall'allegato II dell'atto di adesione allegato al trattato 16 aprile 2003 e successivamente così sostituito dall'allegato della direttiva 2006/105/CE.

Articolo 2

1. Scopo della presente direttiva è contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato.

2. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.

3. Le misure adottate a norma della presente direttiva tengono conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie

Articolo 3

1. È costituita una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata "natura 2000". Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale.

La rete "natura 2000" comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE.

2. Ogni Stato membro contribuisce alla costituzione di natura 2000 in funzione della rappresentazione sul proprio territorio dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie di cui al paragrafo 1. A tal fine, conformemente all'articolo 4, esso designa siti quali zone speciali di conservazione, tenendo conto degli obiettivi di cui al paragrafo 1.

3. Laddove lo ritengano necessario, gli Stati membri si sforzano di migliorare la coerenza ecologica di natura 2000 grazie al mantenimento e, all'occorrenza, allo sviluppo degli elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche, citati all'articolo 10.

Articolo 4 (6)

1. In base ai criteri di cui all'allegato III (fase 1) e alle informazioni scientifiche pertinenti, ogni Stato membro propone un elenco di siti, indicante quali tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e quali specie locali di cui all'allegato II si riscontrano in detti siti. Per le specie animali che occupano ampi territori, tali siti corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita o riproduzione. Per le specie acquatiche che occupano ampi territori, tali siti vengono proposti solo se è possibile individuare chiaramente una zona che presenta gli elementi fisici e biologici essenziali alla loro vita o riproduzione. Gli Stati membri suggeriscono, se del caso, un adattamento di tale elenco alla luce dell'esito della sorveglianza di cui all'articolo 11.

L'elenco viene trasmesso alla Commissione entro il triennio successivo alla notifica della presente direttiva, contemporaneamente alle informazioni su ogni sito. Tali informazioni comprendono una mappa del sito, la sua denominazione, la sua ubicazione, la sua estensione, nonché i dati risultanti dall'applicazione dei criteri specificati nell'allegato III (fase 1) e sono fornite sulla base di un formulario elaborato dalla Commissione secondo la procedura di cui all'articolo 21.

2. In base ai criteri di cui all'allegato III (fase 2) e nell'ambito di ognuna delle nove (7) regioni biogeografiche di cui all'articolo 1, lettera c), punto III) e dell'insieme del territorio di cui all'articolo 2, paragrafo 1, la Commissione elabora, d'accordo con ognuno degli Stati membri, un progetto di elenco dei siti di importanza comunitaria, sulla base degli elenchi degli Stati membri, in cui sono evidenziati i siti in cui si riscontrano uno o più tipi di habitat naturali prioritari o una o più specie prioritarie.

Gli Stati membri i cui siti con tipi di habitat naturali e specie prioritari rappresentano oltre il 5% del territorio nazionale, possono, d'accordo con la Commissione, chiedere che i criteri elencati nell'allegato III (fase 2) siano applicati in maniera più flessibile per la selezione dell'insieme dei siti di importanza comunitaria nel loro territorio.

L'elenco dei siti selezionati come siti di importanza comunitaria in cui sono evidenziati i siti in cui si riscontrano uno o più tipi di habitat naturali prioritari o una o più specie prioritarie è fissato dalla Commissione secondo la procedura di cui all'articolo 21 (8).

3. L'elenco menzionato al paragrafo 2 è elaborato entro un termine di sei anni dopo la notifica della presente direttiva.

4. Quando un sito di importanza comunitaria è stato scelto a norma della procedura di cui al paragrafo 2, lo Stato membro interessato designa tale sito come zona speciale di conservazione il più rapidamente possibile e entro un termine massimo di sei anni, stabilendo le priorità in funzione dell'importanza dei siti per il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di uno o più tipi di habitat naturali di cui all'allegato I o di una o più specie di cui all'allegato II e per la coerenza di natura 2000, nonché alla luce dei rischi di degrado e di distruzione che incombono su detti siti.

5. Non appena un sito è iscritto nell'elenco di cui al paragrafo 2, terzo comma, esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2, 3 e 4.

(6) Vedi, per l'elenco dei siti ai sensi del presente articolo, l'allegato della decisione 2002/11/CE, gli allegati 1, 2 e 3 della decisione 2004/798/CE, gli allegati 1, 2 e 3 della decisione 2005/101/CE e l'allegato della decisione 2008/966/CE, in base a quanto disposto dall'articolo 1 delle suddette decisioni.

(7) Numero così sostituito dall'allegato della direttiva 2006/105/CE.

(8) Paragrafo così modificato dall'allegato II dell'atto di adesione allegato al trattato 16 aprile 2003.

Vedi, ai sensi del presente comma, l'elenco di cui all'allegato 1 della decisione 2006/613/CE che costituisce un elenco provvisorio dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, l'allegato della decisione 2008/95/CE che adotta il primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica macaronesica, l'allegato della decisione 2008/218/CE che adotta il primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina e l'allegato della decisione 2008/335/CE che adotta il primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea.

Articolo 5

1. In casi eccezionali in cui la Commissione constata l'assenza da un elenco nazionale di cui all'articolo 4, paragrafo 1, di un sito in cui si riscontrano uno o più tipi di habitat naturali prioritari o una o più specie prioritarie, che, in base a informazioni scientifiche pertinenti e attendibili, le sembra indispensabile per il mantenimento di detto tipo di habitat naturale prioritario o per la sopravvivenza di detta specie prioritaria, è avviata una procedura di concertazione bilaterale tra detto Stato membro e la Commissione per raffrontare i dati scientifici utilizzati da ambo le parti.

2. Se al termine di un periodo di concertazione non superiore a sei mesi la controversia non è stata risolta, la Commissione trasmette al Consiglio una proposta relativa alla scelta del sito in causa quale sito di importanza comunitaria.

3. Il Consiglio, deliberando all'unanimità, decide entro un termine di tre mesi a decorrere dal momento in cui è stato adito.

4. Durante il periodo di concertazione ed in attesa di una decisione del Consiglio, il sito in causa è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafo 2.

Articolo 6

1. Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti.

2. Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva.

3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.

4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.

Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

Articolo 7

Gli obblighi derivanti dall'articolo 6, paragrafi 2, 3 e 4 della presente direttiva sostituiscono gli obblighi derivanti dall'articolo 4, paragrafo 4, prima frase, della direttiva 79/409/CEE, per quanto riguarda le zone classificate a norma dell'articolo 4, paragrafo 1, o analogamente riconosciute a norma dell'articolo 4, paragrafo 2 di detta direttiva a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente direttiva o dalla data

di classificazione o di riconoscimento da parte di uno Stato membro a norma della direttiva 79/409/CEE, qualora essa sia posteriore.

Articolo 8

1. Gli Stati membri, parallelamente alle loro proposte di siti che possono essere designati come zone speciali di conservazione, in cui si riscontrano tipi di habitat naturali prioritari e/o specie prioritarie, se del caso, trasmettono alla Commissione le stime del cofinanziamento comunitario che essi ritengono necessario al fine di adempiere gli obblighi di cui all'articolo 6, paragrafo 1.

2. D'accordo con lo Stato membro interessato, la Commissione individua, per i siti di importanza comunitaria per i quali è richiesto il cofinanziamento, le misure essenziali per il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali prioritari e delle specie prioritarie nel sito in questione, nonché il costo totale di dette misure.

3. La Commissione, d'intesa con lo Stato membro interessato, valuta il finanziamento, compreso il cofinanziamento comunitario, necessario per l'attuazione delle misure di cui al paragrafo 2, tenendo conto, tra l'altro, della concentrazione nel territorio dello Stato membro di habitat naturali prioritari e/o di specie prioritarie e degli oneri che le misure comportano per ciascuno Stato membro.

4. Alla luce della valutazione di cui ai paragrafi 2 e 3, la Commissione, seguendo la procedura enunciata all'articolo 21 e tenendo conto delle fonti di finanziamento disponibili in base agli strumenti comunitari pertinenti, adotta un quadro di azioni elencate per priorità in cui sono indicate le misure che richiedono un cofinanziamento nel caso di siti designati conformemente all'articolo 4, paragrafo 4.

5. Le misure che per mancanza di risorse non sono state incluse nel quadro di azioni nonché quelle che, pur essendovi incluse, non hanno ottenuto i cofinanziamenti necessari o sono state cofinanziate solo parzialmente, sono riprese in considerazione conformemente alla procedura di cui all'articolo 21 nell'ambito del riesame biennale del quadro di azioni e possono essere rinviate dagli Stati membri in attesa di tale riesame. Il riesame tiene conto, laddove opportuno, della nuova situazione del sito in questione.

6. Nelle zone in cui le misure dipendenti dal cofinanziamento sono rinviate, gli Stati membri si astengono dall'adottare nuove misure che potrebbero comportare un deterioramento delle zone stesse.

Articolo 9

La Commissione, operando secondo la procedura di cui all'articolo 21, effettua una valutazione periodica del contributo di natura 2000 alla realizzazione degli obiettivi di cui agli articoli 2 e 3. In tale contesto, può essere preso in considerazione il declassamento di una zona speciale di conservazione laddove l'evoluzione naturale riscontrata grazie alla sorveglianza prevista dall'articolo 11 lo giustifichi.

Articolo 10

Laddove lo ritengano necessario, nell'ambito delle politiche nazionali di riassetto del territorio e di sviluppo, e segnatamente per rendere ecologicamente più coerente la rete natura 2000, gli Stati membri si impegnano a promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche.

Si tratta di quegli elementi che, per la loro struttura lineare e continua (come i corsi d'acqua con le relative sponde, o i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi) o il loro ruolo di collegamento (come gli stagni o i boschetti) sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche.

Articolo 11

Gli Stati membri garantiscono la sorveglianza dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di cui all'articolo 2, tenendo particolarmente conto dei tipi di habitat naturali e delle specie prioritari.

Tutela delle specie

Articolo 12

1. Gli Stati membri adottano i provvedimenti necessari atti ad istituire un regime di rigorosa tutela delle specie animali di cui all'allegato IV, lettera a), nella loro area di ripartizione naturale, con il divieto di:
 - a) qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale;
 - b) perturbare deliberatamente tali specie, segnatamente durante il periodo di riproduzione, di allevamento, di ibernazione e di migrazione;
 - c) distruggere o raccogliere deliberatamente le uova nell'ambiente naturale;
 - d) deterioramento o distruzione dei siti di riproduzione o delle aree di riposo.
2. Per dette specie gli Stati membri vietano il possesso, il trasporto, la commercializzazione ovvero lo scambio e l'offerta a scopi commerciali o di scambio di esemplari presi dall'ambiente naturale, salvo quelli legalmente raccolti prima della messa in applicazione della presente direttiva.
3. I divieti di cui al paragrafo 1, lettere a) e b) e al paragrafo 2 sono validi per tutte le fasi della vita degli animali ai quali si applica il presente articolo.
4. Gli Stati membri instaurano un sistema di sorveglianza continua delle catture o uccisioni accidentali delle specie faunistiche elencate nell'allegato IV, lettera a). In base alle informazioni raccolte, gli Stati membri intraprendono le ulteriori ricerche o misure di conservazione necessarie per assicurare che le catture o uccisioni accidentali non abbiano un impatto negativo significativo sulle specie in questione.

Articolo 13

1. Gli Stati membri adottano i necessari provvedimenti atti ad istituire un regime di rigorosa tutela della specie vegetali di cui all'allegato IV, lettera b), con divieto di:
 - a) raccogliere, nonché collezionare, tagliare, estirpare o distruggere deliberatamente esemplari delle suddette specie nell'ambiente naturale, nella loro area di ripartizione naturale;
 - b) possedere, trasportare, commercializzare o scambiare e offrire a scopi commerciali o di scambio esemplari delle suddette specie, raccolti nell'ambiente naturale, salvo quelli legalmente raccolti prima della messa in applicazione della presente direttiva.
2. I divieti di cui al paragrafo 1, lettere a) e b), sono validi per tutte le fasi del ciclo biologico delle piante cui si applica il presente articolo.

Articolo 14

1. Gli Stati membri, qualora lo ritengano necessario alla luce della sorveglianza prevista all'articolo 11, adottano misure affinché il prelievo nell'ambiente naturale di esemplari delle specie della fauna e della flora selvatiche di cui all'allegato V, nonché il loro sfruttamento, siano compatibili con il loro mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente.
2. Nel caso in cui dette misure siano giudicate necessarie, esse debbono comportare la continuazione della sorveglianza prevista dall'articolo 11 e possono inoltre comprendere segnatamente:
 - prescrizioni relative all'accesso a determinati settori,
 - il divieto temporaneo o locale di prelevare esemplari nell'ambiente naturale e di sfruttare determinate popolazioni,
 - la regolamentazione dei periodi e/o dei metodi di prelievo,
 - l'applicazione, all'atto del prelievo, di norme cinegetiche o alieutiche che tengano conto della conservazione delle popolazioni in questione,
 - l'istituzione di un sistema di autorizzazioni di prelievi o di quote,
 - la regolamentazione dell'acquisto, della vendita, della messa in vendita, del possesso o del trasporto in vista della vendita di esemplari,
 - l'allevamento in cattività di specie animali, nonché la riproduzione artificiale di specie vegetali, a condizioni rigorosamente controllate, onde ridurre il prelievo nell'ambiente naturale,
 - la valutazione dell'effetto delle misure adottate.

Articolo 15

Per quanto riguarda la cattura o l'uccisione delle specie faunistiche selvatiche elencate nell'allegato V, lettera a), qualora deroghe conformi all'articolo 16 siano applicate per il prelievo, la cattura o l'uccisione delle specie di cui all'allegato IV, lettera a), gli Stati membri vietano tutti i mezzi non selettivi suscettibili di provocare localmente la disparizione o di perturbare gravemente la tranquillità delle popolazioni di tali specie, e in particolare:

- a) l'uso dei mezzi di cattura e di uccisione specificati nell'allegato VI, lettera a);
- b) qualsiasi forma di cattura e di uccisione dai mezzi di trasporto di cui all'allegato VI, lettera b).

Articolo 16

1. A condizione che non esista un'altra soluzione valida e che la deroga non pregiudichi il mantenimento, in uno stato di conservazione soddisfacente, delle popolazioni della specie interessata nella sua area di ripartizione naturale, gli Stati membri possono derogare alle disposizioni previste dagli articoli 12, 13, 14 e 15, lettere a) e b):

- a) per proteggere la fauna e la flora selvatiche e conservare gli habitat naturali;
- b) per prevenire gravi danni, segnatamente alle colture, all'allevamento, ai boschi, al patrimonio ittico e alle acque e ad altre forme di proprietà;
- c) nell'interesse della sanità e della sicurezza pubblica o per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, e motivi tali da comportare conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente;
- d) per finalità didattiche e di ricerca, di ripopolamento e di reintroduzione di tali specie e per operazioni di riproduzione necessarie a tal fine, compresa la riproduzione artificiale delle piante;
- e) per consentire, in condizioni rigorosamente controllate, su base selettiva ed in misura limitata, la cattura o la detenzione di un numero limitato di taluni esemplari delle specie di cui all'allegato IV, specificato dalle autorità nazionali competenti.

2. Gli Stati membri trasmettono alla Commissione ogni due anni una relazione, conforme al modello elaborato dal Comitato, sulle deroghe concesse a titolo del paragrafo 1. La Commissione comunica il suo parere su tali deroghe entro il termine massimo di dodici mesi dopo aver ricevuto la relazione e ne informa il Comitato.

3. Le informazioni dovranno indicare:

- a) le specie alle quali si applicano le deroghe e il motivo della deroga, compresa la natura del rischio, con l'indicazione eventuale delle soluzioni alternative non accolte e dei dati scientifici utilizzati;
- b) i mezzi, sistemi o metodi di cattura o di uccisione di specie animali autorizzati e i motivi della loro utilizzazione;
- c) le circostanze di tempo e di luogo in cui tali deroghe sono concesse;
- d) l'autorità abilitata a dichiarare e a controllare che le condizioni richieste sono soddisfatte e a decidere quali mezzi, strutture o metodi possono essere utilizzati, entro quali limiti e da quali servizi e quali sono gli addetti all'esecuzione;
- e) le misure di controllo attuate ed i risultati ottenuti.

Informazione

Articolo 17

1. Ogni sei anni a decorrere dalla scadenza del termine previsto all'articolo 23, gli Stati membri elaborano una relazione sull'attuazione delle disposizioni adottate nell'ambito della presente direttiva. Tale relazione comprende segnatamente informazioni relative alle misure di conservazione di cui all'articolo 6, paragrafo 1, nonché la valutazione delle incidenze di tali misure sullo stato di conservazione dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II e i principali risultati della sorveglianza di cui all'articolo 11. Tale relazione, conforme al modello di relazione elaborato dal Comitato, viene trasmessa alla Commissione e resa nota al pubblico.

2. La Commissione elabora una relazione globale basata sulle relazioni di cui al paragrafo 1. Tale relazione comprende un'adeguata valutazione dei progressi ottenuti e segnatamente del contributo di natura 2000 alla realizzazione degli obiettivi di cui all'articolo 3. La parte del progetto di relazione riguardante le informazioni

fornite da uno Stato membro viene inviata, per verifica, alle autorità dello Stato membro in questione. Il testo finale della relazione, dopo essere stato sottoposto al Comitato, viene pubblicato a cura della Commissione, al massimo entro due anni dal momento in cui le relazioni di cui al paragrafo 1 sono pervenute e viene trasmesso agli Stati membri, al Parlamento europeo, al Consiglio e al Comitato economico e sociale.

3. Gli Stati membri possono indicare le zone designate ai sensi della presente direttiva mediante i tabelloni comunitari predisposti a tale scopo dal Comitato.

Ricerca

Articolo 18

1. Gli Stati membri e la Commissione promuovono la ricerca e le attività scientifiche necessarie ai fini degli obiettivi di cui all'articolo 2 e dell'obbligo enunciato all'articolo 11. Essi procedono ad uno scambio di informazioni per garantire un efficace coordinamento della ricerca attuata nell'ambito degli Stati membri e della Comunità.

2. Particolare attenzione sarà annessa alle attività scientifiche necessarie per l'attuazione degli articoli 4 e 10 e verrà incentivata la cooperazione transfrontaliera tra Stati membri in materia di ricerca.

Procedure di modifica degli allegati

Articolo 19

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico e scientifico gli allegati I, II, III, V e VI sono adottate dal Consiglio, che delibera a maggioranza qualificata su proposta della Commissione.

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico e scientifico l'allegato IV sono adottate dal Consiglio, che delibera all'unanimità su proposta della Commissione.

Comitato

Articolo 20 (9)

La Commissione è assistita da un Comitato.

(9) Articolo così sostituito dall'allegato III del regolamento (CE) n. 1882/2003.

Articolo 21 (10)

1. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente articolo, si applicano gli articoli 5 e 7 della decisione 1999/468/CE, tenendo conto delle disposizioni dell'articolo 8 della stessa.

Il periodo di cui all'articolo 5, paragrafo 6, della decisione 1999/468/CE è fissato a tre mesi.

2. Il Comitato adotta il proprio regolamento interno.

(10) Articolo così sostituito dall'allegato III del regolamento (CE) n. 1882/2003.

Disposizioni complementari

Articolo 22

Nell'attuare le disposizioni della presente direttiva, gli Stati membri:

a) esaminano l'opportunità di reintrodurre delle specie locali del loro territorio di cui all'allegato IV, qualora questa misura possa contribuire alla loro conservazione, sempreché, da un'indagine condotta anche sulla scorta delle esperienze acquisite in altri Stati membri o altrove, risulti che tale reintroduzione contribuisce in modo efficace a ristabilire tali specie in uno stato di conservazione soddisfacente, e purché tale reintroduzione sia preceduta da un'adeguata consultazione del pubblico interessato;

b) controllano che l'introduzione intenzionale nell'ambiente naturale di una specie non locale del proprio territorio sia disciplinata in modo da non arrecare alcun pregiudizio agli habitat naturali nella loro area di ripartizione naturale né alla fauna e alla flora selvatiche locali, e, qualora lo ritengano necessario, vietano siffatta introduzione. I risultati degli studi di valutazione effettuati sono comunicati al Comitato per informazione;

c) promuovono l'istruzione e l'informazione generale sull'esigenza di tutelare le specie di fauna e flora selvatiche e di conservare il loro habitat nonché gli habitat naturali.

Disposizioni finali

Articolo 23

1. Gli Stati membri adottano le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro due anni a decorrere dalla sua notifica. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

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

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

Articolo 24

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.
Fatto a Bruxelles, addì 21 maggio 1992.

Per il Consiglio
il presidente
Arlindo Marques Cunha

Allegato I (11)**Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione**

Interpretazione

Orientamenti per l'interpretazione dei tipi di habitat sono forniti nel Manuale d'interpretazione degli habitat dell'Unione europea, come approvato dal comitato stabilito dall'articolo 20 (Comitato Habitat) e pubblicato dalla Commissione europea (+).

Il codice corrisponde al codice Natura 2000.

Il segno "*" indica i tipi di habitat prioritari.

(+) "Interpretation Manual of European Union Habitats, version EUR 15/2" adottato dal Comitato Habitat il 4 ottobre 1999 e "Amendments to the "Interpretation Manual of European Union Habitats" with a view to EU enlargement" (Hab. 01/11b-rev. 1) adottato dal Comitato Habitat il 24 aprile 2002 previa consultazione scritta della Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente;

1. HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICHE

11. Acque marine e ambienti a marea

1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

1120 * Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*)

1130 Estuari

1140 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

1150 * Lagune costiere

1160 Grandi cale e baie poco profonde

1170 Scogliere

1180 Strutture sotto-marine causate da emissioni di gas

12. Scogliere marittime e spiagge ghiaiose

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

1220 Vegetazione perenne dei banchi ghiaiosi

1230 Scogliere con vegetazione delle coste atlantiche e baltiche

1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici

1250 Scogliere con vegetazione endemica delle coste macaronesiche

13. Paludi e pascoli inondati atlantici e continentali

1310 Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose

1320 Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)

1330 Pascoli inondati atlantici (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

1340 * Pascoli inondati continentali

14. Paludi e pascoli inondati mediterranei e termo-atlantici

1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)

1430 Praterie e fruticeti alonitrofili (*Pegano-Salsoletea*)

15. Steppe interne alofile e gipsofile

1510 * Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)

1520 * Vegetazione gipsofila iberica (*Gypsophiletalia*)

1530 * Steppe alofile e paludi pannoniche

16. Arcipelaghi, coste e superfici emerse del Baltico boreale

1610 Isole esker del Baltico con vegetazione di spiagge sabbiose, rocciose e ghiaiose e vegetazione sublitorale

1620 Isolotti e isole del Baltico boreale

1630 * Praterie costiere del Baltico boreale

1640 Spiagge sabbiose con vegetazione perenne del Baltico boreale

1650 Insenature strette del Baltico boreale

2. DUNE MARITTIME E INTERNE

21. Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico

2110 Dune mobili embrionali

2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")

2130 * Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")

2140 * Dune fisse decalcificate con presenza di *Empetrum nigrum*

2150 * Dune fisse decalcificate atlantiche (*Calluno-Ulicetea*)

2160 Dune con presenza di *Hippophaë rhamnoides*

2170 Dune con presenza di *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*)

2180 Dune boschive delle regioni atlantica, continentale e boreale

2190 Depressioni umide interdunari

21A0 Machair (* in Irlanda)

22. Dune marittime delle coste mediterranee

2210 Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*

2220 Dune con presenza di *Euphorbia terracina*

2230 Dune con prati dei *Malcolmietalia*

2240 Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua

2250 * Dune costiere con *Juniperus* spp.

2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*

2270 * Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

23. Dune dell'entroterra, antiche e decalcificate

2310 Lande psammofile secche a *Calluna* e *Genista*

2320 Lande psammofile secche a *Calluna* e *Empetrum nigrum*

2330 Dune dell'entroterra con prati aperti a *Corynephorus* e *Agrostis*

2340 * Dune pannoniche dell'entroterra

3. HABITAT D'ACQUA DOLCE

31. Acque stagnanti

- 3110 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (*Littorelletalia uniflorae*)
 3120 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp.
 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*
 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.
 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
 3160 Laghi e stagni distrofici naturali
 3170 * Stagni temporanei mediterranei
 3180 * *Turloughs*
 3190 Laghetti di dolina di rocce gessose
 31A0 * Formazioni transilvaniche di loto nelle sorgenti calde
 32. Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative
 3210 Fiumi naturali della Fennoscandia
 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
 3230 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*
 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*
 3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*
 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione di *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.
 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*
 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*
 32A0 Cascate di travertino dei fiumi carsici nelle Alpi dinariche

4. LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI

- 4010 Lande umide atlantiche settentrionali a *Erica tetralix*
 4020 * Lande umide atlantiche temperate a *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*
 4030 Lande secche europee
 4040 * Lande secche costiere atlantiche a *Erica vagans*
 4050 * Lande macaronesiche endemiche
 4060 Lande alpine e boreali
 4070 * Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)
 4080 Boscaglie subartiche di *Salix* spp.
 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose
 40A0 * Boscaglie subcontinentali peripannoniche
 40B0 Boscaglia fitta di *Potentilla fruticosa* del *Rhodope*
 40C0 * Boscaglia fitta caducifoglia ponto-sarmatica

5. MACCHIE E BOSCAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)

51. Arbusteti submediterranei e temperati
 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.)
 5120 Formazioni montane a *Cytisus purgans*
 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
 5140 * Formazioni a *Cistus palhinhae* su lande marittime
 52. Matorral arborescenti mediterranei
 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.
 5220 * Matorral arborescenti di *Zyziphus*
 5230 * Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*
 53. Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche
 5310 Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*
 5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere
 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
 54. Phrygane
 5410 Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere (*Astragalo-Plantaginetum subulatae*)
 5420 Phrygane di *Sarcopoterium spinosum*
 5430 Phrygane endemiche dell'*Euphorbio-Verbascion*
 6. FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI
 61. Formazioni erbose naturali
 6110 * Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*
 6120 * Formazioni erbose calcicole delle sabbie xerofitiche
 6130 Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*
 6140 Formazioni erbose silicicole a *Festuca eskia* dei Pirenei
 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee
 6160 Formazioni erbose silicicole oro-iberiche a *Festuca indigesta*

- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
 6180 Formazioni erbose mesofile macaronesiche
 6190 Formazioni erbose rupicole pannoniche (Stipo-Festucetalia pallentis)
 62. Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli
 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte di cespugli su substrati calcarei (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)
 6220 * Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
 6230 * Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
 6240 * Formazioni erbose sub-pannoniche
 6250 * Steppe pannoniche su loess
 6260 * Steppe pannoniche sabbiose
 6270 * Steppe fennoscandiche di bassa altitudine da secche a mesofile, ricche in specie
 6280 * Alvar nordico e rocce piatte calcaree pre-cambriane
 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneratalia villosae)
 62B0 * Formazioni erbose serpentinofile di Cipro
 62C0 * Steppe ponto-sarmatiche
 62D0 Formazioni erbose acidofile oro-moesiane
 63. Boschi di sclerofille utilizzati come terreni di pascolo (dehesas)
 6310 Dehesas con Quercus spp. sempreverde
 64. Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte
 6410 Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argillo-limosi (Molinion caeruleae)
 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile
 6440 Praterie alluvionali inondabili dello Cnidion dubii
 6450 Praterie alluvionali nord-boreali
 6460 Formazioni erbose di torbiera dei Troodos
 65. Formazioni erbose mesofile
 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
 6520 Praterie montane da fieno
 6530 * Praterie arborate fennoscandiche
 6540 Formazioni erbose submediterranee del Molinio-Hordeion secalini
 7. TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE
 71. Torbiere acide di sfagni
 7110 * Torbiere alte attive
 7120 Torbiere alte degradate ancora suscettibili di rigenerazione naturale
 7130 Torbiere di copertura (* per le torbiere attive soltanto)
 7140 Torbiere di transizione e instabili
 7150 Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion
 7160 Sorgenti ricche di minerali e sorgenti di paludi basse fennoscandiche
 72. Paludi basse calcaree
 7210 * Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
 7220 * Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)
 7230 Torbiere basse alcaline
 7240 * Formazioni pioniere alpine del Caricion bicoloris-atrofuscae
 73. Torbiere boreali
 7310 * Torbiere di Aapa
 7320 * Torbiere di Palsa
 8. HABITAT ROCCIOSI E GROTTA
 81. Ghiaioni
 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietalia rotundifolii)
 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
 8140 Ghiaioni del Mediterraneo orientale
 8150 Ghiaioni dell'Europa centrale silicei delle regioni alte
 8160 * Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna
 82. Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
 8240 * Pavimenti calcarei
 83. Altri habitat rocciosi
 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
 8320 Campi di lava e cavità naturali
 8330 Grotte marine sommerse o semisommerse

8340 Ghiacciai permanenti

9. FORESTE

Foreste (sub)naturali di specie indigene di impianto più o meno antico (fustaia), comprese le macchie sottostanti con tipico sottobosco, rispondenti ai seguenti criteri: rare o residue, e/o caratterizzate dalla presenza di specie d'interesse comunitario

90. Foreste dell'Europa boreale

9010 * Taiga occidentale

9020 * Vecchie foreste caducifoglie naturali emiboreali della Fennoscandia (*Quercus*, *Tilia*, *Acer*, *Fraxinus* o *Ulmus*) ricche di epifite

9030 * Foreste naturali delle prime fasi della successione delle superficie emergenti costiere

9040 Foreste nordiche subalpine/subartiche con *Betula pubescens* ssp. *czerepanovii*9050 Foreste fennoscandiche di *Picea abies* ricche di piante erbacee

9060 Foreste di conifere su, o collegate con, esker fluvioglaciali

9070 Pascoli arborati fennoscandici

9080 * Boschi paludosi caducifogli della Fennoscandia

91. Foreste dell'Europa temperata

9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*9120 Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)9130 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*9140 Faggeti subalpini dell'Europa centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*9170 Querceti di rovere del *Galio-Carpinetum*9180 * Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*91A0 Vecchi querceti delle isole britanniche con *Ilex* e *Blechnum*91B0 Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*

91C0 * Foreste caledoniane

91D0 * Torbiere boschive

91E0 * Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)91G0 * Boschi pannonicici di *Quercus petraea* e *Carpinus betulus*91H0 * Boschi pannonicici di *Quercus pubescens*91I0 * Boschi steppici euro-siberiani di *Quercus* spp.91J0 * Boschi di *Taxus baccata* delle isole Britanniche91K0 Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)91L0 Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)

91M0 Foreste pannonicico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile

91N0 * Boscaglia fitta delle dune pannoniche interne (*Junipero-Populetum albae*)91P0 Foreste di abete della Santa Croce (*Abietetum polonicum*)91Q0 Foreste calcicole dei Carpazi occidentali di *Pinus sylvestris*91R0 Foreste di pino silvestre delle dolomiti dinariche (*Genisto januensis-Pinetum*)

91S0 * Faggeti della regione del Mar Nero occidentale

91T0 Foreste di pino silvestre a licheni dell'Europa centrale

91U0 Foreste di pino della steppa sarmatica

91V0 Faggeti dacici (*Symphyto-Fagion*)

91W0 Faggeti della Moesia

91X0 * Faggeti della Dobrogea

91Y0 Querceti di rovere della Dacia

91Z0 Boschi di tiglio argenteo della Moesia

91AA * Boschi orientali di quercia bianca

91BA Foreste di abete bianco della Moesia

91CA Foreste di pino silvestre del massiccio balcanico e del Rhodope

92. Foreste mediterranee caducifoglie

9210 * Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*9220 * Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*9230 Querceti galizioportoghesi a *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*9240 Querceti iberici a *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*9250 Querceti a *Quercus trojana*9260 Boschi di *Castanea sativa*9270 Faggeti ellenici con *Abies borisii-regis*9280 Boschi di *Quercus frainetto*9290 Foreste di *Cupressus* (*Acero-Cupression*)

- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
 92B0 Foreste a galleria dei fiumi mediterranei a flusso intermittente a *Rhododendron ponticum*, *Salix* e altre specie
 92C0 Boschi di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)
 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)
 93. Foreste sclerofille mediterranee
 9310 Foreste egee di *Quercus brachyphylla*
 9320 Foreste di *Olea* e *Ceratonia*
 9330 Foreste di *Quercus suber*
 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
 9350 Foreste di *Quercus macrolepis*
 9360 * Laurisilve macaronesiche (*Laurus*, *Ocotea*)
 9370 * Palmeti di *Phoenix*
 9380 Foreste di *Ilex aquifolium*
 9390 * Boscaglie e vegetazione forestale bassa con *Quercus alnifolia*
 93A0 Foreste con *Quercus infectoria* (*Anagyro foetidiae-Quercetum infectoriae*)
 94. Foreste di conifere delle montagne temperate
 9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)
 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*
 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo)
 95. Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche
 9510 * Foreste sud-appenniniche di *Abies alba*
 9520 Foreste di *Abies pinsapo*
 9530 * Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici
 9540 * Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici
 9550 Pinete endemiche delle Canarie
 9560 * Foreste endemiche di *Juniperus* spp.
 9570 * Foreste di *Tetraclinis articulata*
 9580 * Boschi mediterranei di *Taxus baccata*
 9590 * Foreste di *Cedrus brevifolia* (*Cedrosetum brevifoliae*)
 95A0 Pinete alte oro-mediterranee

(11) Allegato modificato dall'allegato I al trattato di adesione del Regno di Norvegia, della Repubblica d'Austria, della Repubblica di Finlandia e del Regno di Svezia all'Unione Europea, nella versione adattata dalla decisione 95/1/CE in seguito alla mancata adesione del Regno di Norvegia, sostituito dall'allegato alla Dir. 97/62/CE, dall'allegato II dell'atto di adesione allegato al trattato 16 aprile 2003, dall'allegato della direttiva 2006/105/CE e da ultimo così sostituito dall'allegato della direttiva 2013/17/UE.

Allegato II (12)

Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione

Interpretazione

a) L'allegato II è complementare dell'allegato I per la realizzazione di una rete coerente di zone speciali di conservazione.

b) Le specie che figurano nel presente allegato sono indicate:

- con il nome della specie o della sottospecie oppure

- con l'insieme delle specie appartenenti ad un taxon superiore o ad una parte designata di tale taxon.

L'abbreviazione "spp." dopo il nome di una famiglia o di un genere serve a designare tutte le specie che appartengono a tale genere o famiglia.

c) Simboli

L'asterisco (*) davanti al nome di una specie indica che si tratta di una specie prioritaria.

La maggior parte delle specie elencate nel presente allegato figura anche nell'allegato IV. Quando una specie è inclusa nel presente allegato ma non è ripresa né nell'allegato IV né nell'allegato V, il suo nome è seguito dal segno (o); quando una specie inclusa nel presente allegato non è ripresa all'allegato IV ma figura all'allegato V, il suo nome è seguito dal segno (V).

a) ANIMALI

VERTEBRATI

MAMMIFERI

INSECTIVORA

Talpidae

Galemys pyrenaicus
 CHIROPTERA
 Rhinolophidae
 Rhinolophus blasii
 Rhinolophus euryale
 Rhinolophus ferrumequinum
 Rhinolophus hipposideros
 Rhinolophus mehelyi
 Vespertilionidae
 Barbastella barbastellus
 Miniopterus schreibersii
 Myotis bechsteinii
 Myotis blythii
 Myotis capaccinii
 Myotis dasycneme
 Myotis emarginatus
 Myotis myotis
 Pteropodidae
 Rousettus aegyptiacus
 RODENTIA
 Gliridae
 Myomimus roachi
 Sciuridae
 * Marmota marmota latirostris
 * Pteromys volans (Sciuropterus ruscicus)
 Spermophilus citellus (Citellus citellus)
 * Spermophilus suslicus (Citellus suslicus)
 Castoridae
 Castor fiber (tranne le popolazioni estoni, lettoni, lituane, finlandesi e svedesi)
 Cricetidae
 Mesocricetus newtoni
 Microtidae
 Dinaromys bogdanovi
 Microtus cabrerai
 * Microtus oeconomus arenicola
 * Microtus oeconomus mehelyi
 Microtus tatricus
 Zapodidae
 Sicista subtilis
 CARNIVORA
 Canidae
 * Alopex lagopus
 * Canis lupus (tranne le popolazioni estoni; popolazioni greche: soltanto quelle a sud del 39° parallelo; popolazioni spagnole: soltanto quelle a sud del Duero; popolazioni lettoni, lituane e finlandesi).
 Ursidae
 * Ursus arctos (tranne le popolazioni estoni, finlandesi e svedesi)
 Mustelidae
 * Gulo gulo
 Lutra lutra
 Mustela eversmannii
 * Mustela lutreola
 Vormela peregusna
 Felidae
 Lynx lynx (tranne le popolazioni estoni, lettoni e finlandesi)
 * Lynx pardinus
 Phocidae
 Halichoerus grypus (V)
 * Monachus monachus
 Phoca hispida bottnica (V)
 * Phoca hispida saimensis
 Phoca vitulina (V)
 ARTIODACTYLA
 Cervidae
 * Cervus elaphus corsicanus
 Rangifer tarandus fennicus (o)

Bovidae

* *Bison bonasus**Capra aegagrus* (popolazioni naturali)* *Capra pyrenaica pyrenaica**Ovis gmelini musimon* (*Ovis ammon musimon*) (popolazioni naturali - Corsica e Sardegna)*Ovis orientalis ophion* (*Ovis gmelini ophion*)* *Rupicapra pyrenaica ornata* (*Rupicapra rupicapra ornata*)*Rupicapra rupicapra balcanica** *Rupicapra rupicapra tatraica*

CETACEA

*Phocoena phocoena**Tursiops truncatus*

REPTILES

CHELONIA (TESTUDINES)

Testudinidae

*Testudo graeca**Testudo hermanni**Testudo marginata*

Cheloniidae

* *Caretta caretta** *Chelonia mydas*

Emydidae

*Emys orbicularis**Mauremys caspica**Mauremys leprosa*

SAURIA

Lacertidae

*Dinarolacerta mosorensis**Lacerta bonnali* (*Lacerta monticola*)*Lacerta monticola**Lacerta schreiberi**Gallotia galloti insulanagae** *Gallotia simonyi**Podarcis lilfordi**Podarcis pityusensis*

Scincidae

Chalcides simonyi (*Chalcides occidentalis*)

Gekkonidae

Phyllodactylus europaeus

OPHIDIA (SERPENTES)

Colubridae

* *Coluber cypriensis**Elaphe quatuorlineata**Elaphe situla** *Natrix natrix cypriaca*

Viperidae

* *Macrovipera schweizeri* (*Vipera lebetina schweizeri*)*Vipera ursinii* (tranne la *Vipera ursinii rakosiensis* e la *Vipera ursinii macrops*)* *Vipera ursinii macrops** *Vipera ursinii rakosiensis*

AMPHIBIANS

CAUDATA

Salamandridae

*Chioglossa lusitanica**Mertensiella luschani* (*Salamandra luschani*)* *Salamandra aurorae* (*Salamandra atra aurorae*)*Salamandrina terdigitata**Triturus carnifex* (*Triturus cristatus carnifex*)*Triturus cristatus* (*Triturus cristatus cristatus*)*Triturus dobrogicus* (*Triturus cristatus dobrogicus*)*Triturus karelinii* (*Triturus cristatus karelinii*)*Triturus montandoni**Triturus vulgaris ampelensis*

Proteidae

* *Proteus anguinus*
 Plethodontidae
Hydromantes (Speleomantes) ambrosii
Hydromantes (Speleomantes) flavus
Hydromantes (Speleomantes) genei
Hydromantes (Speleomantes) imperialis
Hydromantes (Speleomantes) strinatii
Hydromantes (Speleomantes) supramontis
 ANURA
 Discoglossidae
 * *Alytes muletensis*
Bombina bombina
Bombina variegata
Discoglossus galganoi (including *Discoglossus "jeanneae"*)
Discoglossus montalentii
Discoglossus sardus
 Ranidae
Rana latastei
 Pelobatidae
 * *Pelobates fuscus insubricus*
 PESCI
 PETROMYZONIFORMES
 Petromyzonidae
Eudontomyzon spp. (o)
Lampetra fluviatilis (V) (tranne le popolazioni finlandesi e svedesi)
Lampetra planeri (o) (tranne le popolazioni estoni, finlandesi e svedesi)
Lethenteron zanandreae (V)
Petromyzon marinus (o) (tranne le popolazioni svedesi)
 ACIPENSERIFORMES
 Acipenseridae
 * *Acipenser naccarii*
 * *Acipenser sturio*
 CLUPEIFORMES
 Clupeidae
Alosa spp. (V)
 SALMONIFORMES
 Salmonidae
Hucho hucho (popolazioni naturali) (V)
Salmo macrostigma (o)
Salmo marmoratus (o)
Salmo salar (soltanto in acque dolci) (V) (tranne le popolazioni finlandesi)
Salmothymus obtusirostris (o)
 Coregonidae
 * *Coregonus oxyrhynchus* (popolazioni anadrome in certi settori del Mare del Nord)
 Umbridae
Umbra krameri (o)
 CYPRINIFORMES
 Cyprinidae
Alburnus albidus (o) (*Alburnus vulturius*)
Aulopyge huegelii (o)
Anaecypris hispanica
Aspius aspius (V) (tranne le popolazioni finlandesi)
Barbus comiza (V)
Barbus meridionalis (V)
Barbus plebejus (V)
Chalcalburnus chalcoides (o)
Chondrostoma genei (o)
Chondrostoma knerii (o)
Chondrostoma lusitanicum (o)
Chondrostoma phoxinus (o)
Chondrostoma polylepis (o) (compreso il *C. willkommi*)
Chondrostoma soetta (o)
Chondrostoma toxostoma (o)
Gobio albipinnatus (o)

Gobio kessleri (o)
 Gobio uranoscopus (o)
 Iberocypris palaciosi (o)
 * Ladigesocypris ghigii (o)
 Leuciscus lucumonis (o)
 Leuciscus souffia (o)
 Pelecus cultratus (V)
 Phoxinellus spp. (o)
 * Phoxinus percnurus
 Rhodeus sericeus amarus (o)
 Rutilus pigus (V)
 Rutilus rubilio (o)
 Rutilus arcasii (o)
 Rutilus macrolepidotus (o)
 Rutilus lemmingii (o)
 Rutilus frisii meidingeri (V)
 Rutilus alburnoides (o)
 Scardinius graecus (o)
 Squalius microlepis (o)
 Squalius svallize (o)
 Cobitidae
 Cobitis elongata (o)
 Cobitis taenia (o) (tranne le popolazioni finlandesi)
 Cobitis trichonica (o)
 Misgurnus fossilis (o)
 Sabanejewia aurata (o)
 Sabanejewia larvata (o) (Cobitis larvata e Cobitis conspersa)
 SILURIFORMES
 Siluridae
 Silurus aristotelis (V)
 ATHERINIFORMES
 Cyprinodontidae
 Aphanus iberus (o)
 Aphanus fasciatus (o)
 * Valencia hispanica
 * Valencia letourneuxi (Valencia hispanica)
 PERCIFORMES
 Percidae
 Gymnocephalus baloni
 Gymnocephalus schraetzer (V)
 * Romanichthys valsanicola
 Zingel spp. [(o) tranne lo Zingel asper e lo Zingel zingel (V)]
 Gobiidae
 Knipowitschia croatica (o)
 Knipowitschia (Padogobius) panizzae (o)
 Padogobius nigricans (o)
 Pomatoschistus canestrini (o)
 SCORPAENIFORMES
 Cottidae
 Cottus gobio (o) (tranne le popolazioni finlandesi)
 Cottus petiti (o)
 INVERTEBRATI
 ARTROPODI
 CRUSTACEA
 Decapoda
 Austropotamobius pallipes (V)
 * Austropotamobius torrentium (V)
 Isopoda
 * Armadillidium ghardalamensis
 INSECTA
 Coleoptera
 Agathidium pulchellum (o)
 Bolbelasmus unicornis
 Boros schneideri (o)

Buprestis splendens
 Carabus hampei
 Carabus hungaricus
 * Carabus menetriesi pacholei
 * Carabus olympiae
 Carabus variolosus
 Carabus zawadzskii
 Cerambyx cerdo
 Corticaria planula (o)
 Cucujus cinnaberinus
 Dorcadion fulvum cervae
 Duvalius gebhardti
 Duvalius hungaricus
 Dytiscus latissimus
 Graphoderus bilineatus
 Leptodirus hochenwarti
 Limoniscus violaceus (o)
 Lucanus cervus (o)
 Macroplea pubipennis (o)
 Mesosa myops (o)
 Morimus funereus (o)
 * Osmoderma eremita
 Oxyporus mannerheimii (o)
 Pilemia tigrina
 * Phryganophilus ruficollis
 Probaticus subrugosus
 Propomacrus cypriacus
 * Pseudogaurotina excellens
 Pseudoseriscius cameroni
 Pytho kolwensis
 Rhysodes sulcatus (o)
 * Rosalia alpina
 Stephanopachys linearis (o)
 Stephanopachys substriatus (o)
 Xyletinus tremulicola (o)
 Hemiptera
 Aradus angularis (o)
 Lepidoptera
 Agriades glandon aquilo (o)
 Arytrura musculus
 * Callimorpha (Euplagia, Panaxia) quadripunctaria (o)
 Catopta thrips
 Chondrosoma fiduciarium
 Clossiana improba (o)
 Coenonympha oedippus
 Colias myrmidone
 Cucullia mixta
 Dioszeghyana schmidtii
 Erannis ankeraria
 Erebia calcaria
 Erebia christi
 Erebia medusa polaris (o)
 Eriogaster catax
 Euphydryas (Eurodryas, Hypodryas) aurinia (o)
 Glyphipterix loricatella
 Gortyna borelii lunata
 Graellsia isabellae (V)
 Hesperia comma catena (o)
 Hypodryas maturna
 Leptidea morsei
 Lignyoptera fumidaria
 Lycaena dispar
 Lycaena helle
 Maculinea nausithous

Maculinea teleius
 Melanargia arge
 * Nymphalis vaualbum
 Papilio hospiton
 Phyllometra culminaria
 Plebicula golgus
 Polymixis rufocincta isolata
 Polyommatus eroides
 Proterebia afra dalmata
 Pseudophilotes bavius
 Xestia borealis (o)
 Xestia brunneopicta (o)
 * Xylomoia strix
 Mantodea
 Apteromantis aptera
 Odonata
 Coenagrion hylas (o)
 Coenagrion mercuriale (o)
 Coenagrion ornatum (o)
 Cordulegaster heros
 Cordulegaster trinacriae
 Gomphus graslinii
 Leucorrhinia pectoralis
 Lindenia tetraphylla
 Macromia splendens
 Ophiogomphus cecilia
 Oxygastra curtisii
 Orthoptera
 Baetica ustulata
 Brachytrupes megacephalus
 Isophya costata
 Isophya harzi
 Isophya stysi
 Myrmecophilus baronii
 Odontopodisma rubripes
 Paracaloptenus caloptenoides
 Pholidoptera transsylvanica
 Stenobothrus (Stenobothrodes) eurasius
 ARACHNIDA
 Pseudoscorpiones
 Anthrenochernes stellae (o)
 MOLLUSCHI
 GASTROPODA
 Anisus vorticulus
 Caseolus calculus
 Caseolus commixta
 Caseolus sphaerula
 Chilostoma banaticum
 Discula leacockiana
 Discula tabellata
 Discus guerinianus
 Elona quimperiana
 Geomalacus maculosus
 Geomitra moniziana
 Gibbula nivosa
 * Helicopsis striata austriaca (o)
 Hygromia kovacsi
 Idiomela (Helix) subplicata
 Lampedusa imitatrix
 * Lampedusa melitensis
 Leiostyla abbreviata
 Leiostyla cassida
 Leiostyla corneocostata
 Leiostyla gibba

Leiostyla lamellosa
 * Paladilhia hungarica
 Sadleriana pannonica
 Theodoxus transversalis
 Vertigo angustior (o)
 Vertigo genesii (o)
 Vertigo geyeri (o)
 Vertigo moulinsiana (o)
 BIVALVIA
 Unionoidea
 Margaritifera durrovensis (Margaritifera margaritifera) (V)
 Margaritifera margaritifera (V)
 Unio crassus
 Dreissenidae
 Congeria kusceri
 b) VEGETALI
 PTERIDOPHYTA
 ASPLENIACEAE
 Asplenium jahandiezii (Litard.) Rouy
 Asplenium adulterinum Milde
 BLECHNACEAE
 Woodwardia radicans (L.) Sm.
 DICKSONIACEAE
 Culcita macrocarpa C. Presl
 DRYOPTERIDACEAE
 Diplazium sibiricum (Turcz. ex Kunze) Kurata
 * Dryopteris corleyi Fraser-Jenk.
 Dryopteris fragans (L.) Schott
 HYMENOPHYLLACEAE
 Trichomanes speciosum Willd.
 ISOETACEAE
 Isoetes boryana Durieu
 Isoetes malinverniana Ces. & De Not.
 MARSILEACEAE
 Marsilea batardae Launert
 Marsilea quadrifolia L.
 Marsilea strigosa Willd.
 OPHIOGLOSSACEAE
 Botrychium simplex Hitchc.
 Ophioglossum polyphyllum A. Braun
 GYMNOSPERMAE
 PINACEAE
 * Abies nebrodensis (Lojac.) Mattei
 ANGIOSPERMAE
 ALISMATACEAE
 * Alisma wahlenbergii (Holmberg) Juz.
 Caldesia parnassifolia (L.) Parl.
 Luronium natans (L.) Raf.
 AMARYLLIDACEAE
 Leucojum nicaeense Ard.
 Narcissus asturiensis (Jordan) Pugsley
 Narcissus calcicola Mendonça
 Narcissus cyclamineus DC.
 Narcissus fernandesii G. Pedro
 Narcissus humilis (Cav.) Traub
 * Narcissus nevadensis Pugsley
 Narcissus pseudonarcissus L. subsp. nobilis (Haw.) A. Fernandes
 Narcissus scaberulus Henriq.
 Narcissus triandrus L. subsp. capax (Salisb.) D. A. Webb.
 Narcissus viridiflorus Schousboe
 ASCLEPIADACEAE
 Vincetoxicum pannonicum (Borhidi) Holub
 BORAGINACEAE
 * Anchusa crispa Viv.

Echium russicum J.F.Gemlin
 * *Lithodora nitida* (H. Ern) R. Fernandes
Myosotis lusitanica Schuster
Myosotis rehsteineri Wartm.
Myosotis retusifolia R. Afonso
Omphalodes kuzinskyanae Willk.
 * *Omphalodes littoralis* Lehm.
 * *Onosma tornensis* Javorka
Solenanthus albanicus (Degen & al.) Degen & Baldacci
 * *Symphytum cycladense* Pawl.
 CAMPANULACEAE
Adenophora lilifolia (L.) Ledeb.
Asyneuma giganteum (Boiss.) Bornm.
 * *Campanula bohémica* Hruby
 * *Campanula gelida* Kovanda
Campanula romanica Săvul.
 * *Campanula sabatia* De Not.
 * *Campanula serrata* (Kit.) Hendrych
Campanula zoyisii Wulfen
Jasione crispa (Pourret) Samp. subsp. *serpentinica* Pinto da Silva
Jasione lusitanica A. DC.
 CARYOPHYLLACEAE
Arenaria ciliata L. subsp. *pseudofrigida* Ostenf. & O.C. Dahl
Arenaria humifusa Wahlenberg
 * *Arenaria nevadensis* Boiss. & Reuter
Arenaria provincialis Chater & Halliday
 * *Cerastium alsinifolium* Tausch *Cerastium dinaricum* G. Beck & Szysz.
Dianthus arenarius L. subsp. *arenarius*
 * *Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus* (Novak) O.Schwarz
Dianthus cintranus Boiss. & Reuter subsp. *cintranus* Boiss. & Reuter
 * *Dianthus diutinus* Kit.
 * *Dianthus lumnitzeri* Wiesb.
Dianthus marizii (Samp.) Samp.
 * *Dianthus moravicus* Kovanda
 * *Dianthus nitidus* Waldst. et Kit.
Dianthus plumarius subsp. *regis-stephani* (Rapcs.) Baksay
Dianthus rupicola Biv.
 * *Gypsophila papillosa* P. Porta
Herniaria algarvica Chaudhri
 * *Herniaria latifolia* Lapeyr. subsp. *litardierei* Gamis
Herniaria lusitanica (Chaudhri) subsp. *berlengiana* Chaudhri
Herniaria maritima Link
 * *Minuartia smejkalii* Dvorakova
Moehringia jankae Griseb. ex Janka
Moehringia lateriflora (L.) Fenzl.
Moehringia tommasinii Marches.
Moehringia villosa (Wulfen) Fenzl
Petrocoptis grandiflora Rothm.
Petrocoptis montsiciana O. Bolos & Rivas Mart.
Petrocoptis pseudoviscosa Fernández Casas
Silene furcata Rafin. subsp. *angustiflora* (Rupr.) Walters
 * *Silene hicesiae* Brullo & Signorello
Silene hifacensis Rouy ex Willk.
 * *Silene holzmanii* Heldr. ex Boiss.
Silene longicilia (Brot.) Otth.
Silene mariana Pau
 * *Silene orphanidis* Boiss
 * *Silene rothmaleri* Pinto da Silva
 * *Silene velutina* Pourret ex Loisel.
 CHENOPODIACEAE
 * *Bassia* (*Kochia*) *saxicola* (Guss.) A. J. Scott
 * *Cremnophyton lanfrancoi* Brullo et Pavone
 * *Salicornia veneta* Pignatti & Lausi
 CISTACEAE

Cistus palhinhae Ingram
Halimium verticillatum (Brot.) Sennen
Helianthemum alypoides Losa & Rivas Goday
Helianthemum caput-felis Boiss.
 * *Tuberaria major* (Willk.) Pinto da Silva & Rozeira
COMPOSITAE
 * *Anthemis glaberrima* (Rech. f.) Greuter
Artemisia campestris L. subsp. *bottnica* A.N. Lundström ex Kindb.
 * *Artemisia granatensis* Boiss.
 * *Artemisia laciniata* Willd.
Artemisia oelandica (Besser) Komaror
 * *Artemisia pancicii* (Janka) Ronn.
 * *Aster pyrenaicus* Desf. ex DC
 * *Aster sorrentinii* (Tod) Lojac.
Carlina onopordifolia Besser
 * *Carduus myriacanthus* Salzm. ex DC.
 * *Centaurea alba* L. subsp. *heldreichii* (Halacsy) Dostal
 * *Centaurea alba* L. subsp. *princeps* (Boiss. & Heldr.) Gugler
 * *Centaurea akamantis* T. Georgiadis & G. Chatzikyriakou
 * *Centaurea attica* Nyman subsp. *megarensis* (Halacsy & Hayek) Dostal
 * *Centaurea balearica* J. D. Rodriguez
 * *Centaurea borjae* Valdes-Berm. & Rivas Goday
 * *Centaurea citricolor* Font Quer
Centaurea corymbosa Pourret
Centaurea gadorensis G. Blanca
 * *Centaurea horrida* Badaro
Centaurea immanuelis-loewii Degen
Centaurea jankae Brandza
 * *Centaurea kalambakensis* Freyn & Sint.
Centaurea kartschiana Scop.
 * *Centaurea lactiflora* Halacsy
Centaurea micrantha Hoffmanns. & Link subsp. *herminii* (Rouy) Dostál
 * *Centaurea niederi* Heldr.
 * *Centaurea peucedanifolia* Boiss. & Orph.
 * *Centaurea pinnata* Pau
Centaurea pontica Prodan & E. I. Nyárády
Centaurea pulvinata (G. Blanca) G. Blanca
Centaurea rothmalerana (Arènes) Dostál
Centaurea vicentina Mariz
Cirsium brachycephalum Juratzka
 * *Crepis crocifolia* Boiss. & Heldr.
Crepis granatensis (Willk.) B. Blanca & M. Cueto
Crepis pusilla (Sommier) Merxmüller
Crepis tectorum L. subsp. *nigrescens*
Erigeron frigidus Boiss. ex DC.
 * *Helichrysum melitense* (Pignatti) Brullo et al
Hymenostemma pseudanthemis (Kunze) Willd.
Hyoseris frutescens Brullo et Pavone
 * *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb.
 * *Jurinea fontqueri* Cuatrec.
 * *Lamyropsis microcephala* (Moris) Dittrich & Greuter
Leontodon microcephalus (Boiss. ex DC.) Boiss.
Leontodon boryi Boiss.
 * *Leontodon siculus* (Guss.) Finch & Sell
Leuzea longifolia Hoffmanns. & Link
Ligularia sibirica (L.) Cass.
 * *Palaeocyanus crassifolius* (Bertoloni) Dostal
Santolina impressa Hoffmanns. & Link
Santolina semidentata Hoffmanns. & Link
Saussurea alpina subsp. *esthonica* (Baer ex Rupr) Kupffer
 * *Senecio elodes* Boiss. ex DC.
Senecio jacobea L. subsp. *gotlandicus* (Neuman) Sterner
Senecio nevadensis Boiss. & Reuter
 * *Serratula lycopifolia* (Vill.) A. Kern

Tephrosia longifolia (Jacq.) Griseb et Schenk subsp. *moravica*

CONVOLVULACEAE

* *Convolvulus argyrothamnus* Greuter

* *Convolvulus fernandesii* Pinto da Silva & Teles

CRUCIFERAE

Alyssum pyrenaicum Lapeyr.

* *Arabis kennedyae* Meikle

Arabis sadina (Samp.) P. Cout.

Arabis scopoliana Boiss

* *Biscutella neustriaca* Bonnet

Biscutella vincentina (Samp.) Rothm.

Boleum asperum (Pers.) Desvaux

Brassica glabrescens Poldini

Brassica hilarionis Post

Brassica insularis Moris

* *Brassica macrocarpa* Guss.

Braya linearis Rouy

* *Cochlearia polonica* E. Fröhlich

* *Cochlearia tatrae* Borbas

* *Coincya rupestris* Rouy

* *Coronopus navasii* Pau

Crambe tataria Sebeok

* *Degenia velebitica* (Degen) Hayek

Diplotaxis ibicensis (Pau) Gómez-Campo

* *Diplotaxis siettiana* Maire

Diplotaxis vicentina (P. Cout.) Rothm.

Draba cacuminum Elis Ekman

Draba cinerea Adams

Draba dorneri Heuffel.

Erucastrum palustre (Pirona) Vis.

* *Erysimum pieninicum* (Zapal.) Pawl.

* *Iberis arbuscula* Runemark

Iberis procumbens Lange subsp. *microcarpa* Franco & Pinto da Silva

* *Jonopsidium acaule* (Desf.) Reichenb.

Jonopsidium savianum (Caruel) Ball ex Arcang.

Rhynchosinapis erucastrum (L.) Dandy ex Clapham subsp. *cintrana* (Coutinho) Franco & P. Silva (*Coincya cintrana* (P. Cout.) Pinto da Silva)

Sisymbrium cavanillesianum Valdés & Castroviejo

Sisymbrium supinum L.

Thlaspi jankae A. Kern.

CYPERACEAE

Carex holostoma Drejer

* *Carex panormitana* Guss.

Eleocharis carniolica Koch

DIOSCOREACEAE

* *Borderea chouardii* (Gaussen) Heslot

DROSERACEAE

Aldrovanda vesiculosa L.

ELATINACEAE

Elatine gussonei (Sommier) Brullo et al

ERICACEAE

Rhododendron luteum Sweet

EUPHORBIACEAE

* *Euphorbia margalidiana* Kuhbier & Lewejohann

Euphorbia transtagana Boiss.

GENTIANACEAE

* *Centaurium rigualii* Esteve

* *Centaurium somedanum* Lainz

Gentiana ligustica R. de Vilm. & Chopinet

Gentianella anglica (Pugsley) E. F. Warburg

* *Gentianella bohémica* Skalicky

GERANIACEAE

* *Erodium astragaloides* Boiss. & Reuter

Erodium paularense Fernández-González & Izco

* *Erodium rupicola* Boiss.

GLOBULARIACEAE

* *Globularia stygia* Orph. ex Boiss.

GRAMINEAE

Arctagrostis latifolia (R. Br.) Griseb.*Arctophila fulva* (Trin.) N. J. Anderson*Avenula hackelii* (Henriq.) Holub*Bromus grossus* Desf. ex DC.*Calamagrostis chalybaea* (Laest.) Fries*Cinna latifolia* (Trev.) Griseb.*Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidl*Festuca brigantina* (Markgr.-Dannenb.) Markgr.-Dannenb.*Festuca duriotagana* Franco & R. Afonso*Festuca elegans* Boiss.*Festuca henriquesii* Hack.*Festuca summilusitana* Franco & R. Afonso*Gaudinia hispanica* Stace & Tutin*Holcus setiglumis* Boiss. & Reuter subsp. *duriensis* Pinto da Silva*Micropyropsis tuberosa* Romero - Zarco & Cabezudo*Poa granitica* Br.-Bl. subsp. *disparilis* (E. I. Nyárády) E. I. Nyárády* *Poa riphaea* (Ascher et Graebner) Fritsch*Pseudarrhenatherum pallens* (Link) J. Holub*Puccinellia phryganodes* (Trin.) Scribner + Merr.*Puccinellia pungens* (Pau) Paunero* *Stipa austroitalica* Martinovsky* *Stipa bavarica* Martinovsky & H. Scholz*Stipa danubialis* Dihoru & Roman* *Stipa styriaca* Martinovsky* *Stipa veneta* Moraldo* *Stipa zaleskii* Wilensky*Trisetum subalpestre* (Hartman) Neuman

GROSSULARIACEAE

* *Ribes sardoum* Martelli

HIPURIDACEAE

Hippuris tetraphylla L. Fil.

HYPERICACEAE

* *Hypericum aciferum* (Greuter) N. K. B. Robson

IRIDACEAE

Crocus cyprius Boiss. et Kotschy*Crocus hartmannianus* Holmboe*Gladiolus palustris* Gaud.*Iris aphylla* L. subsp. *hungarica* Hegi*Iris humilis* Georgi subsp. *arenaria* (Waldst. et Kit.) A. et D. Löve

JUNCACEAE

Juncus valvatus Link*Luzula arctica* Blytt

LABIATAE

Dracocephalum austriacum L.* *Micromeria taygetea* P. H. Davis*Nepeta dirphya* (Boiss.) Heldr. ex Halacsy* *Nepeta sphaciotica* P. H. Davis*Origanum dictamnus* L.*Phlomis brevibracteata* Turril*Phlomis cypria* Post*Salvia veneris* Hedge*Sideritis cypria* Post*Sideritis incana* subsp. *glauca* (Cav.) Malagarriga*Sideritis javalambrensis* Pau*Sideritis serrata* Cav. ex Lag.*Teucrium lepicephalum* Pau*Teucrium turredanum* Losa & Rivas Goday* *Thymus camphoratus* Hoffmanns. & Link*Thymus carnosus* Boiss.* *Thymus lotocephalus* G. López & R. Morales (*Thymus cephalotos* L.)

LEGUMINOSAE

Anthyllis hystrix Cardona, Contandr. & E. Sierra
 * Astragalus algarbiensis Coss. ex Bunge
 * Astragalus aquilanus Anzalone
 Astragalus centralpinus Braun-Blanquet
 * Astragalus macrocarpus DC. subsp. lefkarensis
 * Astragalus maritimus Moris
 Astragalus peterfii Jáv.
 Astragalus tremolsianus Pau
 * Astragalus verrucosus Moris
 * Cytisus aeolicus Guss. ex Lindl.
 Genista dorycnifolia Font Quer
 Genista holopetala (Fleischm. ex Koch) Baldacci
 Melilotus segetalis (Brot.) Ser. subsp. fallax Franco
 * Ononis hackelii Lange
 Trifolium saxatile All.
 * Vicia bifoliolata J. D. Rodríguez
 LENTIBULARIACEAE
 * Pinguicula crystallina Sm.
 Pinguicula nevadensis (Lindb.) Casper
 LILIACEAE
 Allium grosii Font Quer
 * Androcymbium rechingeri Greuter
 * Asphodelus bento-rainhae P. Silva
 * Chionodoxa lochiaie Meikle in Kew Bull.
 Colchicum arenarium Waldst. et Kit.
 Hyacinthoides vicentina (Hoffmans. & Link) Rothm.
 * Muscari gussonei (Parl.) Tod.
 Scilla litardierei Breist.
 * Scilla morrisii Meikle
 Tulipa cypria Stapf
 Tulipa hungarica Borbas
 LINACEAE
 * Linum dolomiticum Borbas
 * Linum muelleri Moris (Linum maritimum muelleri)
 LYTHRACEAE
 * Lythrum flexuosum Lag.
 MALVACEAE
 Kosteletzkyia pentacarpos (L.) Ledeb.
 NAJADACEAE
 Najas flexilis (Willd.) Rostk. & W. L. Schmidt
 Najas tenuissima (A. Braun) Magnus
 OLEACEAE
 Syringa josikaea Jacq. Fil. ex Reichenb.
 ORCHIDACEAE
 Anacamptis urvilleana Sommier et Caruana Gatto
 Calypso bulbosa L.
 * Cephalanthera cucullata Boiss. & Heldr.
 Cypridium calceolus L.
 Dactylorhiza kalopissii E. Nelson
 Gymnigritella runei Teppner & Klein
 Himantoglossum adriaticum Baumann
 Himantoglossum caprinum (Bieb.) V. Koch
 Liparis loeselii (L.) Rich.
 * Ophrys kotschyi H. Fleischm. et Soo
 * Ophrys lunulata Parl.
 Ophrys melitensis (Salkowski) J. et P. Devillers-Terschuren
 Platanthera obtusata (Pursh) subsp. oligantha (Turez.) Hulten
 OROBANCHACEAE
 Orobanche densiflora Salzm. ex Reut.
 PAEONIACEAE
 Paeonia cambessedesii (Willk.) Willk.
 Paeonia clusii F. C. Stern subsp. rhodia (Stearn) Tzanoudakis
 Paeonia officinalis L. subsp. banatica (Rachel) Soo
 Paeonia parnassica Tzanoudakis

PALMAE

Phoenix theophrasti Greuter

PAPAVERACEAE

Corydalis gotlandica Lidén

Papaver laestadianum (Nordh.) Nordh.

Papaver radiculatum Rottb. subsp. hyperboreum Nordh.

PLANTAGINACEAE

Plantago algarbiensis Sampaio [Plantago bracteosa (Willk.) G. Sampaio]

Plantago almogravensis Franco

PLUMBAGINACEAE

Armeria berlengensis Daveau

* Armeria helodes Martini & Pold

Armeria neglecta Girard

Armeria pseudarmeria (Murray) Mansfeld

* Armeria rouyana Daveau

Armeria soleirolii (Duby) Godron

Armeria velutina Welw. ex Boiss. & Reuter

Limonium dodartii (Girard) O. Kuntze subsp. lusitanicum (Daveau) Franco

* Limonium insulare (Beg. & Landi) Arrig. & Diana

Limonium lanceolatum (Hoffmans. & Link) Franco

Limonium multiflorum Erben

* Limonium pseudolaetum Arrig. & Diana

* Limonium strictissimum (Salzmann) Arrig.

POLYGONACEAE

Persicaria foliosa (H. Lindb.) Kitag.

Polygonum praelongum Coode & Cullen

Rumex rupestris Le Gall

PRIMULACEAE

Androsace mathildae Levier

Androsace pyrenaica Lam.

* Cyclamen fatrense Halda et Sojak

* Primula apennina Widmer

Primula carniolica Jacq.

Primula nutans Georgi

Primula palinuri Petagna

Primula scandinavica Bruun

Soldanella villosa Darracq.

RANUNCULACEAE

* Aconitum corsicum Gayer (Aconitum napellus subsp. corsicum)

Aconitum firmum (Reichenb.) Neilr subsp. moravicum Skalicky

Adonis distorta Ten.

Aquilegia bertolonii Schott

Aquilegia kitaibelii Schott

* Aquilegia pyrenaica D. C. subsp. cazorlensis (Heywood) Galiano

* Consolida samia P. H. Davis

* Delphinium caseyi B. L. Burt

Pulsatilla grandis Wenderoth

Pulsatilla patens (L.) Miller

* Pulsatilla pratensis (L.) Miller subsp. hungarica Soo

* Pulsatilla slavica G. Reuss.

* Pulsatilla subslavica Futak ex Goliasova

Pulsatilla vulgaris Hill. subsp. gotlandica (Johanss.) Zaemelis & Paegle

Ranunculus kykkoensis Meikle

Ranunculus lapponicus L.

* Ranunculus weyleri Mares

RESEDACEAE

* Reseda decursiva Forssk.

ROSACEAE

Agrimonia pilosa Ledebour

Potentilla delphinensis Gren. & Godron

Potentilla emilii-popii Nyárády

* Pyrus magyarica Terpo

Sorbus teodorii Liljefors

RUBIACEAE

Galium cracoviense Ehrend.

* *Galium litorale* Guss.

Galium moldavicum (Dobrescu) Franco

* *Galium sudeticum* Tausch

* *Galium viridiflorum* Boiss. & Reuter

SALICACEAE

Salix salvifolia Brot. subsp. *australis* Franco

SANTALACEAE

Thesium ebracteatum Hayne

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga berica (Beguinot) D. A. Webb

Saxifraga florulenta Moretti

Saxifraga hirculus L.

Saxifraga osloënsis Knaben

Saxifraga tombeanensis Boiss. ex Engl.

SCROPHULARIACEAE

Antirrhinum charidemi Lange

Chaenorrhinum serpyllifolium (Lange) Lange subsp. *lusitanicum* R. Fernandes

* *Euphrasia genargentea* (Feoli) Diana

Euphrasia marchesettii Wettst. ex Marches.

Linaria algarviana Chav.

Linaria coutinhoi Valdés

Linaria loeselii Schweigger

* *Linaria ficalhoana* Rouy

Linaria flava (Poiret) Desf.

* *Linaria hellenica* Turrill

Linaria pseudolaxiflora Lojacono

* *Linaria ricardoii* Cout.

Linaria tonzigii Lona

* *Linaria tursica* B. Valdés & Cabezudo

Odontites granatensis Boiss.

* *Pedicularis sudetica* Willd.

Rhinanthus oesilensis (Ronniger & Saarsoo) Vassilcz

Tozzia carpathica Wol.

Verbascum litigiosum Samp.

Veronica micrantha Hoffmanns. & Link

* *Veronica oetaea* L.-A. Gustavsson

SOLANACEAE

* *Atropa baetica* Willk.

THYMELAEACEAE

* *Daphne arbuscula* Celak

Daphne petraea Leybold

* *Daphne rodriguezii* Texidor

ULMACEAE

Zelkova abelicea (Lam.) Boiss.

UMBELLIFERAE

* *Angelica heterocarpa* Lloyd

Angelica palustris (Besser) Hoffm.

* *Apium bermejoi* Llorens

Apium repens (Jacq.) Lag.

Athamanta cortiana Ferrarini

* *Bupleurum capillare* Boiss. & Heldr.

* *Bupleurum kakiskalae* Greuter

Eryngium alpinum L.

* *Eryngium viviparum* Gay

* *Ferula sadleriana* Lebed.

Hladnikia pastinacifolia Reichenb.

* *Laserpitium longiradium* Boiss.

* *Naufraga balearica* Constans & Cannon

* *Oenanthe conioides* Lange

Petagnia saniculifolia Guss.

Rouya polygama (Desf.) Coincy

* *Seseli intricatum* Boiss.

Seseli leucospermum Waldst. et Kit

Thorella verticillatinundata (Thore) Briq.

VALERIANACEAE

Centranthus trinervis (Viv.) Beguinot

VIOLACEAE

Viola delphinantha Boiss.

* *Viola hispida* Lam.

Viola jaubertiana Mares & Vigineix

Viola rupestris F. W. Schmidt subsp. *relicta* Jalas

VEGETALI INFERIORI

BRYOPHYTA

Bruchia vogesiaca Schwaegr. (o)

Bryhnia novae-angliae (Sull & Lesq.) Grout (o)

* *Bryoerythrophyllum campylocarpum* (C. Müll.) Crum. [*Bryoerythrophyllum machadoanum* (Sergio) M. O. Hill] (o)

Buxbaumia viridis (Moug.) Moug. & Nestl. (o)

Cephalozia macounii (Aust.) Aust. (o)

Cynodontium suecicum (H. Arn. & C. Jens.) I. Hag. (o)

Dichelyma capillaceum (Dicks) Myr. (o)

Dicranum viride (Sull. & Lesq.) Lindb. (o)

Distichophyllum carinatum Dix. & Nich. (o)

Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus (Mitt.) Warnst. (o)

Encalypta mutica (I. Hagen) (o)

Hamatocaulis lapponicus (Norrl.) Hedenäs (o)

Herzogiella turfacea (Lindb.) I. Wats. (o)

Hygrohypnum montanum (Lindb.) Broth. (o)

Jungermannia handelii (Schiffn.) Amak. (o)

Mannia triandra (Scop.) Grolle (o)

* *Marsupella profunda* Lindb. (o)

Meesia longiseta Hedw. (o)

Nothothylas orbicularis (Schwein.) Sull. (o)

Ochyraea tatrensis Vana (o)

Orthothecium lapponicum (Schimp.) C. Hartm. (o)

Orthotrichum rogeri Brid. (o)

Petalophyllum ralfsii (Wils.) Nees & Gott. (o)

Plagiomnium drummondii (Bruch & Schimp.) T. Kop. (o)

Riccia breidlerii Jur. (o)

Riella helicophylla (Bory & Mont.) Mont. (o)

Scapania massolongi (K. Müll.) K. Müll. (o)

Sphagnum pylaisii Brid. (o)

Tayloria rudolphiana (Garov) B. & S. (o)

Tortella rigens (N. Albers) (o)

SPECIE PER LA MACARONESIA

PTERIDOPHYTA

HYMENOPHYLLACEAE

Hymenophyllum maderensis Gibby & Lovis

DRYOPTERIDACEAE

* *Polystichum drepanum* (Sw.) C. Presl.

ISOETACEAE

Isoetes azorica Durieu & Paiva ex Milde

MARSILEACEAE

* *Marsilea azorica* Launert & Paiva

ANGIOSPERMAE

ASCLEPIADACEAE

Caralluma burchardii N. E. Brown

* *Ceropegia chrysantha* Svent.

BORAGINACEAE

Echium candicans L. fil.

* *Echium gentianoides* Webb & Coincy

Myosotis azorica H. C. Watson

Myosotis maritima Hochst. in Seub.

CAMPANULACEAE

* *Azorina vidalii* (H. C. Watson) Feer

Musschia aurea (L. f.) DC.

* *Musschia wollastonii* Lowe

CAPRIFOLIACEAE

- * *Sambucus palmensis* Link
- CARYOPHYLLACEAE
- Spergularia azorica* (Kindb.) Lebel
- CELASTRACEAE
- Maytenus umbellata* (R. Br.) Mabb.
- CHENOPODIACEAE
- Beta patula* Ait.
- CISTACEAE
- Cistus chinamadensis* Banares & Romero
- * *Helianthemum bystropogophyllum* Svent.
- COMPOSITAE
- Andryala crithmifolia* Ait.
- * *Argyranthemum lidii* Humphries
- Argyranthemum thalassophyllum* (Svent.) Hump.
- Argyranthemum winterii* (Svent.) Humphries
- * *Atractylis arbuscula* Svent. & Michaelis
- Atractylis preauxiana* Schultz.
- Calendula maderensis* DC.
- Cheirolophus duranii* (Burchard) Holub
- Cheirolophus ghomerytus* (Svent.) Holub
- Cheirolophus junonianus* (Svent.) Holub
- Cheirolophus massonianus* (Lowe) Hansen & Sund.
- Cirsium latifolium* Lowe
- Helichrysum gossypinum* Webb
- Helichrysum monogynum* Burt & Sund.
- Hypochoeris oligocephala* (Svent. & Bramw.) Lack
- * *Lactuca watsoniana* Trel.
- * *Onopordum nogalesii* Svent.
- * *Onopordum carduelinum* Bolle
- * *Pericallis hadrosoma* (Svent.) B. Nord.
- Phagnalon benettii* Lowe
- Stemmacantha cynaroides* (Chr. Son. in Buch) Ditt
- Sventenia bupleuroides* Font Quer
- * *Tanacetum ptarmiciflorum* Webb & Berth
- CONVOLVULACEAE
- * *Convolvulus caput-medusae* Lowe
- * *Convolvulus lopez-socasii* Svent.
- * *Convolvulus massonii* A. Dietr.
- CRASSULACEAE
- Aeonium gomeraense* Praeger
- Aeonium saundersii* Bolle
- Aichryson dumosum* (Lowe) Praeg.
- Monanthes wildpretii* Banares & Scholz
- Sedum brissemoretii* Raymond-Hamet
- CRUCIFERAE
- * *Crambe arborea* Webb ex Christ
- Crambe laevigata* DC. ex Christ
- * *Crambe sventenii* R. Petters ex Bramwell & Sund.
- * *Parolinia schizogynoides* Svent.
- Sinapidendron rupestre* (Ait.) Lowe
- CYPERACEAE
- Carex malato-belizii* Raymond
- DIPSACACEAE
- Scabiosa nitens* Roemer & J. A. Schultes
- ERICACEAE
- Erica scoparia* L. subsp. *azorica* (Hochst.) D. A. Webb
- EUPHORBIACEAE
- * *Euphorbia handiensis* Burchard
- Euphorbia lambii* Svent.
- Euphorbia stygiana* H. C. Watson
- GERANIACEAE
- * *Geranium maderense* P. F. Yeo
- GRAMINEAE
- Deschampsia maderensis* (Haeck. & Born.) Buschm.

Phalaris maderensis (Menezes) Menezes
 GLOBULARIACEAE
 * *Globularia ascanii* D. Bramwell & Kunkel
 * *Globularia sarcophylla* Svent.
 LABIATAE
 * *Sideritis cystosiphon* Svent.
 * *Sideritis discolor* (Webb ex de Noe) Bolle
Sideritis infernalis Bolle
Sideritis marmorea Bolle
Teucrium abutiloides L'Hér.
Teucrium betonicum L'Hér.
 LEGUMINOSAE
 * *Anagyris latifolia* Brouss. ex. Willd.
Anthyllis lemmaniana Lowe
 * *Dorycnium spectabile* Webb & Berthel
 * *Lotus azoricus* P. W. Ball
Lotus callis-viridis D. Bramwell & D. H. Davis
 * *Lotus kunkelii* (E. Chueca) D. Bramwell & al.
 * *Teline rosmarinifolia* Webb & Berthel.
 * *Teline salsoloides* Arco & Acebes.
Vicia dennesiana H. C. Watson
 LILIACEAE
 * *Androcymbium psammophilum* Svent.
Scilla maderensis Menezes
Semele maderensis Costa
 LORANTHACEAE
Arceuthobium azoricum Wiens & Hawksw.
 MYRICACEAE
 * *Myrica rivis-martinezii* Santos.
 OLEACEAE
Jasminum azoricum L.
Picconia azorica (Tutin) Knobl.
 ORCHIDACEAE
Goodyera macrophylla Lowe
 PITTOSPORACEAE
 * *Pittosporum coriaceum* Dryand. ex. Ait.
 PLANTAGINACEAE
Plantago malato-belizii Lawalree
 PLUMBAGINACEAE
 * *Limonium arborescens* (Brouss.) Kuntze
Limonium dendroides Svent.
 * *Limonium spectabile* (Svent.) Kunkel & Sunding
 * *Limonium sventenii* Santos & Fernández Galván
 POLYGONACEAE
Rumex azoricus Rech. fil.
 RHAMNACEAE
Frangula azorica Tutin
 ROSACEAE
 * *Bencomia brachystachya* Svent.
Bencomia sphaerocarpa Svent.
 * *Chamaemeles coriacea* Lindl.
Dendriopoterium pulidoi Svent.
Marcetella maderensis (Born.) Svent.
Prunus lusitanica L. subsp. *azorica* (Mouillef.) Franco
Sorbus maderensis (Lowe) Dode
 SANTALACEAE
Kunkeliella subsucculenta Kammer
 SCROPHULARIACEAE
 * *Euphrasia azorica* H.C. Watson
Euphrasia grandiflora Hochst. in Seub.
 * *Isoplexis chalcantha* Svent. & O'Shanahan
Isoplexis isabelliana (Webb & Berthel.) Masferrer
Odontites holliana (Lowe) Benth.
Sibthorpia peregrina L.

SOLANACEAE

* Solanum lidii Sunding

UMBELLIFERAE

Ammi trifoliatum (H. C. Watson) Trelease

Bupleurum handiense (Bolle) Kunkel

Chaerophyllum azoricum Trelease

Ferula latipinna Santos

Melanoselinum decipiens (Schrader & Wendl.) Hoffm.

Monizia edulis Lowe

Oenanthe divaricata (R. Br.) Mabb.

Sanicula azorica Guthnick ex Seub.

VIOLACEAE

Viola paradoxa Lowe

VEGETALI INFERIORI

BRYOPHYTA

* Echinodium spinosum (Mitt.) Jur. (o)

* Thamnobryum fernandesii Sergio (o).

(12) Allegato modificato dall'allegato I al trattato di adesione del Regno di Norvegia, della Repubblica d'Austria, della Repubblica di Finlandia e del Regno di Svezia all'Unione Europea, nella versione adattata dalla decisione 95/1/CE in seguito alla mancata adesione del Regno di Norvegia, sostituito dalla Dir. 97/62/CE, dall'allegato II dell'atto di adesione allegato al trattato 16 aprile 2003, dall'allegato della direttiva 2006/105/CE e da ultimo così sostituito dall'allegato della direttiva 2013/17/UE.

Allegato III

Criteria di selezione dei siti atti a essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione

Fase 1: Valutazione a livello nazionale dell'importanza relativa dei siti per ciascun tipo di habitat naturale dell'allegato I e per ciascuna specie dell'allegato II (compresi i tipi di habitat naturali prioritari e le specie prioritarie)

A. Criteri di valutazione del sito per un tipo di habitat naturale determinato dell'allegato I

a) grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito.

b) superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale.

c) grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.

d) valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione.

B. Criteri di valutazione del sito per una specie determinata di cui all'allegato II

a) dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale.

b) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino.

c) grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie.

d) valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie in questione.

C. In base a questi criteri, gli Stati membri classificano i siti che propongono sull'elenco nazionale come siti atti ad essere individuati quali siti di importanza comunitaria secondo il loro valore relativo per la conservazione di ciascun tipo di habitat naturale o di ciascuna specie che figura rispettivamente nell'allegato I o II ad essi relativi.

D. Questo elenco evidenzia i siti che ospitano i tipi di habitat naturali e le specie prioritari che sono stati selezionati dagli Stati membri secondo i criteri elencati ai punti A e B.

Fase 2: Valutazione dell'importanza comunitaria dei siti inclusi negli elenchi nazionali

1. Tutti i siti individuati dagli Stati membri nella fase 1, che ospitano tipi di habitat naturali e/o specie prioritari, sono considerati siti di importanza comunitaria.

2. La valutazione dell'importanza comunitaria degli altri siti inclusi negli elenchi degli Stati membri, e cioè del loro contributo al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione favorevole, di un habitat naturale di cui all'allegato I o di una specie di cui all'allegato II e/o alla coerenza di Natura 2000, terrà conto dei seguenti criteri:

a) il valore relativo del sito a livello nazionale;

b) la localizzazione geografica del sito rispetto alle vie migratorie di specie dell'allegato II, nonché la sua eventuale appartenenza ad un ecosistema coerente situato a cavallo di una o più frontiere interne della comunità;

- c) la superficie totale del sito;
- d) il numero di tipi di habitat naturali dell'allegato I e di specie dell'allegato II presenti sul sito;
- e) il valore ecologico globale del sito per la o le regioni biogeografiche interessate e/o per l'insieme del territorio di cui all'articolo 2 sia per l'aspetto caratteristico o unico degli elementi che lo compongono sia per la loro combinazione.

Allegato IV (13)

Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa

Le specie che figurano nel presente allegato sono indicate:

- con il nome della specie o della sottospecie oppure

- con l'insieme delle specie appartenenti ad un taxon superiore o ad una parte indicata di detto taxon.

L'abbreviazione "spp." dopo il nome di una famiglia o di un genere serve a designare tutte le specie che appartengono a tale genere o famiglia.

a) ANIMALI

VERTEBRATI

MAMMIFERI

INSECTIVORA

Erinaceidae

Erinaceus algirus

Soricidae

Crocidura canariensis

Crocidura sicula

Talpidae

Galemys pyrenaicus

MICROCHIROPTERA

Tutte le specie

MEGACHIROPTERA

Pteropodidae

Rousettus aegyptiacus

RODENTIA

Gliridae

Tutte le specie tranne Glis glis e Eliomys quercinus

Sciuridae

Marmota marmota latirostris

Pteromys volans (Sciuropterus ruscicus)

Spermophilus citellus (Citellus citellus)

Spermophilus suslicus (Citellus suslicus)

Sciurus anomalus

Castoridae

Castor fiber (tranne le popolazioni estoni, lettoni, lituane, polacche, finlandesi e svedesi)

Cricetidae

Cricetus cricetus (tranne le popolazioni ungheresi)

Mesocricetus newtoni

Microtidae

Dinaromys bogdanovi

Microtus cabrerae

Microtus oeconomus arenicola

Microtus oeconomus mehelyi

Microtus tatricus

Zapodidae

Sicista betulina

Sicista subtilis

Hystriidae

Hystrix cristata

CARNIVORA

Canidae

Alopex lagopus

Canis lupus (tranne le popolazioni greche a nord del 39° parallelo, le popolazioni estoni, le popolazioni spagnole a nord del Duero, le popolazioni bulgare, lettoni, lituane, polacche, slovacche e le popolazioni

finlandesi all'interno della zona di gestione del patrimonio rangifero quale definita al paragrafo 2 della legge finlandese n. 848/90, del 14 settembre 1990, sulla gestione del patrimonio rangifero)

Ursidae

Ursus arctos

Mustelidae

Lutra lutra

Mustela eversmanii

Mustela lutreola

Vormela peregusna

Felidae

Felis silvestris

Lynx lynx (tranne le popolazioni estoni)

Lynx pardinus

Phocidae

Monachus monachus

Phoca hispida saimensis

ARTIODACTYLA

Cervidae

Cervus elaphus corsicanus

Bovidae

Bison bonasus

Capra aegagrus (popolazioni naturali)

Capra pyrenaica pyrenaica

Ovis gmelini musimon (Ovis ammon musimon) (popolazioni naturali - Corsica e Sardegna)

Ovis orientalis ophion (Ovis gmelini ophion)

Rupicapra pyrenaica ornata (Rupicapra rupicapra ornata)

Rupicapra rupicapra balcanica

Rupicapra rupicapra tatraica

CETACEA

Tutte le specie

RETTILI

TESTUDINATA

Testudinidae

Testudo graeca

Testudo hermanni

Testudo marginata

Cheloniidae

Caretta caretta

Chelonia mydas

Lepidochelys kempii

Eretmochelys imbricata

Dermodochelyidae

Dermodochelys coriacea

Emydidae

Emys orbicularis

Mauremys caspica

Mauremys leprosa

SAURIA

Lacertidae

Algyroides fitzingeri

Algyroides marchi

Algyroides moreoticus

Algyroides nigropunctatus

Dalmatolacerta oxycephala

Dinarolacerta mosorensis

Gallotia atlantica

Gallotia galloti

Gallotia galloti insulanagae

Gallotia simonyi

Gallotia stehlini

Lacerta agilis

Lacerta bedriagae

Lacerta bonnali (Lacerta monticola)

Lacerta monticola

Lacerta danfordi

Lacerta dugesi
Lacerta graeca
Lacerta horvathi
Lacerta schreiberi
Lacerta trilineata
Lacerta viridis
Lacerta vivipara pannonica
Ophisops elegans
Podarcis erhardii
Podarcis filfolensis
Podarcis hispanica atrata
Podarcis lilfordi
Podarcis melisellensis
Podarcis milensis
Podarcis muralis
Podarcis peloponnesiaca
Podarcis pityusensis
Podarcis sicula
Podarcis taurica
Podarcis tiliguerta
Podarcis wagleriana
Scincidae
Ablepharus kitaibelii
Chalcides bedriagai
Chalcides ocellatus
Chalcides sexlineatus
Chalcides simonyi (Chalcides occidentalis)
Chalcides viridianus
Ophiomorus punctatissimus
Gekkonidae
Cyrtopodion kotschyi
Phyllodactylus europaeus
Tarentola angustimentalis
Tarentola boettgeri
Tarentola delalandii
Tarentola gomerensis
Agamidae
Stellio stellio
Chamaeleontidae
Chamaeleo chamaeleon
Anguidae
Ophisaurus apodus
OPHIDIA
Colubridae
Coluber caspius
Coluber cypriensis
Coluber hippocrepis
Coluber jugularis
Coluber laurenti
Coluber najadum
Coluber nummifer
Coluber viridiflavus
Coronella austriaca
Eirenis modesta
Elaphe longissima
Elaphe quatuorlineata
Elaphe situla
Natrix natrix cetti
Natrix natrix corsa
Natrix natrix cypriaca
Natrix tessellata
Telescopus falax
Viperidae
Vipera ammodytes

Macrovipera schweizeri (Vipera lebetina schweizeri)
 Vipera seoanni (tranne le popolazioni ispaniche)
 Vipera ursinii
 Vipera xanthina
 Boidae
 Eryx jaculus
 ANFIBI
 CAUDATA
 Salamandridae
 Chioglossa lusitanica
 Euproctus asper
 Euproctus montanus
 Euproctus platycephalus
 Mertensiella luschani (Salamandra luschani)
 Salamandra atra
 Salamandra aurorae
 Salamandra lanzai
 Salamandrina terdigitata
 Triturus carnifex (Triturus cristatus carnifex)
 Triturus cristatus (Triturus cristatus cristatus)
 Triturus italicus
 Triturus karelinii (Triturus cristatus karelinii)
 Triturus marmoratus
 Triturus montandoni
 Triturus vulgaris ampelensis
 Proteidae
 Proteus anguinus
 Plethodontidae
 Hydromantes (Speleomantes) ambrosii
 Hydromantes (Speleomantes) flavus
 Hydromantes (Speleomantes) genei
 Hydromantes (Speleomantes) imperialis
 Hydromantes (Speleomantes) strinatii [Hydromantes (Speleomantes) italicus]
 Hydromantes (Speleomantes) supramontis
 ANURA
 Discoglossidae
 Alytes cisternasii
 Alytes muletensis
 Alytes obstetricans
 Bombina bombina
 Bombina variegata
 Discoglossus galganoi (inclusa Discoglossus "jeanneae")
 Discoglossus montalentii
 Discoglossus pictus
 Discoglossus sardus
 Ranidae
 Rana arvalis
 Rana dalmatina
 Rana graeca
 Rana iberica
 Rana italica
 Rana latastei
 Rana lessonae
 Pelobatidae
 Pelobates cultripes
 Pelobates fuscus
 Pelobates syriacus
 Bufonidae
 Bufo calamita
 Bufo viridis
 Hylidae
 Hyla arborea
 Hyla meridionalis
 Hyla sarda

PESCI
ACIPENSERIFORMES
Acipenseridae
Acipenser naccarii
Acipenser sturio
SALMONIFORMES
Coregonidae
Coregonus oxyrhynchus (popolazioni anadrome in certi settori del Mare del Nord, tranne le popolazioni finlandesi)
CYPRINIFORMES
Cyprinidae
Anaecypris hispanica
Phoxinus phoxinus
ATHERINIFORMES
Cyprinodontidae
Valencia hispanica
PERCIFORMES
Percidae
Gymnocephalus baloni
Romanichthys valsanicola
Zingel asper
INVERTEBRATI
ARTROPODI
CRUSTACEA
Isopoda
Armadillidium ghardalamensis
INSECTA
Coleoptera
Bolbelasmus unicornis
Buprestis splendens
Carabus hampei
Carabus hungaricus
Carabus olympiae
Carabus variolosus
Carabus zawadzskii
Cerambyx cerdo
Cucujus cinnaberinus
Dorcadion fulvum cervae
Duvalius gebhardti
Duvalius hungaricus
Dytiscus latissimus
Graphoderus bilineatus
Leptodirus hochenwarti
Pilemia tigrina
Osmoderma eremita
Phryganophilus ruficollis
Probaticus subrugosus
Propomacrus cypriacus
Pseudogaurotina excellens
Pseudoseriscius cameroni
Pytho kolwensis
Rosalia alpina
Lepidoptera
Apatura metis
Arytrura musculus
Catopta thrips
Chondrosoma fiduciarium
Coenonympha hero
Coenonympha oedippus
Colias myrmidone
Cucullia mixta
Dioszeghyana schmidtii
Erannis ankeraria
Erebia calcaria
Erebia christi

Erebia sudetica
Eriogaster catax
Fabriciana elisa
Glyphipterix loricatella
Gortyna borelii lunata
Hypodryas maturna
Hyles hippophaes
Leptidea morsei
Lignyopectera fumidaria
Lopinga achine
Lycaena dispar
Lycaena helle
Maculinea arion
Maculinea nausithous
Maculinea teleius
Melanargia arge
Nymphalis vaualbum
Papilio alexanor
Papilio hospiton
Parnassius apollo
Parnassius mnemosyne
Phyllometra culminaria
Plebicula golgus
Polymixis rufocincta isolata
Polyommatus eroides
Proserpinus proserpina
Proterebia afra dalmata
Pseudophilotes bavius
Xylomoia strix
Zerynthia polyxena
Mantodea
Apteromantis aptera
Odonata
Aeshna viridis
Cordulegaster heros
Cordulegaster trinacriae
Gomphus graslinii
Leucorrhinia albifrons
Leucorrhinia caudalis
Leucorrhinia pectoralis
Lindenia tetraphylla
Macromia splendens
Ophiogomphus cecilia
Oxygastra curtisii
Stylurus flavipes
Sympecma braueri
Orthoptera
Baetica ustulata
Brachytrupes megacephalus
Isophya costata
Isophya harzi
Isophya stysi
Myrmecophilus baronii
Odontopodisma rubripes
Paracaloptenus caloptenoides
Pholidoptera transsylvanica
Saga pedo
Stenobothrus (Stenobothrodes) eurasius
ARACHNIDA
Araneae
Macrothele calpeiana
MOLLUSCHI
GASTROPODA
Anisus vorticulus

Caseolus calculus
 Caseolus commixta
 Caseolus sphaerula
 Chilostoma banaticum
 Discula leacockiana
 Discula tabellata
 Discula testudinalis
 Discula turricula
 Discus defloratus
 Discus guerinianus
 Elona quimperiana
 Geomalacus maculosus
 Geomitra moniziana
 Gibbula nivosa
 Hygromia kovacsi
 Idiomela (Helix) subplicata
 Lampedusa imitatrix
 Lampedusa melitensis
 Leiostyla abbreviata
 Leiostyla cassida
 Leiostyla corneocostata
 Leiostyla gibba
 Leiostyla lamellosa
 Paladilhia hungarica
 Patella ferruginea
 Sadleriana pannonica
 Theodoxus prevostianus
 Theodoxus transversalis

BIVALVIA

Anisomyaria
 Lithophaga lithophaga
 Pinna nobilis
 Unionoida
 Margaritifera auricularia
 Unio crassus
 Dreissenidae

Congeria kusceri
ECHINODERMATA

Echinoidea

Centrostephanus longispinus

b) VEGETALI

L'allegato IV, b) contiene tutte le specie vegetali elencate all'allegato II, b) [*] più quelle indicate in appresso:

PTERIDOPHYTA**ASPLENIACEAE**

Asplenium hemionitis L.

ANGIOSPERMAE**AGAVACEAE**

Dracaena draco (L.) L.

AMARYLLIDACEAE

Narcissus longispathus Pugsley

Narcissus triandrus L.

BERBERIDACEAE

Berberis maderensis Lowe

CAMPANULACEAE

Campanula morettiana Reichenb.

Physoplexis comosa (L.) Schur.

CARYOPHYLLACEAE

Moehringia fontqueri Pau

COMPOSITAE

Argyranthemum pinnatifidum (L.f.) Lowe subsp. succulentum (Lowe) C. J. Humphries

Helichrysum sibthorpii Rouy

Picris willkommii (Schultz Bip.) Nyman

Santolina elegans Boiss. ex DC.

Senecio caespitosus Brot.

Senecio lagascanus DC. subsp. *lusitanicus* (P. Cout.) Pinto da Silva
Wagenitzia lancifolia (Sieber ex Sprengel) Dostal
 CRUCIFERAE
Murbeckiella sousae Rothm.
 EUPHORBIACEAE
Euphorbia nevadensis Boiss. & Reuter
 GESNERIACEAE
Jankaea heldreichii (Boiss.) Boiss.
Ramonda serbica Pancic
 IRIDACEAE
Crocus etruscus Parl.
Iris boissieri Henriq.
Iris marisca Ricci & Colasante
 LABIATAE
Rosmarinus tomentosus Huber-Morath & Maire
Teucrium charidemi Sandwith
Thymus capitellatus Hoffmanns. & Link
Thymus villosus L. subsp. *villosus* L.
 LILIACEAE
Androcymbium europaeum (Lange) K. Richter
Bellevalia hackelli Freyn
Colchicum corsicum Baker
Colchicum cousturieri Greuter
Fritillaria conica Rix
Fritillaria drenovskii Degen & Stoy.
Fritillaria gussichiae (Degen & Doerfler) Rix
Fritillaria obliqua Ker-Gawl.
Fritillaria rhodocanakis Orph. ex Baker
Ornithogalum reverchonii Degen & Herv.-Bass.
Scilla beirana Samp.
Scilla odorata Link
 ORCHIDACEAE
Ophrys argolica Fleischm.
Orchis scopulorum Simsmerh.
Spiranthes aestivalis (Poiret) L. C. M. Richard
 PRIMULACEAE
Androsace cylindrica DC.
Primula glaucescens Moretti
Primula spectabilis Tratt.
 RANUNCULACEAE
Aquilegia alpina L.
 SAPOTACEAE
Sideroxylon marmulano Banks ex Lowe
 SAXIFRAGACEAE
Saxifraga cintrana Kuzinsky ex Willk.
Saxifraga portosanctana Boiss.
Saxifraga presolanensis Engl.
Saxifraga valdensis DC.
Saxifraga vayredana Luizet
 SCROPHULARIACEAE
Antirrhinum lopesianum Rothm.
Lindernia procumbens (Krocker) Philcox
 SOLANACEAE
Mandragora officinarum L.
 THYMELAEACEAE
Thymelaea broterana P. Cout.
 UMBELLIFERAE
Bunium brevifolium Lowe
 VIOLACEAE
Viola atois W. Becker
Viola cazorlensis Gandoger

[*] A eccezione delle Bryophyta dell'allegato II, lettera b).

(13) Allegato inizialmente modificato dall'allegato I al trattato di adesione del Regno di Norvegia, della Repubblica d'Austria, della Repubblica di Finlandia e del Regno di Svezia all'Unione Europea, nella versione adattata dalla decisione 95/1/CE in seguito alla mancata adesione del Regno di Norvegia, sostituito dall'allegato II dell'atto di adesione allegato al trattato 16 aprile 2003, dall'allegato della direttiva 2006/105/CE e da ultimo così sostituito dall'allegato della direttiva 2013/17/UE.

Allegato V (14)

Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione

Le specie che figurano nel presente allegato sono indicate:

- con il nome della specie o della sottospecie oppure
- con l'insieme delle specie appartenenti ad un taxon superiore o ad una parte indicata di detto taxon.

L'abbreviazione "spp". dopo il nome di una famiglia o di un genere serve a designare tutte le specie che appartengono a tale genere o famiglia.

a) ANIMALI

VERTEBRATI

MAMMIFERI

RODENTIA

Castoridae

Castor fiber (popolazioni finlandesi, svedesi, lettoni, lituane, estoni e polacche)

Cricetidae

Cricetus cricetus (popolazioni ungheresi)

CARNIVORA

Canidae

Canis aureus

Canis lupus (popolazioni spagnole a nord del Duero, popolazioni greche a nord del 39° parallelo, popolazioni finlandesi all'interno della zona di gestione del patrimonio rangifero quale definita al paragrafo 2 della legge finlandese n. 848/90, del 14 settembre 1990, sulla gestione del patrimonio rangifero, popolazioni bulgare, lettoni, lituane, estoni, polacche e slovacche)

Mustelidae

Martes martes

Mustela putorius

Felidae

Lynx lynx (popolazione estone)

Phocidae

Tutte le specie non menzionate nell'allegato IV

Viverridae

Genetta genetta

Herpestes ichneumon

DUPLICIDENTATA

Leporidae

Lepus timidus

ARTIODACTYLA

Bovidae

Capra ibex

Capra pyrenaica (tranne *Capra pyrenaica pyrenaica*)

Rupicapra rupicapra (tranne *Rupicapra rupicapra balcanica*, *Rupicapra rupicapra ornata* e *Rupicapra rupicapra tatraica*)

ANFIBI

ANURA

Ranidae

Rana esculenta

Rana perezi

Rana ridibunda

Rana temporaria

PESCI

PETROMYZONIFORMES

Petromyzonidae

Lampetra fluviatilis

Lethenteron zanandrai

ACIPENSERIFORMES

Acipenseridae

Tutte le specie non menzionate nell'allegato IV

CLUPEIFORMES

Clupeidae

Alosa spp.

SALMONIFORMES

Salmonidae

*Thymallus thymallus**Coregonus* spp. (tranne *Coregonus oxyrhynchus* - popolazioni anadrome in certi settori del Mare del Nord)*Hucho hucho**Salmo salar* (soltanto in acque dolci)

CYPRINIFORMES

Cyprinidae

*Aspius aspius**Barbus* spp.*Pelecus cultratus**Rutilus friesii meidingeri**Rutilus pigus*

SILURIFORMES

Siluridae

Silurus aristotelis

PERCIFORMES

Percidae

*Gymnocephalus schraetzer**Zingel zingel*

INVERTEBRATI

COELENTERATA

CNIDARIA

*Corallium rubrum***MOLLUSCA**

GASTROPODA - STYLOMMATOPHORA

Helix pomatia

BIVALVIA - UNIONOIDA

Margaritiferidae

Margaritifera margaritifera

Unionidae

*Microcondylaea compressa**Unio elongatulus***ANNELIDA**

HIRUDINOIDEA - ARHYNCHOBDELLAE

Hirudinidae

*Hirudo medicinalis***ARTHROPODA**

CRUSTACEA - DECAPODA

Astacidae

*Astacus astacus**Austropotamobius pallipes**Austropotamobius torrentium*

Scyllaridae

Scyllarides latus

INSECTA - LEPIDOPTERA

Saturniidae

*Graellsia isabellae***b) VEGETALI****ALGAE**

RHODOPHYTA

CORALLINACEAE

Lithothamnium coralloides Crouan frat.*Phymatholithon calcareum* (Poll.) Adey & McKibbin**LICHENES**

CLADONIACEAE

Cladonia L. subgenus *Cladina* (Nyl.) Vain.

BRYOPHYTA

MUSCI

LEUCOBRYACEAE

Leucobryum glaucum (Hedw.) AAngstr.

SPHAGNACEAE

Sphagnum L. spp. (except *Sphagnum pylaisii* Brid.)**PTERIDOPHYTA***Lycopodium* spp.**ANGIOSPERMAE**

AMARYLLIDACEAE

Galanthus nivalis L.*Narcissus bulbocodium* L.*Narcissus juncifolius* Lagasca

COMPOSITAE

Arnica montana L.*Artemisia eriantha* Tem*Artemisia genipi* Weber*Doronicum plantagineum* L. subsp. *tournefortii* (Rouy) P.

Cout.

Leuzea rhaponticoides Graells

CRUCIFERAE

Alyssum pintadasilvae Dudley.*Malcolmia lacera* (L.) DC. subsp. *graccilima* (Samp.) Franco*Murbeckiella pinnatifida* (Lam.) Rothm. subsp. *Herminii* (Rivas-Martinez) Greuter & Burdet

GENTIANACEAE

Gentiana lutea L.

IRIDACEAE

Iris lusitanica Ker-Gawler

LABIATAE

Teucrium salviastrum Schreber subsp. *salviastrum* Schreber

LEGUMINOSAE

Anthyllis lusitanica Cullen & Pinto da Silva*Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *transmontana*

Franco

Ulex densus Welw. ex Webb.

LILIACEAE

Lilium rubrum Lmk*Ruscus aculeatus* L.

PLUMBAGINACEAE

Armeria sampaio (Bernis) Nieto Feliner

ROSACEAE

Rubus genevieri Boreau subsp. *herminii* (Samp.) P. Cout.

SCROPHULARIACEAE

Anarrhinum longipedicelatum R. Fernandes*Euphrasia mendonçae* Samp.*Scrophularia grandiflora* DC. subsp. *grandiflora* DC.*Scrophularia berminii* Hoffmanns & Link*Scrophularia sublyrata* Brot.

(14) Allegato inizialmente modificato dall'allegato I al trattato di adesione del Regno di Norvegia, della Repubblica d'Austria, della Repubblica di Finlandia e del Regno di Svezia all'Unione Europea, nella versione adattata dalla decisione 95/1/CE in seguito alla mancata adesione del Regno di Norvegia, successivamente così sostituito dall'allegato II dell'atto di adesione allegato al trattato 16 aprile 2003 e da ultimo così sostituito dall'allegato della direttiva 2006/105/CE.

Allegato VI
Metodi e mezzi di cattura e di uccisione nonché modalità di trasporto vietati
a) Mezzi non selettivi

MAMMIFERI

- Animali ciechi o mutilati utilizzati come esche viventi
- Magnetofoni
- Dispositivi elettrici o elettronici in grado di uccidere o di stordire
- Fonti luminose artificiali
- Specchi e altri mezzi accecanti
- Mezzi di illuminazione di bersagli
- Dispositivi di mira per tiri notturni comprendenti un amplificatore di immagini o un convertitore di immagini elettroniche
- Esplosivi
- Reti non selettive quanto al principio o alle condizioni d'uso
- Trappole non selettive quanto al principio o alle condizioni d'uso
- Balestre
- Veleni ed esche avvelenate o anestetizzanti
- Uso di gas o di fumo
- Armi semiautomatiche o automatiche con caricatore contenente piu di due cartucce

PESCI

- Veleno
- Esplosivi

b) Modalità di trasporto

- Aeromobili
- Veicoli a motore in movimento

D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 (1).**Modifiche 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.**

(1) Pubblicato nella Gazz. Uff. 28 gennaio 2013, n. 23.

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 3 agosto 2007, 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 26 giugno 2012; Acquisito il parere della Conferenza unificata, di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, reso nella seduta del 25 luglio 2012;

Acquisito il parere della competente Commissione della Camera dei deputati;

Considerato che la competente Commissione del Senato della Repubblica non si è espressa nei termini prescritti;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 30 novembre 2012;

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 gli affari regionali, il turismo e lo sport;

Emana

il seguente decreto legislativo:

Art. 1 Modifiche all' articolo 2 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155**In vigore dal 12 febbraio 2013**

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: «, 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» 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 5 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155**In vigore dal 12 febbraio 2013**

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

a) al comma 1, le parole: «dai commi 3, 4, e 5» sono sostituite dalle seguenti: «dai commi 2, 3, 4, e 5»;

- b) al comma 6 le parole: «otto mesi dall'entrata in vigore del presente decreto» sono sostituite dalle seguenti: «il 31 dicembre 2012»;
- c) al comma 6, dopo le parole: «della rete di misura» sono inserite le seguenti: «o del programma di valutazione»;
- d) al comma 6, il settimo 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 le parole: «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. 3 Modifiche all' articolo 6 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155

In vigore dal 12 febbraio 2013

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

In vigore dal 12 febbraio 2013

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. 5 Modifiche all' articolo 9 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155

In vigore dal 12 febbraio 2013

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

- a) al comma 2, secondo 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.».

Art. 6 Modifiche all' articolo 11 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. All' articolo 11, comma 3, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 , il settimo periodo è soppresso.

Art. 7 Modifiche all' articolo 12 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155

In vigore dal 12 febbraio 2013

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

In vigore dal 12 febbraio 2013

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

In vigore dal 12 febbraio 2013

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, secondo 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 certificato secondo la norma EN 15267 nella versione

più aggiornata al momento della certificazione, 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. 10 Modifiche all' articolo 18 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155

In vigore dal 12 febbraio 2013

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. 11 Modifiche all' articolo 19 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155

In vigore dal 12 febbraio 2013

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 a), al numero 3), dopo le parole: «di cui all'articolo 9, comma 1,» sono inserite le seguenti: «sempre che quelli già presentati dalle regioni e province autonome non siano considerati idonei a contrastare i superamenti predetti» e dopo le parole: «del formato ivi previsto» sono aggiunte le seguenti: «eventualmente accompagnati dalla comunicazione relativa alla idoneità soprarichiamata»;

d) al comma 1, lettera a), il numero 4) è sostituito dal seguente:

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

e) al comma 1, lettera f), sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: «, nonché le altre informazioni previste da tale appendice»;

f) dopo il comma 2 è inserito 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»;

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

h) al comma 12 le parole: «, 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 soppresse;

i) 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.»;

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

Art. 12 Modifiche all' articolo 20 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155

In vigore dal 12 febbraio 2013

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

In vigore dal 12 febbraio 2013

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. 14 Modifiche all' allegato X del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155**In vigore dal 12 febbraio 2013**

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.

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

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. 15 Modifiche all' allegato XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155**In vigore dal 12 febbraio 2013**

1. All' *allegato XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155* , paragrafo 1, sezione PM_{2,5} - 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.».

Art. 16 Modifiche all' Appendice I del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155**In vigore dal 12 febbraio 2013**

1. All' *Appendice I al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155* , sono apportate le seguenti modifiche:

a) al punto 1 dopo le parole: «di zonizzazione» sono inserite le seguenti: «, ai fini della protezione della salute umana,»;

b) al punto 4 le parole: «il processo di zonizzazione» sono sostituite dalle seguenti: «il processo di delimitazione delle zone diverse dagli agglomerati».

Art. 17 Modifiche all' Appendice VI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155**In vigore dal 12 febbraio 2013**

1. All' *Appendice VI al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155* , al punto 1 dopo le parole: «formato excel» sono inserite le seguenti: «più aggiornato» e le parole da: «al paragrafo "Update of annual» fino alla fine sono soppresse.

Art. 18 Modifiche all' Appendice X del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155**In vigore dal 12 febbraio 2013**

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

Art. 19 Modifiche all' *Appendice XI del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155*
In vigore dal 12 febbraio 2013

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

Art. 20 Disposizione finanziaria
In vigore dal 12 febbraio 2013

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.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta Ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana.

È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Allegato

(Art. 18, comma 1)

In vigore dal 12 febbraio 2013

«Appendice X Metodo di riferimento per la misurazione dei COV

Premessa

La determinazione degli idrocarburi volatili leggeri compresi nell'intervallo C₂ - C₇, degli idrocarburi volatili compresi nell'intervallo C₆ - C₁₄ e della formaldeide deve essere effettuata come riportato di seguito:

Idrocarburi leggeri volatili compresi nell'intervallo C₂ - C₇:

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 C₆ - C₁₄:

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 C₆).

1. Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi degli idrocarburi volatili leggeri appartenenti all'intervallo C₂ - C₇

1.1. Prelievo del campione

Ai fini del presente decreto, per il campionamento degli idrocarburi volatili leggeri appartenenti all'intervallo C₂ - C₇ 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 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 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 0.2 µg/m³. 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/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 Na₂SO₄. 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 (C₂ - C₇) 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 C₂ - C₇ 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 C₂ - C₇ 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/KCI, 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. Tutti 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. = 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 misture 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 dei COV C₂ - C₇, 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 $+125^{\circ}$ (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 20_3 /KC1 mediante gradiente di temperatura, sotto flusso di elio (flusso = 4 ml/min). Il programma di temperatura del gascromatografo è appresso riportato:

$T_1 = 50^{\circ} \text{C}$ isoterma1 = 2 min I grad. temp = $+ 4^{\circ} \text{C}/$ fino a T
min

$T_2 = 150^{\circ} \text{C}$ isoterma2 = 10 min II grad. temp = $+ 10^{\circ} \text{C}/$ Fino a T3
min

$T_3 = 200^{\circ} \text{C}$ 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 $\text{C}_2 - \text{C}_7$ è il seguente:

Iniezione backflush: Il liner di silice fusa è stato riscaldato istantaneamente ad una temperatura di $+ 125^{\circ} \text{C}$ (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 $+275^{\circ} \text{C}$ 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 C₅ - C₁₄

Il metodo di rivelazione per la determinazione degli idrocarburi C₅ - C₁₄ 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 C₅ - C₁₄

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 C₅ - C₁₄ 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 cromatografia.

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 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° 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 crioconzentrazione, sulle pareti interne del liner collegato alla colonna separativa.

Successivamente, gli idrocarburi C₅ - C₁₄ 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 C₅ - C₁₄.

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 μm).

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

T₁ = 5° C, 3 minuti; +3° C/min fino a T₂ = 50° C; +5° C/min fino a T₃ = 220° C; isoterma₁ = 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 (miscela 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 (C₅ - C₁₄).

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 C₅ - C₁₄ è di tipo CP-SIL (L = 50 M; I.D. = 0,32 mm; spessore della fase = 0,41 µm) 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 del 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 % = $[A(i \text{ campione}) \cdot V(\text{standard}) / A(i \text{ standard}) \cdot V(\text{campione})] \cdot 100$

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_3CN 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 (5 μm , 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 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'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 (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.».

D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 (1).**Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.**

(1) Pubblicato nella Gazz. Uff. 15 settembre 2010, n. 216, S.O.

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 dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008, e, in particolare, l' *articolo 10 e l' allegato B* ;

Visto l' *articolo 14 della legge 23 agosto 1988, n. 400*, recante disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri;

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 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;

Visto il *decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112*, recante conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 13 maggio 2010;

Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all' *articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, reso nella seduta dell'8 luglio 2010;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni di Camera dei deputati e Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 30 luglio 2010;

Sulla proposta del Ministro per le politiche europee 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 e per la coesione territoriale;

Emana

il seguente decreto legislativo:

Art. 1 Principi e finalità**In vigore dal 30 settembre 2010**

1. Il presente decreto recepisce la direttiva 2008/50/CE e sostituisce le disposizioni di attuazione della direttiva 2004/107/CE, istituendo un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente finalizzato a:

a) individuare obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;

b) valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale;

c) ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente come base per individuare le misure da adottare per contrastare l'inquinamento e gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente e per monitorare le tendenze a lungo termine, nonché i miglioramenti dovuti alle misure adottate;

d) mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi;

e) garantire al pubblico le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente;

f) realizzare una migliore cooperazione tra gli Stati dell'Unione europea in materia di inquinamento atmosferico.

2. Ai fini previsti dal comma 1 il presente decreto stabilisce:

a) i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10;

b) i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;

c) le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;

d) il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM2,5;

e) i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

3. Ai fini previsti dal comma 1 il presente decreto stabilisce altresì i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

4. Il presente decreto si fonda sui seguenti principi:

a) il sistema di valutazione e gestione della qualità dell'aria rispetta ovunque standard qualitativi elevati ed omogenei al fine di assicurare un approccio uniforme su tutto il territorio nazionale e di assicurare che le stesse situazioni di inquinamento siano valutate e gestite in modo analogo;

b) il sistema di acquisizione, di trasmissione e di messa a disposizione dei dati e delle informazioni relativi alla valutazione della qualità dell'aria ambiente è organizzato in modo da rispondere alle esigenze di tempestività della conoscenza da parte di tutte le amministrazioni interessate e del pubblico e si basa su misurazioni e su altre tecniche di valutazione e su procedure funzionali a tali finalità secondo i canoni di efficienza, efficacia ed economicità;

c) la zonizzazione dell'intero territorio nazionale è il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche in conformità alle disposizioni del presente decreto;

d) la zonizzazione del territorio richiede la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpate tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti;

e) la valutazione della qualità dell'aria ambiente è fondata su una rete di misura e su un programma di valutazione. Le misurazioni in siti fissi, le misurazioni indicative e le altre tecniche di valutazione permettono che la qualità dell'aria ambiente sia valutata in conformità alle disposizioni del presente decreto;

f) la valutazione della qualità dell'aria ambiente condotta utilizzando determinati siti fissi di campionamento e determinate tecniche di valutazione si considera idonea a rappresentare la qualità dell'aria all'interno dell'intera zona o dell'intero agglomerato di riferimento qualora la scelta dei siti e delle altre tecniche sia operata in conformità alle disposizioni del presente decreto;

g) ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente è evitato l'uso di stazioni di misurazione non conformi e, nel rispetto dei canoni di efficienza, di efficacia e di economicità, l'inutile eccesso di stazioni di misurazione. Le stazioni di misurazione che non sono inserite nella rete di misura e nel programma di valutazione non sono utilizzate per le finalità del presente decreto;

h) la rete di misura è soggetta alla gestione o al controllo pubblico. Il controllo pubblico è assicurato dalle regioni o dalle province autonome o, su delega, dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente. Le stazioni di misurazione non soggette a tale gestione o controllo non sono utilizzate per le finalità del presente decreto;

i) la valutazione della qualità dell'aria ambiente è il presupposto per l'individuazione delle aree di superamento dei valori, dei livelli, delle soglie e degli obiettivi previsti dal presente decreto;

l) i piani e le misure da adottare ed attuare in caso di individuazione di una o più aree di superamento all'interno di una zona o di un agglomerato devono agire, secondo criteri di efficienza ed efficacia, sull'insieme delle principali sorgenti di emissione, ovunque localizzate, che influenzano tali aree, senza l'obbligo di estendersi all'intero territorio della zona o dell'agglomerato, nè di limitarsi a tale territorio.

5. Le funzioni amministrative relative alla valutazione ed alla gestione della qualità dell'aria ambiente competono allo Stato, alle regioni e alle province autonome e agli enti locali, nei modi e nei limiti previsti dal presente decreto. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di seguito Ministero dell'ambiente, si può avvalere, nei modi e per le finalità previsti dal presente decreto, del supporto tecnico dell'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale, di seguito ISPRA, e dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, di seguito ENEA.

6. I compiti tecnici finalizzati ad assicurare la qualità della valutazione in materia di aria ambiente sono assicurati dalle autorità e dagli organismi di cui all' *articolo 17* , in conformità al disposto dell' *allegato I* , paragrafo 3.

Art. 2 Definizioni

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. Ai fini del presente decreto si applicano le seguenti definizioni:

- a) aria ambiente: l'aria esterna presente nella troposfera, ad esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro definiti dal *decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81* ;
- b) inquinante: qualsiasi sostanza presente nell'aria ambiente che può avere effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso;
- c) livello: concentrazione nell'aria ambiente di un inquinante o deposizione di questo su una superficie in un dato periodo di tempo;
- d) valutazione: utilizzo dei metodi stabiliti dal presente decreto per misurare, calcolare, stimare o prevedere i livelli degli inquinanti;
- e) zona: parte del territorio nazionale delimitata, ai sensi del presente decreto, ai fini della valutazione e della gestione della qualità dell'aria ambiente;
- f) agglomerato: zona costituita da un'area urbana o da un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro oppure da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci, avente:
- 1) una popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure;
 - 2) una popolazione inferiore a 250.000 abitanti e una densità di popolazione per km² superiore a 3.000 abitanti;
- g) area di superamento: area, ricadente all'interno di una zona o di un agglomerato, nella quale è stato valutato il superamento di un valore limite o di un valore obiettivo; tale area è individuata sulla base della rappresentatività delle misurazioni in siti fissi o indicative o sulla base delle tecniche di modellizzazione;
- 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; (2)
- i) livello critico: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, oltre il quale possono sussistere effetti negativi diretti su recettori quali gli alberi, le altre piante o gli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani;
- l) margine di tolleranza: percentuale del valore limite entro la quale è ammesso il superamento del valore limite alle condizioni stabilite dal presente decreto;
- m) valore obiettivo: livello fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita;
- n) soglia di allarme: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per la popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di adottare provvedimenti immediati;
- o) soglia di informazione: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di assicurare informazioni adeguate e tempestive;
- p) obiettivo a lungo termine: livello da raggiungere nel lungo periodo mediante misure proporzionate, al fine di assicurare un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente;
- q) indicatore di esposizione media: livello medio da determinare sulla base di misurazioni effettuate da stazioni di fondo ubicate in siti fissi di campionamento urbani presso l'intero territorio nazionale e che riflette l'esposizione della popolazione. Permette di calcolare se sono stati rispettati l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione e l'obbligo di concentrazione dell'esposizione;
- r) obbligo di concentrazione dell'esposizione: livello fissato sulla base dell'indicatore di esposizione media al fine di ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana, da raggiungere entro una data prestabilita;
- s) obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione: riduzione, espressa in percentuale, dell'esposizione media della popolazione, fissata, in relazione ad un determinato anno di riferimento, al fine di ridurre gli effetti nocivi per la salute umana, da raggiungere, ove possibile, entro una data prestabilita;
- t) misurazioni in siti fissi: misurazioni dei livelli degli inquinanti effettuate in stazioni ubicate presso siti fissi, con campionamento continuo o discontinuo, eccettuate le misurazioni indicative;
- u) misurazioni indicative: misurazioni dei livelli degli inquinanti, basate su obiettivi di qualità meno severi di quelli previsti per le misurazioni in siti fissi; (3)
- v) tecniche di stima obiettiva: metodi 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; (4)
- z) soglia di valutazione superiore: livello al di sotto del quale le misurazioni in siti fissi possono essere combinate con misurazioni indicative o tecniche di modellizzazione e, per l'arsenico, il cadmio, il nichel ed il benzo(a)pirene, livello al di sotto del quale le misurazioni in siti fissi o indicative possono essere combinate con tecniche di modellizzazione;
- aa) soglia di valutazione inferiore: livello al di sotto del quale è previsto, anche in via esclusiva, l'utilizzo di tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva;
- bb) contributo di fonti naturali: emissione di sostanze inquinanti non causata in modo diretto o indiretto da attività umane, come nel caso di eruzioni vulcaniche, attività sismiche, attività geotermiche, incendi spontanei, tempeste di vento ed altri eventi naturali, aerosol marini, emissioni biogeniche, trasporto o risospensione in atmosfera di particelle naturali dalle regioni secche;
- cc) rete di misura: sistema di stazioni di misurazione degli inquinanti atmosferici da utilizzare ai fini del presente decreto; il numero delle stazioni della rete di misura non eccede quello sufficiente ad assicurare le funzioni previste dal presente decreto. L'insieme di tali stazioni di misurazione presenti sul territorio nazionale costituisce la rete di misura nazionale;
- dd) programma di valutazione: il programma che indica le stazioni di misurazione della rete di misura utilizzate per le misurazioni in siti fissi e per le misurazioni indicative, le tecniche di modellizzazione e le

tecniche di stima obiettiva da applicare ai sensi del presente decreto e che prevede le stazioni di misurazione, utilizzate insieme a quelle della rete di misura, alle quali fare riferimento nei casi in cui i dati rilevati dalle stazioni della rete di misura, anche a causa di fattori esterni, non risultino conformi alle disposizioni del presente decreto, con particolare riferimento agli obiettivi di qualità dei dati di cui all' *allegato I* ed ai criteri di ubicazione di cui agli *allegati III e VIII* ;

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; (5)

ff) campioni primari: campione designato come avente le più alte qualità metrologiche ed il cui valore è accettato senza riferimento ad altri campioni della stessa grandezza;

gg) campioni di riferimento: campioni riconosciuti da una decisione nazionale come base per fissare il valore degli altri campioni della grandezza in questione;

hh) deposizione totale: massa totale di sostanze inquinanti che, in una data area e in un dato periodo, è trasferita dall'atmosfera al suolo, alla vegetazione, all'acqua, agli edifici e a qualsiasi altro tipo di superficie;

ii) PM10: il materiale particolato che penetra attraverso un ingresso dimensionale selettivo conforme al metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM10 (norma UNI EN 12341), con un'efficienza di penetrazione del 50 per cento per materiale particolato di un diametro aerodinamico di 10 μm ;

ll) PM2,5: il materiale particolato che penetra attraverso un ingresso dimensionale selettivo conforme al metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM2,5 (norma UNI EN 14907), con un'efficienza di penetrazione del 50 per cento per materiale particolato di un diametro aerodinamico di 2,5 μm ;

mm) ossidi di azoto: la somma dei «rapporti di mescolamento in volume (ppbv)» di monossido di azoto (ossido nitrico) e di biossido di azoto espressa in unità di concentrazione di massa di biossido di azoto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

nn) idrocarburi policiclici aromatici: composti organici con due o più anelli aromatici fusi, formati interamente da carbonio e idrogeno;

oo) mercurio gassoso totale: vapore di mercurio elementare (Hg^0) e mercurio gassoso reattivo, intesi come specie di mercurio idrosolubili con una pressione di vapore sufficientemente elevata per esistere nella fase gassosa;

pp) composti organici volatili: tutti i composti organici diversi dal metano provenienti da fonti antropogeniche e biogeniche, i quali possono produrre ossidanti fotochimici reagendo con gli ossidi di azoto in presenza di luce solare;

qq) precursori dell'ozono: sostanze che contribuiscono alla formazione di ozono a livello del suolo.

(2) Lettera così sostituita dall' *art. 1, comma 1, lett. a), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(3) Lettera così modificata dall' *art. 1, comma 1, lett. b), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(4) Lettera così modificata dall' *art. 1, comma 1, lett. c), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(5) Lettera così modificata dall' *art. 1, comma 1, lett. d), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

Art. 3 Zonizzazione del territorio

In vigore dal 30 settembre 2010

1. L'intero territorio nazionale è suddiviso in zone e agglomerati da classificare ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente.

2. Alla zonizzazione provvedono le regioni e le province autonome sulla base dei criteri indicati nell' *appendice I* . La zonizzazione è riesaminata in caso di variazione dei presupposti su cui è basata ai sensi dell' *appendice I* . Per il riesame di ciascuna zonizzazione in atto alla data di entrata in vigore del presente decreto il progetto di zonizzazione e di classificazione di cui al comma 3 è presentato entro i successivi quattro mesi.

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, 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 individuato con apposito decreto del Ministro dell'ambiente, il formato a tal fine previsto (6) .

4. Le regioni e le province autonome possono individuare d'intesa, sulla base dei criteri dell' *appendice I*, zone sovraregionali. In tal caso, le regioni e le province autonome interessate individuano apposite modalità di coordinamento per assicurare una valutazione ed una gestione unitaria dell'aria ambiente nelle zone sovraregionali.

(6) Il formato previsto dal presente comma è stato definito con D.M. 23 febbraio 2011.

Art. 4 Classificazione di zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente

1. Ai fini della valutazione della qualità dell'aria, la classificazione delle zone e degli agglomerati è effettuata, per ciascun inquinante di cui all' *articolo 1*, comma 2, sulla base delle soglie di valutazione superiori e inferiori previste dall' *allegato II, sezione I*, e secondo la procedura prevista dall' *allegato II, sezione II*.

2. La classificazione delle zone e degli agglomerati è riesaminata almeno ogni cinque anni e, comunque, in caso di significative modifiche delle attività che incidono sulle concentrazioni nell'aria ambiente degli inquinanti di cui all' *articolo 1*, comma 2.

3. Nella comunicazione prevista all' *articolo 3*, comma 3, sono allegati, per ciascuna classificazione, gli esiti del monitoraggio e delle valutazioni sulla cui base le zone e gli agglomerati sono stati classificati.

4. Alla classificazione delle zone e degli agglomerati provvedono le regioni e le province autonome.

Art. 5 Valutazione della qualità dell'aria ambiente In vigore dal 12 febbraio 2013

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 2, 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. (7)

2. Nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti di cui all' *articolo 1*, comma 2, lettere a), b), c) e d), superano la rispettiva soglia di valutazione superiore, le misurazioni in siti fissi sono obbligatorie e possono essere integrate da tecniche di modellizzazione o da misurazioni indicative al fine di fornire un adeguato livello di informazione circa la qualità dell'aria ambiente. Se il superamento interessa gli inquinanti di cui all' *articolo 1*, comma 2, lettera e), le misurazioni in siti fissi sono obbligatorie e possono essere integrate da tecniche di modellizzazione al fine di fornire un adeguato livello di informazione circa la qualità dell'aria ambiente.

3. Nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti di cui all' *articolo 1*, comma 2, lettere a), b), c) e d), sono compresi tra la rispettiva soglia di valutazione inferiore e la rispettiva soglia di valutazione superiore, le misurazioni in siti fissi sono obbligatorie e possono essere combinate con misurazioni indicative o tecniche di modellizzazione. Se il superamento interessa gli inquinanti di cui all' *articolo 1*, comma 2, lettera e), le misurazioni in siti fissi o indicative mediante stazioni di misurazione sono obbligatorie e possono essere combinate con tecniche di modellizzazione al fine di fornire un adeguato livello di informazione circa la qualità dell'aria ambiente.

4. Nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti di cui all' *articolo 1*, comma 2, sono inferiori alla rispettiva soglia di valutazione inferiore, sono utilizzate, anche in via esclusiva, tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva.

5. Ai fini della determinazione del numero delle stazioni di misurazione per le misurazioni in siti fissi nei casi in cui vi è integrazione o combinazione tra misurazioni in siti fissi e tecniche di modellizzazione o misurazioni indicative, si applicano i criteri previsti dall' *articolo 7*, commi 2 e 3.

6. Le regioni e le province autonome trasmettono al Ministero dell'ambiente, all'ISPRA e all'ENEA, entro il 31 dicembre 2012, un progetto volto ad adeguare la propria rete di misura 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, 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 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 o del programma di valutazione. 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. (8) (12)

7. Le stazioni di misurazione previste nel programma di valutazione di cui al comma 6 devono essere gestite dalle regioni e dalle province autonome ovvero, su delega, dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente oppure da altri soggetti pubblici o privati. In quest'ultimo caso, sono sottoposte al controllo delle regioni e delle province autonome ovvero, su delega, delle agenzie regionali. Il controllo si esercita sulla base di appositi protocolli approvati dalle regioni e dalle province autonome o, in caso di delega, dalle agenzie regionali e deve prevedere una continua supervisione su tutte le modalità di gestione della stazione e di raccolta, trattamento e validazione dei dati. Per le stazioni di misurazione esistenti, gestite da enti locali o soggetti privati, il Ministero dell'ambiente promuove la sottoscrizione di accordi tra il gestore, le regioni o le province autonome e le agenzie regionali al fine di assicurare la sottoposizione a tale controllo.

8. Le stazioni previste nel programma di valutazione di cui al comma 6 sono esercitate e mantenute in condizioni atte ad assicurare le funzioni previste dal presente decreto. Per i casi in cui i dati rilevati da una stazione della rete di misura, anche a causa di fattori esterni, non risultino conformi alle disposizioni del presente decreto, con particolare riferimento agli obiettivi di qualità dei dati di cui all' *allegato I* ed ai criteri di ubicazione di cui all' *allegato III* e all' *allegato VIII*, si utilizza, sulla base del programma di valutazione, un'altra stazione avente le stesse caratteristiche in relazione alla zona oppure, nello stesso sito fisso di campionamento, una stazione di misurazione mobile al fine di raggiungere la necessaria copertura dei dati. Il numero delle stazioni di misurazione previste dal programma di valutazione deve essere individuato nel rispetto dei canoni di efficienza, efficacia ed economicità. Nel caso in cui risultino variati il contesto territoriale, le attività e le altre circostanze da cui dipende la classificazione e l'ubicazione di una o più stazioni della rete di misura ai sensi degli *allegati III, IV, VIII* e X, le regioni e le province autonome provvedono comunque al conseguente adeguamento del programma di valutazione, nei limiti delle risorse finanziarie destinate a tali finalità, in base alla legislazione vigente.

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 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 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. (9)

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 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. (10)

11. Le misurazioni e le altre tecniche utilizzate per la valutazione della qualità dell'aria ambiente devono rispettare gli obiettivi di qualità previsti dall' *allegato I* .

12. Con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute, sentita 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. (11)

(7) Comma così modificato dall' *art. 2, comma 1, lett. a)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(8) Comma così modificato dall' *art. 2, comma 1, lett. b), c) e d)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(9) Comma così modificato dall' *art. 2, comma 1, lett. e), f) e g)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(10) Comma così modificato dall' *art. 2, comma 1, lett. h)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(11) Comma così modificato dall' *art. 2, comma 1, lett. i)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(12) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il *D.M. 22 febbraio 2013* .

Art. 6 Casi speciali di valutazione della qualità dell'aria ambiente

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. Con 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: (13)

a) almeno tre stazioni di misurazione di fondo in siti fissi di campionamento rurali in cui si effettuano misurazioni finalizzate ad acquisire informazioni circa la concentrazione di massa totale e le concentrazioni per speciazione chimica del PM_{2,5} 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 , III , IV e VI* . I paragrafi 1 e 3 dell' *allegato I* devono essere tuttavia riferiti alle sole concentrazioni di massa totale; (14) (17)

b) almeno sette stazioni di misurazione del benzo(a)pirene 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* ; (15) (18)

c) almeno tre stazioni di misurazione di fondo, scelte anche nell'ambito 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* ; (16) (19)

d) sette stazioni di misurazione in sito fisso urbano, scelte preferibilmente tra quelle di cui alla lettera b), in cui si effettuano misurazioni finalizzate ad acquisire informazioni circa la concentrazione di massa totale e le concentrazioni per speciazione chimica del PM₁₀ e del PM_{2,5} su base annuale. A tali stazioni di misurazione si applicano gli *allegati I , III , IV e VI* . I paragrafi 1 e 3 dell' *allegato I* devono essere tuttavia riferiti alle sole concentrazioni di massa totale. (20)

2. Nella scelta delle stazioni di misurazione si deve valutare la possibilità di utilizzare le medesime stazioni per entrambe le finalità di cui alle lettere a) e c) del comma 1. Possono essere individuate stazioni diverse soltanto se, da una valutazione tecnica, emerge che tali finalità non sarebbero conseguite per tutti gli inquinanti.

3. Nel caso in cui le stazioni di misurazione prescelte siano gestite da enti di ricerca, i decreti previsti al comma 1 disciplinano le modalità ed i tempi con i quali tali enti devono trasmettere i dati e le informazioni rilevati al Ministero dell'ambiente e all'ISPRA. I decreti disciplinano altresì le modalità ed i tempi con i quali i dati e le informazioni rilevati da tutte le stazioni di misurazione ai sensi del comma 1, lettere a), b), c) e d), sono messi a disposizione di tutte le regioni e province autonome. Disciplinano inoltre, per le stazioni di misurazione di cui al comma 1, lettera a), i metodi da utilizzare e le modalità di comunicazione di tali metodi alla Commissione europea, per le stazioni di misurazione di cui al comma 1, lettera d), i metodi da

utilizzare e, per le stazioni di misurazione di cui al comma 1, lettere b) e c), i metodi da utilizzare ai fini del campionamento e dell'analisi degli idrocarburi policiclici aromatici diversi dal benzo(a)pirene.

-
- (13) Alinea così modificato dall' *art. 3, comma 1, lett. a), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .
(14) Lettera così modificata dall' *art. 3, comma 1, lett. b), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .
(15) Lettera così modificata dall' *art. 3, comma 1, lett. c), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .
(16) Lettera così modificata dall' *art. 3, comma 1, lett. d), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .
(17) In attuazione di quanto disposto dalla presente lettera vedi l' *art. 2, D.M. 29 novembre 2012* .
(18) In attuazione di quanto disposto dalla presente lettera vedi l' *art. 3, D.M. 29 novembre 2012* .
(19) In attuazione di quanto disposto dalla presente lettera vedi l' *art. 4, D.M. 29 novembre 2012* e il *D.M. 5 maggio 2015* .
(20) In attuazione di quanto disposto dalla presente lettera vedi l' *art. 5, D.M. 29 novembre 2012* .

Art. 7 Stazioni di misurazione in siti fissi di campionamento In vigore dal 30 settembre 2010

1. Nelle zone e negli agglomerati in cui le misurazioni in siti fissi costituiscono l'unica fonte di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente è assicurato un numero minimo di stazioni di misurazione di ciascun inquinante di cui all' *articolo 1* , comma 2, pari a quello previsto all' *allegato V* , paragrafi 1, 2 e 3.

2. Nelle zone e negli agglomerati in cui le misurazioni in siti fissi sono integrate da tecniche di modellizzazione o da misurazioni indicative, il numero complessivo delle stazioni di misurazione di cui all' *allegato V* può essere ridotto fino ad un massimo del 50 per cento, purché:

a) le tecniche di valutazione utilizzate ad integrazione delle misurazioni in siti fissi permettano di ottenere un adeguato livello d'informazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria in relazione ai valori limite, ai valori obiettivo ed alle soglie di allarme previsti dal presente decreto, nonché un adeguato livello d'informazione del pubblico;

b) il numero delle stazioni di misurazione e la risoluzione spaziale delle tecniche di modellizzazione permettano di valutare i livelli in conformità agli obiettivi di qualità dei dati di cui all' *allegato I* , paragrafo 1, e di soddisfare i requisiti di cui all' *allegato I* , paragrafo 2.

3. Nelle zone e negli agglomerati in cui le misurazioni in siti fissi sono combinate con tecniche di modellizzazione o misurazioni indicative, il numero complessivo delle stazioni di misurazione di cui all' *allegato V* può essere ridotto oltre il 50 per cento, purché si rispettino le condizioni previste al comma 2.

4. In relazione ai livelli critici di cui all' *allegato XI* le riduzioni previste ai commi 2 e 3 si applicano a condizione che il numero delle stazioni di misurazione e la risoluzione spaziale delle tecniche di modellizzazione permettano di valutare i livelli in conformità agli obiettivi di qualità dei dati di cui all' *allegato I* , paragrafo 1.

5. Ai fini della misurazione della qualità dell'aria ambiente, si applicano i metodi di riferimento o i metodi equivalenti previsti all' *allegato VI* .

Art. 8 Valutazione della qualità dell'aria ambiente e stazioni di misurazione in siti fissi di campionamento in relazione all'ozono In vigore dal 12 febbraio 2013

1. La valutazione della qualità dell'aria ambiente è effettuata, per l'ozono, sulla base dei criteri previsti dai commi successivi e dagli *allegati VII* e *VIII* e dalle *appendici II* e *III* .

2. Nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di ozono superano, in almeno uno sui cinque anni civili precedenti, gli obiettivi a lungo termine previsti all' *allegato VII* , paragrafo 3, le misurazioni in siti fissi in continuo sono obbligatorie. Se non si dispone di dati sufficienti per i cinque anni civili precedenti, è consentito determinare il superamento anche mediante una combinazione di campagne di misurazione di breve durata, effettuate in passato nel periodo dell'anno e nei luoghi in cui si potrebbero registrare i massimi livelli di inquinamento, e tecniche di modellizzazione, utilizzando a tal fine anche le informazioni ricavate dagli inventari delle emissioni.

3. Nelle zone e negli agglomerati in cui le misurazioni in siti fissi in continuo costituiscono l'unica fonte di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente, fatto salvo quanto previsto dal comma 5, è assicurato un

numero minimo di stazioni di misurazione dell'ozono pari a quello previsto dall' *allegato IX* , paragrafo 1 ed un numero di stazioni di misurazione del biossido di azoto pari a quello previsto dall' *allegato IX* paragrafo 3.

4. Nelle zone e negli agglomerati in cui le misurazioni in siti fissi sono integrate da tecniche di modellizzazione o da misurazioni indicative, il numero complessivo delle stazioni di misurazione previsto dall' *allegato IX* , paragrafo 1, può essere ridotto alle condizioni previste dal paragrafo 2 di tale allegato.

5. Nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di ozono sono stati inferiori, in tutti i cinque anni civili precedenti, agli obiettivi a lungo termine previsti dall' *allegato VII* , paragrafo 3, il numero delle stazioni di misurazione di ozono e di biossido di azoto è stabilito in conformità all' *allegato IX* , paragrafo 4.

6. Con 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 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 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. (21) (23)

7. La misurazione dei precursori dell'ozono è svolta nei modi e secondo i metodi indicati all' *allegato X* . Con 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 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 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. (22) (24)

8. Alla valutazione della qualità dell'aria ambiente ed alla classificazione delle zone e degli agglomerati provvedono le regioni e le province autonome.

9. Si applica, anche in riferimento al presente articolo, quanto previsto dall' *articolo 4* , comma 3, e dall' *articolo 5* , commi da 6 a 9 e comma 11.

10. Ai fini della misurazione della qualità dell'aria ambiente, si applicano i metodi di riferimento o i metodi equivalenti previsti dall' *allegato VI* .

(21) Comma così modificato dall' *art. 4, comma 1, lett. a), b) e c)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(22) Comma così modificato dall' *art. 4, comma 1, lett. d), e), f) e g)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(23) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi l' *art. 6, D.M. 29 novembre 2012* e l' *art. 1, D.M. 5 maggio 2015* .

(24) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi l' *art. 7, D.M. 29 novembre 2012* e l' *art. 1, D.M. 5 maggio 2015* .

Art. 9 Piani 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 In vigore dal 12 febbraio 2013

1. 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 limite di cui all' *allegato XI* , le regioni e le province autonome, nel rispetto dei criteri previsti all' *appendice IV* , adottano un piano che contenga almeno gli elementi previsti all' *allegato XV* e che preveda le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza su tali aree di superamento ed a raggiungere i valori limite nei termini prescritti. In caso di superamenti dopo i termini prescritti all' *allegato XI* il piano deve essere integrato con l'individuazione di misure atte a raggiungere i valori limite superati nel più breve tempo possibile. Se, in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati, è superato il valore obiettivo previsto per il PM_{2,5} all' *allegato XIV* , il piano contiene, ove individuabili, le misure che non comportano costi sproporzionati necessarie a perseguire il raggiungimento.

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 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. (25)

3. Le regioni e le province autonome adottano, anche sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* , le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile nelle aree in cui, sulla base della valutazione di cui all' *articolo 5* , i livelli degli inquinanti di cui all' *articolo 1* , comma 2, rispettano i valori limite e i valori obiettivo. Le misure interessano, anche in via preventiva, le principali sorgenti di emissione che possono influenzare i livelli degli inquinanti in tali aree e sono inserite, laddove adottati, nei piani di cui al comma 1.

4. 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 livelli critici di cui all' *allegato XI* , le regioni e le province autonome adottano, anche sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* , le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza su tali aree di superamento ed a raggiungere i livelli critici nei termini prescritti.

5. I piani e le misure di cui ai commi 1, 2 e 4, relativi ad un'area di superamento all'interno di una zona o di un agglomerato, devono agire sull'insieme delle principali sorgenti di emissione, puntuali o diffuse, aventi influenza su tale area anche se localizzate in altre aree o in altre zone e agglomerati della regione o della provincia autonoma.

6. Se lo stesso insieme di sorgenti di emissione determina il superamento dei valori limite o dei valori obiettivo per più inquinanti, le regioni e le province autonome predispongono un piano integrato per tali inquinanti.

7. Ai fini dell'elaborazione e dell'attuazione dei piani previsti dal presente articolo le regioni e le province autonome assicurano la partecipazione degli enti locali interessati mediante opportune procedure di raccordo e concertazione, ai sensi della normativa vigente. Si provvede anche, con tali procedure, ad individuare e coordinare, all'interno dei piani, i provvedimenti di attuazione previsti dall' *articolo 11* , al fine di assicurare che gli stessi concorrano in modo efficace e programmato all'attuazione dei piani. Le regioni e le province autonome provvedono, nel rispetto del quadro delle competenze amministrative in materia territoriale e ambientale, con apposita normativa e comunemente in conformità al proprio ordinamento, ad adottare i piani di cui al presente decreto, assicurando il coordinamento di tali piani e degli obiettivi stabiliti dagli stessi con gli altri strumenti di pianificazione settoriale e con gli strumenti di pianificazione degli enti locali.

8. Nel caso in cui, sulla base di una specifica istruttoria svolta da una regione o provincia autonoma, risulti che le principali sorgenti di emissione aventi influenza su un'area di superamento sono localizzate in una diversa regione o provincia autonoma, devono essere adottate da entrambe le regioni o province autonome misure coordinate finalizzate al raggiungimento dei valori limite o al perseguimento dei valori obiettivo. Il Ministero dell'ambiente promuove l'elaborazione e l'adozione di tali misure nell'ambito del Coordinamento di cui all' *articolo 20* .

9. Nel caso in cui, sulla base di una specifica istruttoria svolta, su 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 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 regione o della provincia autonoma deve essere adeguatamente motivata sotto il profilo tecnico. In 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, ai 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 del supporto dell'ISPRA e dell'ENEA. (26)

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 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 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* .

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. 194, 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 dal presente articolo.

12. I piani previsti dal presente articolo sono soggetti all'obbligo di cui all' *articolo 6, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006* , esclusivamente nel caso in cui sia stata verificata la condizione prevista dall' *articolo 6* , comma 1, di tale decreto secondo la procedura ivi disciplinata all' *articolo 12* .

(25) Comma così modificato dall' *art. 5, comma 1, lett. a), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(26) Comma così modificato dall' *art. 5, comma 1, lett. b), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

Art. 10 Piani per la riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme

In vigore dal 30 settembre 2010

1. Le regioni e le province autonome adottano piani d'azione nei quali si prevedono gli interventi da attuare nel breve termine per i casi in cui insorga, presso una zona o un agglomerato, il rischio che i livelli degli inquinanti di cui all' *articolo 1* , commi 2 e 3, superino le soglie di allarme previste all' *allegato XII* . In caso di rischio di superamento delle soglie di allarme di cui all' *allegato XII* , paragrafo 2, i piani d'azione sono adottati se, alla luce delle condizioni geografiche, meteorologiche ed economiche, la durata o la gravità del rischio o la possibilità di ridurlo risultano, sulla base di un'apposita istruttoria, significative.

2. Le regioni e le province autonome possono adottare piani d'azione nei quali si prevedono gli interventi da attuare nel breve termine per i casi in cui insorga, presso una zona o un agglomerato, il rischio che i livelli degli inquinanti di cui all' *articolo 1* , commi 2 e 3, superino i valori limite o i valori obiettivo previsti dagli *allegati VII e XI* . All'adozione si procede nel caso in cui sia possibile individuare le situazioni previste al comma 3.

3. Nei casi previsti al comma 2 i piani d'azione hanno ad oggetto specifiche circostanze contingenti, non aventi carattere strutturale o ricorrente, che possono causare un superamento o che possono pregiudicare il processo di raggiungimento dei valori limite o di perseguimento dei valori obiettivo e che, per effetto di tale natura, non sono prevedibili e contrastabili attraverso i piani e le misure di cui agli *articoli 9 e 13* .

4. Gli interventi previsti nei piani d'azione sono diretti a ridurre il rischio o a limitare la durata del superamento. I piani d'azione possono prevedere, se necessario per le finalità di legge, interventi finalizzati a limitare oppure a sospendere le attività che contribuiscono all'insorgenza del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme. Gli indirizzi formulati dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 24 della direttiva 2008/50/CE integrano i requisiti previsti dal presente articolo per l'adozione dei piani d'azione.

5. Le regioni e le province autonome che adottano un piano d'azione mettono a disposizione del pubblico, nei modi previsti all' *articolo 18* , le informazioni relative ai risultati dell'istruttoria svolta circa la fattibilità del piano e le informazioni relative ai contenuti ed all'attuazione del piano. Nel pubblico sono inclusi i soggetti previsti all' *articolo 18* , comma 4.

6. Ai fini dell'elaborazione e dell'attuazione dei piani previsti dal presente articolo si applica l' *articolo 9* , comma 7.

Art. 11 Modalità e procedure di attuazione dei piani**In vigore dal 12 febbraio 2013**

1. I piani di cui agli *articoli 9, 10 e 13* possono anche individuare, con le modalità e per le finalità dagli stessi previste:

- a) criteri per limitare la circolazione dei veicoli a motore;
- b) valori limite di emissione, prescrizioni per l'esercizio, criteri di localizzazione ed altre condizioni di autorizzazione per gli impianti di cui alla parte quinta, titolo I, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, secondo le relative disposizioni;
- c) valori limite di emissione, prescrizioni per l'esercizio e criteri di localizzazione per gli impianti di trattamento dei rifiuti che producono emissioni in atmosfera;
- d) valori limite di emissione, prescrizioni per l'esercizio e criteri di localizzazione per gli impianti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale che producono emissioni in atmosfera;
- e) valori limite di emissione, prescrizioni per l'esercizio, caratteristiche tecniche e costruttive per gli impianti di cui alla parte quinta, titolo II, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, secondo le relative disposizioni;
- f) limiti e condizioni per l'utilizzo dei combustibili ammessi dalla parte quinta, titolo III, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, secondo le relative disposizioni e nel rispetto delle competenze autorizzative attribuite allo Stato ed alle regioni;
- g) limiti e condizioni per l'utilizzo di combustibili nei generatori di calore sotto il valore di soglia di 0,035 MW nei casi in cui l' *allegato X alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, prevede il potere dei piani regionali di limitare l'utilizzo dei combustibili negli impianti termici civili;
- h) prescrizioni per prevenire o limitare le emissioni in atmosfera che si producono nel corso delle attività svolte presso qualsiasi tipo di cantiere, incluso l'obbligo che le macchine mobili non stradali ed i veicoli di cui all' *articolo 47, comma 2, lett. c) - categoria N2 e N3 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285*, utilizzati nei cantieri e per il trasporto di materiali da e verso il cantiere rispondano alle più recenti direttive comunitarie in materia di controllo delle emissioni inquinanti o siano dotati di sistemi di abbattimento delle emissioni di materiale particolato;
- i) prescrizioni per prevenire o limitare le emissioni in atmosfera prodotte dalle navi all'ormeggio;
- l) misure specifiche per tutelare la popolazione infantile e gli altri gruppi sensibili della popolazione;
- m) prescrizioni per prevenire o limitare le emissioni in atmosfera che si producono nel corso delle attività e delle pratiche agricole relative a coltivazioni, allevamenti, spandimento dei fertilizzanti e degli effluenti di allevamento, ferma restando l'applicazione della normativa vigente in materia di rifiuti, combustibili, fertilizzanti, emissioni in atmosfera e tutela sanitaria e fito-sanitaria;
- n) prescrizioni di limitazione delle combustioni all'aperto, in particolare in ambito agricolo, forestale e di cantiere, ferma restando l'applicazione della normativa vigente in materia di rifiuti, combustibili, emissioni in atmosfera e tutela sanitaria e fito-sanitaria.

2. Con decreto del Ministero dell'ambiente, di concerto con i Ministeri competenti per materia, sentita la Conferenza Unificata, possono essere emanate linee guida per l'individuazione delle misure di cui al comma 1 relativamente ai settori non disciplinati da norme statali.

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*. (27)

4. All'attuazione delle previsioni contenute nei piani ai sensi del comma 1, lettere b), e) e f), provvedono le autorità competenti per l'autorizzazione o per i controlli ai sensi della parte quinta, titoli I, II e III, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nei modi ivi previsti. All'attuazione delle previsioni contenute nei piani ai sensi del comma 1, lettere c) e d), provvedono le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni ivi indicate.

5. All'attuazione delle previsioni contenute nei piani, nei casi non previsti dai commi 3 e 4, procedono le regioni, le province autonome e gli enti locali mediante provvedimenti adottati sulla base dei poteri attribuiti dalla legislazione statale e regionale. Resta ferma, a tal fine, la ripartizione dei poteri previsti dalla vigente normativa.

6. Le previsioni contenute nei piani in merito ai cantieri, ai sensi del comma 1, lettera h), sono altresì inserite come prescrizioni nelle decisioni di valutazione di impatto ambientale adottate dalle autorità competenti ai fini della realizzazione delle opere sottoposte a tale procedura di valutazione.

7. Le modalità e le procedure di attuazione previste dal presente articolo si applicano anche in caso di misure adottate ai sensi degli *articoli 9 e 13* al di fuori dei piani regionali.

(27) Comma così modificato dall' *art. 6, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

Art. 12 Obbligo di concentrazione dell'esposizione e obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per il PM_{2,5}

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. In relazione ai livelli di PM_{2,5} nell'aria ambiente, le regioni e le province autonome adottano, sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* , le misure necessarie ad assicurare il rispetto dell'obbligo di concentrazione dell'esposizione di cui all' *allegato XIV* e le misure che non comportano costi sproporzionati necessarie a perseguire il raggiungimento dell'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione disciplinato dal medesimo allegato.

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 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. (28) (29)

(28) Comma così modificato dall' *art. 7, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(29) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il *D.M. 13 marzo 2013* .

Art. 13 Gestione della qualità dell'aria ambiente in relazione all'ozono

In vigore dal 30 settembre 2010

1. Se, in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati, i livelli dell'ozono superano, sulla base della valutazione di cui all' *articolo 8* , i valori obiettivo di cui all' *allegato VII* , 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 ed a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo nei termini prescritti. Tali misure devono essere previste in un piano, adottato nel rispetto dei criteri di cui all' *appendice IV* , che contenga almeno gli elementi di cui all' *allegato XV* e che tenga anche conto delle misure contenute nel programma nazionale di riduzione delle emissioni di cui al *decreto legislativo n. 171 del 2004* . Il piano deve essere integrato con i piani di qualità dell'aria di cui all' *articolo 9* .

2. Se, in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati, i livelli dell'ozono superano, sulla base della valutazione di cui all' *articolo 8* , gli obiettivi a lungo termine e sono inferiori o uguali ai valori obiettivo di cui all' *allegato VII* , 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 ed a perseguire il raggiungimento degli obiettivi a lungo termine nei termini prescritti. Tali misure devono essere coerenti con quelle previste nel piano di cui al comma 1, nei piani di qualità dell'aria di cui all' *articolo 9* e nel programma nazionale di riduzione delle emissioni di cui al *decreto legislativo n. 171 del 2004* .

3. Le regioni e le province autonome adottano, anche sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* , e nella misura in cui ciò sia consentito da fattori come la natura transfrontaliera dell'inquinamento da ozono e le condizioni meteorologiche, le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile ed a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana nelle aree in cui, sulla base della valutazione di cui all' *articolo 8* , i

livelli dell'ozono sono inferiori o uguali agli obiettivi a lungo termine. Le misure interessano, anche in via preventiva, le principali sorgenti di emissione che possono influenzare i livelli dell'ozono in tali aree.

4. Si applica, anche in relazione ai piani e alle misure previste dal presente articolo, quanto disposto dall'*articolo 9*, commi 6, 7, 8, 9, 11 e 12.

Art. 14 Misure per il superamento delle soglie di informazione e di allarme

In vigore dal 30 settembre 2010

1. Se, in una zona o in un agglomerato, i livelli degli inquinanti superano, sulla base delle valutazioni di cui agli *articoli 5* e *8*, la soglia di informazione o una soglia di allarme prevista all' *allegato XII*, le regioni o le province autonome adottano tutti i provvedimenti necessari per informare il pubblico in modo adeguato e tempestivo attraverso radio, televisione, stampa, internet o qualsiasi altro opportuno mezzo di comunicazione.

2. In caso di superamento della soglia di informazione o delle soglie di allarme, le regioni e le province autonome trasmettono al Ministero dell'ambiente informazioni circa i livelli misurati e la durata del superamento entro lo stesso termine previsto all' *articolo 19*, comma 8, lettera a), numero 1). Il Ministero dell'ambiente comunica tali informazioni alla Commissione europea e al Ministero della salute nei termini previsti all' *articolo 19*, comma 9, lettera e), in caso di soglie riferite all'ozono, ed entro tre mesi dalla data della misurazione in caso di soglie riferite ad altri inquinanti.

Art. 15 Esclusioni

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. Le regioni e le province autonome comunicano al Ministero dell'ambiente, per l'approvazione e per il successivo invio alla Commissione europea, l'elenco delle zone e degli agglomerati in cui, relativamente ad un determinato anno, i livelli degli inquinanti previsti all' *articolo 1*, comma 2, superano i rispettivi valori limite o livelli critici a causa del contributo di fonti naturali. La comunicazione è accompagnata da informazioni sui livelli degli inquinanti e le relative fonti e contiene gli elementi atti a dimostrare il contributo dato dalle fonti naturali ai superamenti, sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* ed utilizzando, ove esistenti, gli indirizzi formulati dalla Commissione europea. I superamenti oggetto di tale comunicazione non rilevano ai sensi del presente decreto.

2. Con 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. (30)

3. Le regioni e le province autonome comunicano al Ministero dell'ambiente, per l'approvazione e per il successivo invio alla Commissione europea, l'elenco delle zone e degli agglomerati in cui i livelli del PM10 superano il rispettivo valore limite per effetto della risospensione del particolato a seguito della sabbatura o della salatura delle strade nella stagione invernale. La comunicazione è accompagnata da informazioni sui livelli del PM10 e le relative fonti e contiene gli elementi atti a dimostrare che il superamento è dovuto a tale risospensione e che sono state comunque adottate misure ragionevoli per ridurre i livelli. I superamenti dovuti a tale risospensione non impongono l'adozione dei piani di cui agli *articoli 9* e *10*, ferma restando l'adozione di ragionevoli misure di riduzione da individuare anche sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* ed utilizzando, ove esistenti, gli indirizzi formulati dalla Commissione europea, e l'integrale applicazione del presente decreto ai superamenti dei livelli del PM10 dovuti ad altre cause.

(30) Comma così modificato dall' *art. 8, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250*.

Art. 16 Inquinamento transfrontaliero

In vigore dal 30 settembre 2010

1. In caso di superamento di un valore limite aumentato del margine di tolleranza, di un valore obiettivo, di una soglia di allarme o di un obiettivo a lungo termine, a causa del trasporto transfrontaliero di quantitativi significativi di sostanze inquinanti o dei relativi precursori, il Ministero dell'ambiente, d'intesa con le regioni e le province autonome interessate, provvede a consultare le autorità competenti degli Stati appartenenti all'Unione europea che risultano coinvolti al fine di individuare le iniziative da avviare in modo congiunto per eliminare il superamento attraverso provvedimenti adeguati e proporzionati. In tal caso possono essere adottati piani comuni, da attuare in modo coordinato, per il raggiungimento dei valori limite ed il perseguimento dei valori obiettivo e degli obiettivi a lungo termine. All'adozione dei piani provvedono le regioni e le province autonome interessate, d'intesa con il Ministero dell'ambiente.

2. In caso di rischio di superamento di un valore limite o di un valore obiettivo di cui agli *allegati VII e XI* o di una soglia di allarme di cui all' *allegato XII* presso zone di Stati appartenenti all'Unione europea, prossime ai confini nazionali, sono adottati, nei casi e nei limiti previsti dall' *articolo 10*, piani d'azione a breve termine comuni che si applicano alle zone confinanti degli Stati coinvolti. All'adozione dei piani provvedono le regioni e le province autonome interessate, d'intesa con il Ministero dell'ambiente. Il Ministero dell'ambiente riceve le richieste di piani comuni che gli Stati confinanti in cui sussiste tale rischio di superamento trasmettono all'Italia ed invia agli Stati confinanti, anche su indicazione della regione o della provincia autonoma interessata, le richieste di piani comuni nel caso in cui tale rischio sussista nel proprio territorio. In presenza di zone di Stati appartenenti all'Unione europea, prossime ai confini nazionali, presso le quali è stato adottato un piano d'azione a breve termine, le regioni e le province autonome interessate, d'intesa con il Ministero dell'ambiente, assicurano l'invio di tutte le informazioni utili alle autorità competenti dello Stato confinante.

3. In caso di superamento delle soglie di informazione o delle soglie di allarme di cui al presente decreto in zone o agglomerati prossimi ai confini nazionali, le regioni e le province autonome interessate, d'intesa con il Ministero dell'ambiente, provvedono a informare tempestivamente le autorità competenti degli Stati confinanti appartenenti all'Unione europea, anche al fine di consentire che tali informazioni possano essere rese disponibili al pubblico.

4. Nell'esecuzione degli adempimenti previsti dai commi precedenti devono essere altresì assunte, ove opportuno, le iniziative utili ad assicurare una cooperazione con Stati non appartenenti all'Unione europea, con particolare riferimento a quelli confinanti ed a quelli che sono candidati all'adesione.

Art. 17 Qualità della valutazione in materia di aria ambiente**In vigore dal 12 febbraio 2013**

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.
(31) (37)

1-bis. Le procedure di cui al comma 1 sono definite avvalendosi del supporto tecnico di ISPRA. (32)

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. (32)

2. Le procedure di approvazione previste al comma 1 sono finalizzate ad accertare e ad attestare che gli strumenti di campionamento e misura soddisfano i requisiti fissati dal presente decreto.

3. Le regioni e le province autonome o, su delega, le agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, effettuano le attività di controllo volte ad accertare che il gestore delle stazioni di misurazione rispetti le procedure di garanzia di qualità di cui al comma 1, lettera a). Ai fini di tale controllo, si verifica anche se il gestore abbia partecipato ai programmi di cui al comma 4 ed abbia applicato le eventuali correzioni prescritte dal laboratorio nazionale di riferimento designato ai sensi del comma 8.

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 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. (33)

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 certificato secondo la norma EN 15267 nella versione più aggiornata al momento della certificazione, 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. (34)

6. L'Istituto nazionale di ricerca metrologica (I.N.RI.M.) assicura la certificazione dei campioni primari e di riferimento, nonché la preparazione ed il mantenimento dei campioni primari e di riferimento delle miscele gassose di inquinanti. In tale certificato si determinano la composizione chimica, la concentrazione, la purezza, le proprietà fisiche o le particolari caratteristiche tecniche del campione.

7. Il laboratorio nazionale di riferimento designato ai sensi del comma 8 assicura la partecipazione alle attività di intercalibrazione a livello comunitario per gli inquinanti disciplinati dal presente decreto.

8. Con 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. (35)

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. (36)

(31) Comma così sostituito dall' *art. 9, comma 1, lett. a), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(32) Comma inserito dall' *art. 9, comma 1, lett. b), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(33) Comma così modificato dall' *art. 9, comma 1, lett. c), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(34) Comma così sostituito dall' *art. 9, comma 1, lett. d), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(35) Comma così modificato dall' *art. 9, comma 1, lett. e), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(36) Comma così sostituito dall' *art. 9, comma 1, lett. f), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

(37) In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi il *D.M. 30 marzo 2017* .

Art. 18 Informazione del pubblico

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. Le amministrazioni e gli altri enti che esercitano le funzioni previste dal presente decreto assicurano, per quanto di competenza, l'accesso del pubblico e la diffusione al pubblico delle seguenti informazioni:

- a) le informazioni relative alla qualità dell'aria ambiente previste all' *allegato XVI* ;
- b) le decisioni con le quali sono concesse o negate le deroghe previste all' *articolo 9* , comma 10;
- c) i piani di qualità dell'aria previsti all' *articolo 9* e all' *articolo 13* e le misure di cui all' *articolo 9* , comma 2, e di cui all' *articolo 13* , comma 2;
- d) i piani di azione previsti all' *articolo 10* ;
- e) le autorità e gli organismi titolari dei compiti tecnici di cui all' *articolo 17* ;
- e-bis) i progetti approvati previsti dall'*articolo 3*, comma 3, e dall'*articolo 5*, comma 6; (38)
- e-ter) la documentazione di cui all'*allegato III*, paragrafo 5. (38)

2. Per l'accesso alle informazioni si applica il *decreto legislativo n. 195 del 2005* . Per la diffusione al pubblico si utilizzano la radiotelevisione, la stampa, le pubblicazioni, i pannelli informativi, le reti informatiche o altri strumenti di adeguata potenzialità e di facile accesso, senza oneri aggiuntivi per il pubblico. Le informazioni diffuse al pubblico devono essere aggiornate e precise e devono essere rese in forma chiara e comprensibile. I piani e un documento riepilogativo delle misure di cui al comma 1, lettera c), devono essere, in tutti i casi, pubblicati su pagina web. E assicurato, nei modi previsti dall' *articolo 9 del decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32* , l'accesso del pubblico ai servizi di rete per le informazioni di cui al presente articolo che ricadano tra i dati territoriali disciplinati dal predetto decreto e che siano prodotti e gestiti in conformità allo stesso.

3. Le regioni e le province autonome elaborano e mettono a disposizione del pubblico relazioni annuali aventi ad oggetto tutti gli inquinanti disciplinati dal presente decreto e contenenti una sintetica illustrazione circa i superamenti dei valori limite, dei valori obiettivo, degli obiettivi a lungo termine, delle soglie di informazione e delle soglie di allarme con riferimento ai periodi di mediazione previsti, con una sintetica valutazione degli effetti di tali superamenti. Le relazioni possono includere ulteriori informazioni e valutazioni in merito alla tutela delle foreste e informazioni su altri inquinanti per cui il presente decreto prevede la misurazione, tra cui i precursori dell'ozono di cui all' *allegato X*, parte 2.

4. Sono inclusi tra il pubblico, agli effetti del presente articolo, anche le associazioni ambientaliste, le associazioni dei consumatori, le associazioni che rappresentano gli interessi di gruppi sensibili della popolazione, nonché gli altri organismi sanitari e le associazioni di categoria interessati.

5. I soggetti pubblici e privati che procedono, anche al di fuori dei casi previsti dal presente articolo, alla pubblicazione o ad altre forme di diffusione al pubblico di dati inerenti i livelli rilevati da stazioni di misurazione della qualità dell'aria ambiente devono contestualmente indicare, in forma chiara, comprensibile e documentata, se tali livelli sono stati misurati in conformità ai criteri ed alle modalità previsti dal presente decreto oppure in modo difforme.

(38) Lettera aggiunta dall' *art. 10, comma 1, lett. a), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250*.

Art. 19 Relazioni e comunicazioni

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. Fatto salvo quanto previsto per le sostanze inquinanti oggetto delle comunicazioni disciplinate ai commi 3, 5, 7 e 8, le regioni e le province autonome trasmettono i seguenti dati ed informazioni al Ministero dell'ambiente ed all'ISPRA: (39)

a) per le zone di cui all' *articolo 9*, comma 1:

1) entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, i livelli che superano i valori limite o i livelli critici oltre il margine di 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*; (40)

2) entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, i motivi di ciascun superamento, utilizzando a tal fine il formato dell' *appendice VI*;

3) entro diciotto 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' *articolo 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* nel formato ivi previsto eventualmente accompagnati dalla comunicazione relativa alla idoneità soprarichiamata; (41)

4) entro due mesi dalla relativa adozione, le eventuali modifiche, integrazioni ed aggiornamenti dei piani trasmessi ai sensi del punto 3); (42)

b) entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, gli aggiornamenti intervenuti nell'elenco delle zone e degli agglomerati di cui all' *articolo 9*, commi 1 e 3, utilizzando a tal fine il formato dell' *appendice VI*;

c) ricorrendone i presupposti, la relazione prevista dall' *allegato I*, paragrafo 2, da inviare unitamente alle informazioni trasmesse ai sensi della lettera a), punti 1) e 2), e delle lettere b) ed f);

d) entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, i dati sui livelli di concentrazione di cui all' *articolo 6*, comma 1, lettera a), utilizzando il formato stabilito nel decreto previsto da tale articolo;

e) entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, i dati sui livelli di concentrazione di cui all' *articolo 6*, comma 1, lettera d), utilizzando il formato stabilito nel decreto previsto da tale articolo;

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. (43)

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 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. (44)

3. Le regioni e le province autonome, utilizzando il formato dell' *appendice VI*, trasmettono al Ministero dell'ambiente e all'ISPRA i dati sui livelli di concentrazione e sulle deposizioni di cui all' *articolo 6*, comma 1, lettere b) e c), e, per tutte le zone e gli agglomerati la determinazione del superamento delle soglie di valutazione superiore o inferiore di cui all' *allegato II*, paragrafo 1, tabella 7, nonché, in relazione alle zone ed agli agglomerati di cui all' *articolo 9*, comma 2, i seguenti dati e informazioni:

- a) l'elenco di tali zone e agglomerati, con individuazione delle aree di superamento;
- b) i livelli di concentrazione degli inquinanti oggetto di valutazione;
- c) le informazioni sui motivi dei superamenti, con particolare riferimento alle fonti;
- d) le informazioni sulla popolazione esposta ai superamenti.

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. (45)

5. Le regioni e le province autonome trasmettono tempestivamente al Ministero dell'ambiente e all'ISPRA:

a) la documentazione relativa all'istruttoria effettuata al fine di individuare le misure necessarie a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo di cui all' *allegato XIII* e di individuare, tra le stesse, quelle che non comportano costi sproporzionati;

b) nei casi in cui l'istruttoria svolta dalla regione o provincia autonoma ha esito positivo, le misure adottate ai sensi dell' *articolo 9*, comma 2.

6. Il Ministero dell'ambiente, entro i tre mesi successivi alla data prevista nel comma 4, comunica alla Commissione europea i dati e le informazioni previsti da tale comma verificati ai sensi del comma 12, nonché, limitatamente agli idrocarburi policiclici aromatici ed ai metalli, i dati e le informazioni di cui all' *articolo 6*, comma 3, verificati ai sensi del comma 12. Il Ministero dell'ambiente comunica inoltre alla Commissione europea la documentazione e le misure di cui al comma 5 verificate ai sensi del comma 12, entro tre mesi dalla relativa ricezione.

7. Le regioni e le province autonome trasmettono i seguenti dati ed informazioni al Ministero dell'ambiente ed all'ISPRA:

a) entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, gli aggiornamenti intervenuti nell'elenco delle zone e degli agglomerati di cui all' *articolo 13*, commi 1, 2 e 3, utilizzando a tal fine il formato di cui all' *appendice VI*;

b) entro diciotto mesi dalla fine dell'anno in cui sono stati misurati o valutati superamenti del valore obiettivo di cui all' *allegato VII*, le informazioni previste all' *appendice VIII*, sezione I, inclusa la documentazione relativa all'istruttoria effettuata al fine di individuare le misure necessarie a perseguire il raggiungimento del valore obiettivo e di individuare, tra le stesse, quelle che non comportano costi sproporzionati;

c) per le zone di cui all' *articolo 13*, commi 1 e 2, entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, i livelli di ozono che superano il valore obiettivo e l'obiettivo a lungo termine, le date in cui il superamento si è verificato, nonché le relative cause ed i valori misurati, utilizzando a tal fine il formato di cui all' *appendice VI*;

d) per tutte le zone e gli agglomerati, entro sei mesi dalla fine di ciascun anno, i livelli di ozono che superano le soglie di informazione e di allarme, le date in cui il superamento si è verificato, nonché le relative cause ed i valori misurati, utilizzando il formato di cui all' *appendice VI*;

e) per tutte le zone e gli agglomerati, entro 6 mesi dalla fine di ciascun anno, le altre informazioni previste per l'ozono e per i relativi precursori di cui all' *appendice VI*;

f) ogni tre anni, entro il 30 marzo successivo alla fine di ciascun triennio, le informazioni previste all' *appendice VIII*, sezioni II e III, con la documentazione relativa all'istruttoria effettuata al fine di individuare le misure necessarie a perseguire il raggiungimento dell'obiettivo a lungo termine e di individuare, tra le stesse, quelle che non comportano costi sproporzionati;

g) ricorrendone i presupposti, la relazione prevista all' *allegato I*, paragrafo 2, da inviare unitamente alle informazioni trasmesse ai sensi delle lettere a), c), d) ed e).

8. Le regioni e le province autonome trasmettono i seguenti dati ed informazioni all'ISPRA:

a) per ciascuno dei mesi compresi tra aprile e settembre di ogni anno:

1) entro i primi dieci giorni del mese successivo, per ogni giorno in cui sono stati misurati superamenti delle soglie di informazione o di allarme per l'ozono, le informazioni, formulate in via provvisoria, previste all' *appendice IX*, sezione I;

2) entro il 5 ottobre di ciascun anno, le altre informazioni provvisorie previste all' *appendice IX*, sezione II.

9. Il Ministero dell'ambiente, sulla base dei dati e delle informazioni di cui al comma 7 verificati ai sensi del comma 12, comunica alla Commissione europea:

a) entro nove mesi dalla fine di ciascun anno, le informazioni di cui al comma 7, lettera a);

b) entro due anni dalla fine dell'anno in cui sono stati misurati o valutati i superamenti del valore obiettivo, le informazioni di cui al comma 7, lettera b);

c) entro nove mesi dalla fine di ciascun anno, le informazioni di cui al comma 7, lettere c), d), e) e g);

d) ogni tre anni, entro il 30 settembre successivo alla fine di ciascun triennio, le informazioni di cui al comma 7, lettera f);

e) entro i cinque giorni successivi alla scadenza del termine previsto al comma 13, lettera a), le informazioni ivi previste e, entro il 31 ottobre di ciascun anno, le informazioni previste al comma 13, lettera b).

10. Per la trasmissione dei dati e delle informazioni di cui al presente articolo si osservano, ove già definite, le modalità stabilite dalla Commissione europea.

11. La trasmissione dei dati e delle informazioni di cui ai commi 1, 4, 5 e 7 è effettuata mediante supporto informatico non riscrivibile.

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. 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. (46)

13. L'ISPRA verifica la completezza e la correttezza dei dati e delle informazioni ricevuti ai sensi del comma 8 e li invia al Ministero dell'ambiente nel formato di cui all' *appendice IX* , sezioni I e II, entro:

a) quindici giorni nel caso di cui al comma 8, lettera a), punto 1);

b) venti giorni nel caso di cui al comma 8, lettera a), punto 2).

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.

15. Il Ministero dell'ambiente, d'intesa con il Ministero della salute, comunica alla Commissione europea le autorità e gli organismi di cui all' *articolo 1* , comma 6.

16. I dati relativi ai livelli misurati oggetto di trasmissione ai sensi del comma 1, lettere a) ed e), del comma 3, lettera b), del comma 7, lettere c) e d), e del comma 8 si riferiscono a tutte le stazioni di misurazione previste nel programma di valutazione.

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. (47)

(39) Alinea così modificato dall' *art. 11, comma 1, lett. a)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(40) Numero così modificato dall' *art. 11, comma 1, lett. b)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(41) Numero così modificato dall' *art. 11, comma 1, lett. c)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(42) Numero così sostituito dall' *art. 11, comma 1, lett. d)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(43) Lettera così modificata dall' *art. 11, comma 1, lett. e)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(44) Comma inserito dall' *art. 11, comma 1, lett. f)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(45) Comma così modificato dall' *art. 11, comma 1, lett. g)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(46) Comma così modificato dall' *art. 11, comma 1, lett. h)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(47) Comma così modificato dall' *art. 11, comma 1, lett. i) e l)*, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

Art. 20 Coordinamento tra Ministero, regioni ed autorità competenti in materia di aria ambiente In vigore dal 12 febbraio 2013

1. È istituito, presso il Ministero dell'ambiente, un Coordinamento tra i rappresentanti di tale Ministero, del Ministero della salute, di ogni regione e provincia autonoma, dell'Unione delle province italiane (UPI) e dell'Associazione nazionale comuni italiani (ANCI). Partecipano al Coordinamento rappresentanti dell'ISPRA, dell'ENEA e del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) e di altre autorità competenti all'applicazione del presente decreto, e, su indicazione del Ministero della salute, rappresentanti dell'Istituto superiore di sanità,

nonché, su indicazione della regione o provincia autonoma di appartenenza, rappresentanti delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente. Il Coordinamento opera attraverso l'indizione di riunioni periodiche e la creazione di una rete di referenti per lo scambio di dati e di informazioni.

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. (48)

3. Ai soggetti che partecipano, a qualsiasi titolo, al Coordinamento previsto al comma 1 non è dovuto alcun compenso o rimborso spese o altro tipo di emolumento per tale partecipazione.

(48) Comma così modificato dall' *art. 12, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250* .

Art. 21 Abrogazioni

In vigore dal 30 settembre 2010

1. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto sono abrogati:

- a) il *decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351* ;
- b) il *decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 183* ;
- c) il *decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152* ;
- d) il *decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203* , fatte salve le disposizioni di cui il *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152* , preveda l'ulteriore vigenza;
- e) l' *articolo 3 della legge 4 novembre 1997, n. 413* ;
- f) il *decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 28 marzo 1983* , pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 145 del 28 maggio 1983;
- g) il *decreto del Ministro dell'ambiente 20 maggio 1991* , recante criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 126 del 31 maggio 1991;
- h) il *decreto del Ministro dell'ambiente 20 maggio 1991* , pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 126 del 31 maggio 1991, recante i criteri per l'elaborazione dei piani regionali per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria;
- i) il *decreto del Presidente della Repubblica 10 gennaio 1992* , recante atto di indirizzo e coordinamento in materia di sistemi di rilevazione dell'inquinamento urbano, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 7 del 10 gennaio 1992;
- l) il *decreto del Ministro dell'ambiente 6 maggio 1992* , pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 111 del 14 maggio 1992, recante la definizione del sistema nazionale finalizzato al controllo ed assicurazione di qualità dei dati di inquinamento atmosferico ottenuti dalle reti di monitoraggio;
- m) il *decreto del Ministro dell'ambiente 15 aprile 1994* , concernente le norme tecniche in materia di livelli e di stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 107 del 10 maggio 1994;
- n) il *decreto del Ministro dell'ambiente 25 novembre 1994* , recante l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di limite di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al *decreto del Ministro dell'ambiente 15 aprile 1994* , pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 290 del 13 dicembre 1994;
- o) il *decreto del Ministro dell'ambiente 16 maggio 1996* , recante attivazione di un sistema di sorveglianza di inquinamento da ozono, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 163 del 13 luglio 1996;
- p) il *decreto del Ministro dell'ambiente 21 aprile 1999, n. 163* , recante norme per l'individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 135 dell'11 giugno 1999;
- q) il *decreto del Ministro dell'ambiente 2 aprile 2002, n. 60* , recante recepimento della direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999 del Consiglio concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 87 del 13 aprile 2002;
- r) il *decreto del Ministro dell'ambiente 20 settembre 2002* , recante le modalità per la garanzia della qualità del sistema delle misure di inquinamento atmosferico, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 231 del 2 ottobre 2002;
- s) il *decreto del Ministro dell'ambiente 1° ottobre 2002, n. 261* , recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano o dei programmi

di cui agli *articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351* , pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 272 del 20 novembre 2002.

Art. 22 Disposizioni transitorie e finali

In vigore dal 17 luglio 2018

1. I provvedimenti di zonizzazione e di classificazione, la rete di misura, i piani e le misure di qualità dell'aria esistenti ai sensi della normativa previgente sono adeguati alle disposizioni del presente decreto nel rispetto delle procedure e dei termini fissati dagli articoli che precedono, anche alla luce di un esame congiunto nel Coordinamento di cui all' *articolo 20* . In caso di mancato adeguamento si applicano i poteri sostitutivi previsti all' *articolo 5 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112* , e all' *articolo 8 della legge 5 giugno 2003, n. 131* .

2. I provvedimenti generali attributivi di finanziamenti o di altri benefici alle regioni, alle province autonome ed agli enti locali, adottati dal Ministero dell'ambiente in materia di qualità dell'aria o di mobilità sostenibile, prevedono, tra le cause ostative all'erogazione, la reiterata violazione degli obblighi di trasmissione o di conformazione previsti all' *articolo 3* , comma 3, all' *articolo 5* , comma 6, all' *articolo 19* ed ai commi 1, 3 e 4 del presente articolo, nonché l'indisponibilità a sottoscrivere, in un dato termine, gli accordi di cui all' *articolo 5* , comma 7. Il Ministero dell'ambiente provvede ad inserire tale previsione anche nei provvedimenti generali vigenti in materia, fatti salvi i diritti acquisiti. Resta in tutti i casi fermo, in presenza di tali violazioni, l'esercizio dei poteri sostitutivi previsti dalla vigente normativa.

3. Lo Stato, le regioni e le province autonome elaborano i rispettivi inventari delle emissioni, aventi adeguata risoluzione spaziale e temporale, in conformità ai criteri previsti all' *appendice V* . L'ISPRA provvede, ogni quattro anni, e per la prima volta entro il 2021 con riferimento all'anno 2019, a scalare su base provinciale l'inventario nazionale disciplinato dal decreto legislativo di attuazione della *direttiva 2016/2284/UE* , al fine di consentire l'armonizzazione con gli inventari delle regioni e delle province autonome. Gli inventari delle regioni e delle province autonome sono predisposti con cadenza almeno triennale e, comunque, con riferimento a tutti gli anni per i quali lo Stato provvede a scalare l'inventario nazionale su base provinciale. Tali inventari sono predisposti per la prima volta con riferimento all'anno 2010. Per ciascun anno in riferimento al quale lo Stato provvede a scalare l'inventario nazionale su base provinciale, le regioni e le province autonome armonizzano, sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* , i propri inventari con tale inventario nazionale scalato su base provinciale. L'ENEA, in collaborazione con l'ISPRA, provvede a scalare ulteriormente, in coerenza con la risoluzione spaziale del modello nazionale, l'inventario nazionale scalato su base provinciale entro sei mesi dall'elaborazione di quest'ultimo, al fine di ottenere gli elementi di base per le simulazioni modellistiche di cui al comma 5 e consentire il confronto previsto da tale comma e le valutazioni necessarie all'esercizio dei poteri sostitutivi di cui al comma 1. I risultati di tali elaborazioni sono resi disponibili alle regioni e alle province autonome per le valutazioni di cui al comma 1 e di cui agli *articoli 5 e 8* . (50)

4. Lo Stato, le regioni e le province autonome elaborano i rispettivi scenari energetici e dei livelli delle attività produttive, con proiezione agli anni in riferimento ai quali lo Stato provvede a scalare l'inventario nazionale su base provinciale e, sulla base di questi, elaborano i rispettivi scenari emissivi. Gli scenari energetici e dei livelli delle attività produttive si riferiscono alle principali attività produttive responsabili di emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, ai più importanti fattori che determinano la crescita economica dei principali settori, come l'energia, l'industria, i trasporti, il riscaldamento civile, l'agricoltura, e che determinano i consumi energetici e le emissioni in atmosfera, individuati nell' *appendice IV* , parte II. L'ISPRA elabora lo scenario energetico e dei livelli delle attività produttive nazionale e provvede a scalarlo su base regionale e, sulla base di tale scenario, l'ENEA elabora, secondo la metodologia a tali fini sviluppata a livello comunitario, lo scenario emissivo nazionale. Le regioni e le province autonome armonizzano i propri scenari con le rispettive disaggregazioni su base regionale dello scenario nazionale sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* . Le regioni e le province autonome assicurano la coerenza tra gli scenari elaborati ai sensi del presente comma e gli strumenti di pianificazione e programmazione previsti in altri settori, quali, per esempio, l'energia, i trasporti, l'agricoltura.

5. Lo Stato, le regioni e le province autonome selezionano le rispettive tecniche di modellizzazione, da utilizzare per la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente, sulla base delle caratteristiche e dei criteri individuati dall' *appendice III* . Il confronto tra le simulazioni effettuate con il modello nazionale e le simulazioni effettuate con i modelli delle regioni e delle province autonome è operato sulla base dei parametri individuati nell' *appendice III* e sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all' *articolo 20* . L'ENEA elabora ogni cinque anni, e per la prima volta entro il mese di giugno 2014 con riferimento all'anno 2010, simulazioni modellistiche della qualità dell'aria su base nazionale, utilizzando l'inventario delle emissioni nazionale opportunamente scalato. I risultati di tali elaborazioni sono resi disponibili alle regioni e alle province autonome per le valutazioni di cui al comma 1 e di cui agli *articoli 5 e 8* . L'ENEA elabora inoltre, su richiesta del Ministero dell'ambiente, proiezioni su base modellistica della qualità dell'aria in relazione a

specifiche circostanze quali, ad esempio, procedure comunitarie, azioni previste all' *articolo 16* e situazioni di inadempimento previste al comma 1. L'ENEA partecipa regolarmente agli esercizi di intercomparazione fra modelli avviati nell'ambito dei programmi comunitari riferiti alla valutazione della qualità dell'aria.

6. Per l'invio dei dati e delle informazioni di cui all' *articolo 19* , comma 4, riferiti al 2008, continuano ad applicarsi i termini previsti dall' *articolo 8 del decreto legislativo n. 152 del 2007* . Per l'invio delle informazioni di cui all' *articolo 19* , comma 7, lettera f), relative al triennio 2007-2009, continuano ad applicarsi i termini previsti dall' *articolo 9, comma 1, lettera g), e comma 2, lettera g), del decreto legislativo n. 183 del 2004* .

7. Alla modifica degli allegati e delle appendici del presente decreto si provvede con regolamenti da adottare in base all' *articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400* (49), su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute, sentita la Conferenza unificata di cui al *decreto legislativo n. 281 del 1997* , e, limitatamente all' *appendice IV* , parte II, di concerto, per quanto di competenza, con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. In caso di attuazione di successive direttive comunitarie che modificano le modalità esecutive e le caratteristiche di ordine tecnico previste nei predetti allegati, alla modifica si provvede mediante appositi decreti da adottare in base all' *articolo 13 della legge 4 febbraio 2005, n. 11* , su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e, limitatamente all' *appendice IV* , parte II, di concerto, per quanto di competenza, con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. All'integrazione dell' *appendice III* , con la disciplina delle tecniche di modellizzazione e delle tecniche di misurazione indicativa e di stima obiettiva, si deve provvedere entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto.

8. Con apposito regolamento ai sensi dell' *articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400* (49), su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute, da adottare entro l'inizio del secondo anno civile successivo all'entrata in vigore della decisione prevista all'articolo 28, comma 2, della direttiva 2008/50/CE, si provvede, in conformità a tale decisione, alla disciplina delle attività di relazione e comunicazione in sostituzione di quanto previsto all' *articolo 14* , comma 2, ed all' *articolo 19* .

9. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri o minori entrate per la finanza pubblica. Le attività previste dal presente decreto ricadono tra i compiti istituzionali delle amministrazioni e degli enti interessati, cui si fa fronte con le risorse di bilancio allo scopo destinate a legislazione vigente, incluse, nei casi ammessi, le risorse previste dai vigenti programmi di finanziamento in materia di qualità dell'aria.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta Ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

(49) NDR: In GU è riportato il seguente riferimento normativo non corretto: «legge 17 agosto 1988, n. 400».

(50) Comma così modificato dall' *art. 11, comma 4, D.Lgs. 30 maggio 2018, n. 81* .

Allegato I (51)

(*art. 1* , comma 6, *art. 2* comma 1, *art. 5* commi 8 e 11, *art. 6* comma 1, *art. 7* commi 2 e 4 e *art. 19* , commi 1, 4 e 7) - Obiettivi di qualità dei dati

In vigore dal 24 febbraio 2017

1. OBIETTIVI DI QUALITÀ

1. Si applicano gli obiettivi di qualità previsti dalle seguenti tabelle:

Tabella 1

	Biossido di zolfo, biossido di azoto e ossidi di azoto, monossido di carbonio	Benzene	Particolato (PM10/PM2,5) e piombo	Ozono e relativi NO e NO ₂
Misurazioni in siti fissi (1)				
Incertezza	15%	25%	25%	15%
Raccolta minima dei dati	90%	90%	90%	90% in estate
Periodo minimo di copertura				75% in inverno

- stazioni di fondo in siti urbani e stazioni traffico	-	35% (2)	-	
- stazioni industriali	-	90%	-	
Misurazioni indicative				
Incertezza	25%	30%	50%	30%
Raccolta minima dei dati	90%	90%	90%	90%
Periodo minimo di copertura	14% (4)	14% (3)	14% (4)	> 10% in estate
Incertezza della modellizzazione				
Medie orarie	50%	-	-	50%
Medie su otto ore	50%	-	-	50%
Medie giornaliere	50%	-	da definire	-
Medie annuali	50%	50%	50%	-
Stima obiettiva				
Incertezza	75%	100%	100%	75%

(1) Per il benzene, il piombo e il particolato è possibile applicare misurazioni discontinue invece delle misurazioni in continuo. A tal fine, le misurazioni discontinue devono essere equamente distribuite nel corso dell'anno per evitare di falsare i risultati e si deve dimostrare che l'incertezza risponde all'obiettivo di qualità del 25% e che il periodo di copertura rimane superiore al periodo minimo di copertura previsto per le misurazioni indicative. L'incertezza dovuta alle misurazioni discontinue può essere determinata secondo le procedure stabilite nella norma ISO 11222:2002 «Qualità dell'aria - Determinazione dell'incertezza della media temporanea delle misure di qualità dell'aria». Se le misurazioni discontinue sono utilizzate per valutare il rispetto del valore limite del PM₁₀, occorre valutare il 90,4 percentile (che deve essere inferiore o uguale a 50 µg/m³) anziché il numero di superamenti, il quale è fortemente influenzato dalla copertura dei dati.

(2) Distribuita nell'arco dell'anno in modo tale da essere rappresentativa delle varie condizioni climatiche e di traffico.

(3) Misurazione effettuata in un giorno fisso scelto a caso di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno.

(4) Misurazione effettuata in un giorno variabile di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno.

Tabella 2

	B(a)P	As, Cd e Ni	Idrocarburi policiclici aromatici diversi dal B(a)P, Hg gassoso totale	Deposizione totale
Incertezza				
Misurazioni in siti fissi e indicative	50%	40%	50%	70%
Tecniche di modellizzazione	60%	60%	60%	60%
Tecniche di stima obiettiva	100%	100%	100%	
Raccolta minima di dati validi				
Misurazioni in siti fissi e indicative	90%	90%	90%	90%
Periodo minimo di copertura (1)				
Misurazioni in siti fissi	33%	50%		
Misurazioni indicative	14%	14%	14%	33%

(1) Possono essere applicati periodi minimi di copertura inferiori a quelli indicati nella tabella, senza violare il limite del 14% per le misurazioni in siti fissi e del 6% per le misurazioni indicative, purché si dimostri che è rispettata l'incertezza estesa al livello di confidenza del 95% riferita alla media annuale, calcolata a partire dagli obiettivi di qualità dei dati indicati in tabella sulla base della norma ISO 11222: 2002, «Qualità dell'aria - Determinazione dell'incertezza della media temporanea delle misure di qualità dell'aria».

(2) La distribuzione nel corso dell'anno deve garantire che le misurazioni siano rappresentative delle diverse condizioni climatiche e delle attività antropiche presenti sul territorio.

2. L'incertezza, ad un livello di confidenza del 95% , deve essere determinata secondo i principi della «Guida ISO/IEC 98-3:2008 Uncertainty of measurement - Part 3: Guide to the expression of uncertainty

in measurement» la metodologia ISO 5725:1994 e le indicazioni contenute nel rapporto CEN «Air quality - Approach to uncertainty estimation for ambient air reference measurement methods» (CR 14377:2002E).

3. Per le misurazioni in siti fissi e indicative, le percentuali di incertezza riguardano le singole misurazioni che sono mediate sui tempi di prelievo prescritti ad un livello di confidenza del 95% . L'incertezza delle misure va interpretata come applicabile nell'intorno del pertinente valore limite o valore obiettivo.

4. Le misurazioni in siti fissi e indicative devono essere ripartite in modo uniforme nel corso dell'anno al fine di evitare risultati non rappresentativi.

5. I requisiti relativi alla raccolta minima di dati validi e al periodo minimo di copertura non comprendono le perdite di dati dovute alla taratura periodica o alla manutenzione ordinaria della strumentazione, ove tali attività si svolgano in conformità ai programmi di garanzia di qualità.

6. Per le tecniche di modellizzazione l'incertezza corrisponde allo scarto massimo tra le concentrazioni determinate con tali tecniche e quelle rilevate nel 90% di una selezione di siti fissi di campionamento, indipendentemente dall'ordine cronologico a cui si riferiscono i dati nel periodo considerato, rapportato al valore limite o al valore obiettivo. Per le sostanze inquinanti di cui alla tabella 2 tale incertezza è riferita a tutti i siti fissi di campionamento ed il periodo di mediazione corrisponde ad un anno. L'incertezza è calcolata come indicato all' *appendice III* , paragrafo 1.4.

7. Ai fini dell'applicazione del punto 6, i siti fissi di campionamento selezionati devono fornire dati rappresentativi della scala coperta dal modello.

8. Per le tecniche di modellizzazione l'incertezza va interpretata come applicabile nell'intorno del pertinente valore limite o valore obiettivo.

9. In caso di utilizzo di tecniche di modellizzazione i dati devono essere accompagnati dalla descrizione del modello e da informazioni relative al grado di incertezza.

10. Per le tecniche di stima obiettiva l'incertezza corrisponde alla deviazione massima tra le concentrazioni determinate con tali tecniche e le concentrazioni rilevate con le misurazioni e relative al periodo di mediazione del valore limite o del valore obiettivo, indipendentemente dall'ordine cronologico dei periodi a cui si riferiscono i dati.

11. Per le misurazioni in siti fissi e indicative delle concentrazioni di arsenico, cadmio, nichel, mercurio gassoso totale, benzo(a) pirene e degli altri idrocarburi policiclici aromatici il campionamento deve avere una durata di 24 ore. I singoli campioni prelevati durante un periodo non eccedente un mese possono essere combinati e analizzati come un campione unico, purché sia garantita la stabilità dei singoli campioni in tale periodo. In caso di difficoltà nella risoluzione analitica del benzo(b)fluorantene, del benzo(j)fluorantene e del benzo(k)fluorantene, le concentrazioni di tali inquinanti possono essere riportate come somma.

11-bis. In alternativa alla durata prevista dal punto 11, il campionamento dei filtri degli strumenti di misura del particolato PM10, ai fini della misurazione delle concentrazioni di arsenico, cadmio nichel e piombo nel PM10, può essere settimanale se si dimostra che ciò non pregiudica i requisiti della raccolta dei dati. Un campionamento settimanale è possibile, tra l'altro, quando esistono elementi per prevedere che concentrazioni dei metalli siano particolarmente basse.

11-ter. Le misurazioni delle concentrazioni di arsenico, cadmio, nichel e piombo possono avvenire anche sulla base di un sottocampionamento dei filtri degli strumenti di misura del particolato PM10 purché si dimostri, attraverso uno studio statistico relativo all'omogeneità dei sottocampioni prelevati da filtri della tipologia di quello utilizzato, che il sottocampione analizzato è rappresentativo delle sostanze contenute nell'intero filtro e che la variazione dell'incertezza dovuta al sottocampionamento non pregiudica il rispetto degli obiettivi di qualità previsti dal presente allegato.

12. I campionamenti di cui ai punti 11 e 11-ter devono essere ripartiti in modo uniforme nel corso della settimana e dell'anno.

13. Per la misurazione dei tassi di deposizione il campionamento deve avere una durata di una settimana o di un mese. I campionamenti devono essere ripartiti in modo uniforme nel corso dell'anno. I tassi di deposizione devono essere espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^2$ giornalieri.

14. Per la misurazione dei tassi di deposizione si può effettuare il campionamento della sola deposizione umida se si dimostra che la differenza con il campionamento della deposizione totale non supera il 10% .

2. RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

1. Per le zone e gli agglomerati in cui, in relazione alle sostanze inquinanti di cui alle tabelle 1 e 2, le misurazioni in siti fissi sono integrate o combinate con tecniche di modellizzazione o misurazioni indicative e per le zone e gli agglomerati in cui in relazione alle sostanze inquinanti di cui alle tabelle 1 e 2, le tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva o le misurazioni indicative sono l'unica fonte di informazioni, le regioni e le province autonome elaborano una apposita relazione contenente:

- a) una descrizione delle attività di valutazione svolte;
- b) i metodi utilizzati e loro descrizione;
- c) le fonti dei dati e delle informazioni;
- d) una descrizione dei risultati, compresa l'incertezza e, in particolare, l'estensione di ogni area di superamento o, se del caso, la lunghezza della strada, all'interno di una zona o agglomerato, nonché l'estensione di ogni area dove le concentrazioni superano la soglia di valutazione superiore o inferiore;
- e) la popolazione potenzialmente esposta a livelli che superano i valori limite, i valori obiettivo e gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana;
- f) una mappa che mostri la distribuzione dei livelli all'interno di ogni zona e agglomerato.

3. QUALITÀ DELLA VALUTAZIONE IN MATERIA DI ARIA AMBIENTE

1. Al fine di assicurare il rispetto degli obiettivi di qualità del presente allegato e l'accuratezza delle misurazioni:

- a) le misurazioni della qualità dell'aria effettuate ai sensi del presente decreto devono essere riferibili in conformità alle prescrizioni della norma ISO/IEC 17025 (o successiva norma armonizzata ai sensi dell'art. 2, comma 9, del regolamento 765/2008/CE) sui laboratori di prova e di taratura;
- b) i gestori delle stazioni di misurazione devono predisporre e applicare procedure di garanzia di qualità per le reti di misura, per le stazioni di misurazione e per il rilevamento, in cui si prevedano anche le attività di manutenzione periodica volte a garantire la costante accuratezza degli strumenti di misura;
- c) i gestori delle stazioni di misurazione devono predisporre e applicare apposite procedure di garanzia di qualità per la comunicazione dei dati rilevati;
- d) i gestori delle stazioni di misurazione devono attivamente partecipare ai programmi di intercalibrazione di cui alla lettera e);
- e) i gestori delle stazioni di misurazione devono applicare le correzioni operative prescritte dal laboratorio nazionale di riferimento in base ai programmi della lettera c-bis); in tal caso, i gestori devono dimostrare tale adempimento nella partecipazione al programma successivo a quello in cui la correzione è stata prescritta, previo invio di una relazione illustrativa al laboratorio nazionale di riferimento;
- f) devono essere effettuate le attività di controllo volte ad accertare il rispetto delle procedure di garanzia di qualità;
- g) gli enti a cui sono attribuite funzioni di laboratori nazionali di riferimento ai sensi dell'art. 17, commi 8 e 9: organizzano con adeguata periodicità, nonché coordinano sul territorio nazionale, i programmi di intercalibrazione su base nazionale correlati a quelli comunitari di cui all'art. 17, comma 4, organizzati dal Centro comune di ricerca della Commissione europea; al fine di assicurare un idoneo utilizzo dei metodi di riferimento applicati dagli strumenti di misura sul territorio, prescrivono, sulla base dei programmi di interconfronto di cui all'art. 17, comma 4, le necessarie correzioni operative ai gestori delle stazioni di misurazione; al fine di assicurare l'idoneità delle dimostrazioni di equivalenza dei metodi diversi da quelli di riferimento, applicati dagli strumenti di misura, coordinano le attività di verifica relative al mantenimento del rispetto degli obiettivi di qualità nel tempo, nell'ambito dei programmi di intercalibrazione di cui all'art. 17, comma 4; partecipano, almeno ogni tre anni, ai programmi di intercalibrazione a livello comunitario di cui all'art. 17 comma 7, organizzati dal Centro comune di ricerca della Commissione europea; se tale partecipazione non produce risultati soddisfacenti i laboratori nazionali devono dimostrare, nella successiva partecipazione a tali attività, di avere adottato idonee misure correttive ed inviare una relazione illustrativa di tali misure al Centro comune di ricerca della Commissione europea; assicurano il proprio supporto ai lavori della Rete europea dei Laboratori nazionali di riferimento istituita dalla Commissione europea; assicurano l'istruttoria necessaria al riesame del sistema generale delle procedure di garanzia di qualità, da effettuare almeno ogni quattro anni mediante i provvedimenti previsti dall'art. 17, comma 1. I gestori delle stazioni di misurazione adeguano le proprie procedure entro un anno da tale riesame;
- h) i soggetti ai quali sono attribuite le funzioni di laboratori nazionali di riferimento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025 (o successiva norma armonizzata ai sensi dell'art. 2, comma 9, del regolamento 765/2008/CE) sui laboratori di prova e di taratura, nella versione più aggiornata al momento dell'accreditamento, in relazione al pertinente metodo di riferimento. In relazione a ciascuna sostanza inquinante le cui concentrazioni superano la soglia di valutazione inferiore è assicurata, sul territorio nazionale, la presenza di uno o più laboratori nazionali di riferimento in tal modo accreditati.

(51) Allegato così modificato dall' art. 1, comma 1, lett. da a) a g), D.M. 26 gennaio 2017 .

Allegato II

(art. 4, comma 1, art. 6 comma 1 e art. 19 comma 3) - Classificazione di zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente. Soglie di valutazione superiore e inferiore per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particolato (PM10 e PM2,5), piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a) pirene

In vigore dal 30 settembre 2010

1. SOGLIE DI VALUTAZIONE SUPERIORE E INFERIORE

Si applicano le seguenti soglie di valutazione superiore e inferiore:

1. BIOSSIDO DI ZOLFO

	Protezione della salute umana	Protezione della vegetazione
Soglia di valutazione superiore	60% del valore limite sulle 24 ore (75 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile)	60% del livello critico invernale (12µg/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite sulle 24 ore (50 µg/m ³ da non	40% del livello critico invernale (8µg/m ³)

superare più di 3 volte per anno civile)
--

2. BIOSSIDO DI AZOTO E OSSIDI DI AZOTO

	Protezione della salute umana (NO ₂)	Protezione della salute umana (NO ₂)	Protezione della vegetazione (NO _x)
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite orario (140 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile)	80% del valore limite annuale (32 µg/m ³)	80% del livello critico annuale (24 µg/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite orario (100 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile)	65% del valore limite annuale (26 µg/m ³)	65% del livello critico annuale (19,5 µg/m ³)

3. MATERIALE PARTICOLATO (PM10 PM2,5)

	Media su 24 ore PM10	Media annuale PM10	Media annuale PM2,5*
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (35 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile)	70% del valore limite (28 µg/m ³)	70% del valore limite (17 µg/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite (25 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile)	50% del valore limite (20 µg/m ³)	50% del valore limite (12 µg/m ³)

* La soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore del PM2,5 non si applicano alle misurazioni effettuate per valutare la conformità all'obiettivo di riduzione dell'esposizione al PM2,5 per la protezione della salute umana

4. PIOMBO

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

5. BENZENE

	Media annuale
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (3,5 µg/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite (2 µg/m ³)

6. MONOSSIDO DI CARBONIO

	Media su 8 ore
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (7 mg/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite (5 mg/m ³)

7. ARSENICO, CADMIO, NICHEL E BENZO(A)PIRENE

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

2. PROCEDURA DI CLASSIFICAZIONE

1. Il superamento delle soglie di valutazione superiore e delle soglie di valutazione inferiore deve essere determinato in base alle concentrazioni degli inquinanti nell'aria ambiente nei cinque anni civili precedenti. Il superamento si realizza se la soglia di valutazione è stata superata in almeno tre sui cinque anni civili precedenti.

2. I dati relativi ai precedenti anni civili derivano dalla valutazione effettuata ai sensi dell'articolo 5. Se tuttavia non si dispone di dati sufficienti per i cinque anni civili precedenti, il superamento deve essere determinato mediante una combinazione di campagne di misurazione di breve durata, da effettuare nel periodo dell'anno e nei luoghi in cui si potrebbero registrare i massimi livelli di inquinamento, e tecniche di modellizzazione, utilizzando a tal fine anche le informazioni ricavate dagli inventari delle emissioni.

Allegato III (52)

(art. 2, comma 1, art. 6 comma 1 e art. 5, commi 1 e 8) - Valutazione della qualità dell'aria ambiente ed ubicazione delle stazioni di misurazione delle concentrazioni in aria ambiente per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, piombo, particolato (PM10 e PM2,5), benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici

In vigore dal 24 febbraio 2017**1. DEFINIZIONI**

1. Per le stazioni di misurazione e i siti fissi di campionamento si applicano le seguenti definizioni:
- a) stazioni di misurazione di traffico: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta;
 - b) stazioni di misurazione di fondo: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.) ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito;
 - c) concentrazioni di fondo: concentrazioni misurate da stazioni di misurazione di fondo o comunque rilevate con riferimento a luoghi non influenzati da emissioni derivanti da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.), ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti;
 - d) stazioni di misurazione industriali: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe;
 - e) siti fissi di campionamento urbani: siti fissi inseriti in aree edificate in continuo o almeno in modo predominante;
 - f) siti fissi di campionamento suburbani: siti fissi inseriti in aree largamente edificate in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate;
 - g) siti fissi di campionamento rurali: siti fissi inseriti in tutte le aree diverse da quelle di cui alle lettere e) ed f). Il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione.

2. DISPOSIZIONI GENERALI

1. La qualità dell'aria ambiente è valutata in tutte le zone e gli agglomerati.
2. I criteri di ubicazione su macroscale e su microscale previsti dai paragrafi 3 e 4 si applicano ai siti fissi di campionamento ed alle stazioni di misurazione, al di fuori dei luoghi previsti al punto 4.
3. I criteri previsti da paragrafi 3 e 4 si applicano, se utili, anche per individuare le ubicazioni in relazione alle quali i livelli degli inquinanti sono valutati con misurazioni indicative.
4. In relazione ai valori limite finalizzati alla protezione della salute umana la qualità dell'aria ambiente non deve essere valutata:
- a) nei luoghi in cui il pubblico non ha accesso e in cui non esistono abitazioni fisse;
 - b) nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a);
 - c) presso le carreggiate delle strade e, fatti salvi i casi in cui i pedoni vi abbiano normalmente accesso, presso gli spartitraffico.
5. L'esposizione media della popolazione è valutata attraverso le stazioni di misurazione di fondo nei siti urbani.

3. UBICAZIONE SU MACROSCALA

1. Siti fissi di campionamento in cui si valuta la qualità dell'aria ambiente ai fini della protezione della salute umana.
- 1.1 I siti fissi di campionamento devono essere individuati in modo da:
- a) fornire dati sui livelli degli inquinanti presso le aree, ubicate all'interno di zone o agglomerati, nelle quali la popolazione, secondo la valutazione di cui all'articolo 5, può essere esposta, in modo diretto o indiretto, per un periodo significativo in relazione al periodo di mediazione del valore limite o del valore obiettivo, alle concentrazioni più elevate;
 - b) fornire dati sui livelli degli inquinanti che siano rappresentativi dell'esposizione della popolazione nelle aree, ubicate all'interno di zone o agglomerati, diverse da quelle di cui alla lettera a);
 - c) fornire dati sui tassi di deposizione totale di arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici, utili a valutare l'esposizione indiretta della popolazione agli inquinanti attraverso la catena alimentare.
- 1.2 I siti fissi di campionamento devono essere individuati in modo tale da evitare misurazioni rappresentative di microambienti nelle immediate vicinanze.
- 1.3. L'area di rappresentatività delle stazioni di misurazione deve essere:
- a) tale da rappresentare la qualità dell'aria su un tratto di strada di almeno 100 m in caso di stazioni di traffico, ove tecnicamente fattibile, per la valutazione dei livelli degli inquinanti di cui all'articolo 1, comma 2, eccetto arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici;

- b) pari ad almeno 200 m² in caso di stazioni di traffico, per la valutazione dei livelli di arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici;
- c) pari ad almeno 250 m x 250 m, ove tecnicamente fattibile, in caso di stazioni industriali;
- d) pari ad alcuni km² in caso di stazioni di fondo in siti urbani.

1.4. Le stazioni di misurazione di fondo in sito fisso rurale non devono essere influenzate da agglomerati o da insediamenti industriali localizzati entro cinque chilometri.

1.5. Al fine di valutare l'influenza delle fonti industriali devono essere confrontati i dati rilevati da almeno una stazione installata nei siti urbani o suburbani interessati da tali fonti con le concentrazioni di fondo relative agli stessi siti. Ove non si conoscano tali concentrazioni di fondo, deve essere installata una stazione di fondo sopravento alla fonte industriale rispetto alla direzione predominante dei venti. In caso di valutazione dei livelli di arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici, la scelta dell'ubicazione di tali stazioni deve essere funzionale anche alla verifica degli effetti dell'applicazione delle migliori tecniche disponibili presso gli impianti industriali.

1.6 Le stazioni di misurazione devono essere ubicate in modo tale da risultare, per quanto possibile, rappresentative anche di aree simili a quelle in cui è inserito il sito fisso di campionamento, incluse quelle che non si situano nelle immediate vicinanze. La valutazione della qualità dell'aria effettuata nell'area in cui è inserito il sito fisso di campionamento può essere considerata rappresentativa della qualità dell'aria anche presso le aree simili. L'area di rappresentatività della stazione di misurazione è in questo caso estesa alle aree simili.

1.7 I siti fissi di campionamento devono essere individuati anche sulle isole, ove necessario ai fini della protezione della salute umana.

1.8 Per la valutazione dei livelli di arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici, i siti fissi di campionamento devono coincidere con quelli previsti per la misurazione delle concentrazioni di PM₁₀ salvo il caso in cui tale ubicazione non risulti funzionale alle finalità di cui al punto 1.1 del presente paragrafo.

2. Siti fissi di campionamento in cui si valuta la qualità dell'aria ambiente ai fini della protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali.

2.1 Le stazioni di misurazione devono essere localizzate ad oltre 20 km dalle aree urbane e ad oltre 5 km da altre zone edificate, impianti industriali, autostrade o strade principali con conteggi di traffico superiori a 50.000 veicoli al giorno.

2.2 L'area di rappresentatività delle stazioni di misurazione deve essere pari ad almeno 1.000 km².

2.3 I punti 2.1 e 2.2 possono essere oggetto di deroga alla luce delle condizioni geografiche o dell'opportunità di tutelare zone particolarmente vulnerabili.

2.4 I siti fissi di campionamento devono essere individuati anche sulle isole ove necessario ai fini della protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali.

4. UBICAZIONE SU MICROSCALA

1. Alle stazioni di misurazione si applicano i seguenti criteri di ubicazione su microscala:

1.1 L'ingresso della sonda di prelievo deve essere libero da qualsiasi ostruzione, per un angolo di almeno 270° (o 180° per punti di campionamento finalizzati a valutare i livelli in prossimità degli edifici). Al fine di evitare ostacoli al flusso dell'aria, il campionatore deve essere posto ad una distanza di alcuni metri rispetto ad edifici, balconi, alberi e altri ostacoli e, nel caso in cui si intendano valutare i livelli in prossimità degli edifici, ad una distanza di almeno 0,5 m dalla facciata dell'edificio più vicino.

1.2 Il punto di ingresso della sonda di prelievo deve essere collocato ad un'altezza compresa tra 1,5 m (fascia di respirazione) e 4 m sopra il livello del suolo. Una collocazione più elevata può essere richiesta nel caso in cui la stazione di misurazione sia rappresentativa di un'ampia zona.

1.3 Il punto di ingresso della sonda non deve essere posizionato nelle immediate vicinanze di fonti di emissione al fine di evitare l'aspirazione diretta di emissioni non disperse nell'aria ambiente.

1.4 Lo scarico del campionatore deve essere posizionato in modo da evitare il ricircolo dell'aria scaricata verso l'ingresso della sonda di prelievo.

1.5 I campionatori delle stazioni di misurazione di traffico devono essere localizzati ad almeno 4 m di distanza dal centro della corsia di traffico più vicina, a non oltre 10 m dal bordo stradale e ad almeno 25 m di distanza dal limite dei grandi incroci e da altri insediamenti caratterizzati da scarsa rappresentatività come i semafori, i parcheggi e le fermate degli autobus. Per grande incrocio si intende un incrocio che interrompe il flusso del traffico e da cui derivano emissioni che, a causa delle manovre di arresto e ripartenza dei veicoli, risultano più rilevanti, per entità e per andamento, rispetto alle altre tipologie di strada. Il punto di ingresso della sonda deve essere localizzato in modo tale che la stazione di misurazione rappresenti i livelli in prossimità degli edifici.

1.6 Per la misurazione della deposizione totale di arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici, presso siti fissi di campionamento rurale, si applicano, in quanto compatibili, gli orientamenti e i criteri elaborati in sede di attuazione del programma EMEP, fermo restando quanto previsto dal presente allegato.

2. Nella realizzazione e nella collocazione delle stazioni di misurazione si deve tenere conto dei seguenti aspetti:

- a) assenza di fonti di interferenza;
- b) protezione rispetto all'esterno;
- c) possibilità di accesso;
- d) disponibilità di energia elettrica e di connessioni telefoniche;
- e) impatto visivo sull'ambiente esterno;
- f) sicurezza della popolazione e degli addetti;

- g) opportunità di effettuare il campionamento di altri inquinanti nello stesso sito fisso di campionamento;
 h) conformità agli strumenti di pianificazione territoriale.
 3. Le deroghe ai criteri del presente paragrafo devono essere specificamente documentate nei modi previsti dal paragrafo 5.

5. DOCUMENTAZIONE E RIESAME DELLA SCELTA DEL SITO

1. Le regioni e le province autonome documentano in modo dettagliato, per tutte le zone e gli agglomerati, le procedure di selezione dei siti fissi di campionamento, conservando le informazioni utilizzate per progettare la rete di misura e per individuare e ubicare i siti fissi di campionamento. Tale documentazione include fotografie dell'area circostante tali siti, corredate di mappe dettagliate.
 2. La documentazione prevista dal punto 1 deve essere aggiornata in caso di specifiche necessità e riesaminata almeno ogni cinque anni, al fine di assicurare che i criteri utilizzati per progettare la rete di misura e per individuare ed ubicare i siti mantengano la propria validità e la propria efficacia nel tempo.
 3. In caso di utilizzo di tecniche di valutazione per integrare le misurazioni in siti fissi ai sensi dell'art. 7, comma 2, la documentazione prevista dal comma 1 deve contenere informazioni in merito a tali tecniche ed al rispetto dei requisiti previsti da tale articolo.
 4. Se la Commissione europea ne domanda l'acquisizione, la documentazione prevista dal punto 1 è tempestivamente inviata dalle regioni e province autonome, su richiesta, al Ministero dell'ambiente che la invia alla Commissione entro 3 mesi dalla domanda stessa.

(52) Allegato così modificato dall' art. 2, comma 1, lett. da a) a e), D.M. 26 gennaio 2017 .

Allegato IV

(art. 6, comma 1) - Stazioni di misurazione in siti fissi di campionamento per la speciazione chimica del PM_{2,5}.

In vigore dal 30 settembre 2010

1. OBIETTIVI

Le misurazioni di cui all'articolo 6, comma 1, lettere a) e d), sono principalmente finalizzate ad acquisire informazioni sufficienti circa le concentrazioni di fondo. Tali informazioni sono essenziali per valutare i livelli più elevati nelle zone più inquinate (come quelli rilevati da stazioni di misurazione di fondo in siti fissi di campionamento urbani o da stazioni di misurazione industriali o di traffico), per definire il possibile contributo dato da inquinanti atmosferici trasportati su lunghe distanze, per contribuire all'analisi della ripartizione tra le differenti fonti, per conoscere il comportamento di inquinanti specifici come il particolato e per utilizzare maggiormente le tecniche di modellizzazione anche nelle zone urbane.

2. SOSTANZE

La misurazione del PM_{2,5} comprende almeno la concentrazione di massa totale e le concentrazioni dei componenti più idonei al fine di determinarne la composizione chimica e, in ogni caso, le concentrazioni delle specie chimiche di cui alla seguente tabella:

SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	Carbonio elementare (CE)
NO ₃ ⁻	K ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	Carbonio organico (CO)

3. UBICAZIONE

Le misurazioni sono effettuate nel rispetto di quanto previsto all'allegato III, paragrafi 1, 2, 3 e 4.

Allegato V

(art. 7, commi 1, 2 e 3, e art. 12, comma 2) - Numero minimo delle stazioni di misurazione per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}), piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

In vigore dal 30 settembre 2010

1. NUMERO MINIMO DI STAZIONI DI MISURAZIONE PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE IN RELAZIONE AI VALORI LIMITE PREVISTI PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA ED ALLE SOGLIE DI ALLARME NELLE ZONE E NEGLI AGGLOMERATI IN CUI LE MISURAZIONI IN SITI FISSI COSTITUISCONO L'UNICA FONTE DI INFORMAZIONI

1. Per le fonti diffuse si applicano le seguenti tabelle:

Tabella 1

Popolazione dell'agglomerato o della zona (in migliaia di abitanti)	Se la concentrazione massima supera la soglia di valutazione superiore (1) (2)		Se la concentrazione massima è compresa tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore	
	Per inquinanti diversi dal PM	Per il PM (3) (somma delle stazioni di PM10 e PM2,5)	Per inquinanti diversi dal PM	Per il PM (3) (somma delle stazioni di PM10 e PM2,5)
0-249	1	2	1	1
250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2
1000-1499	4	6	2	3
1500-1999	5	7	2	3
2000-2749	6	8	3	4
2750-3749	7	10	3	4
3750-4749	8	11	3	6
4750-5999	9	13	4	6
≥6000	10	15	4	7

(1) Per il biossido di azoto, il particolato, il benzene e il monossido di carbonio deve essere prevista almeno una stazione di fondo in sito urbano ed una stazione di traffico. Nel caso in cui sia prevista una sola stazione, la stessa deve essere una stazione di misurazione di fondo in siti urbani. Per tali inquinanti il numero totale di stazioni di fondo in sito urbano e il numero totale di stazioni di traffico presenti non devono differire per un fattore superiore a 2.

(2) Le stazioni di misurazione in cui sono stati rilevati superamenti del valore limite previsto per il PM10 negli ultimi tre anni devono essere mantenute in esercizio, salvo sia necessaria una delocalizzazione per circostanze speciali come, in particolare, le trasformazioni dovute allo sviluppo urbanistico, infrastrutturale ed industriale. Tale disposizione non si applica con riferimento alle stazioni di misurazione che sono escluse dalla rete di misura per effetto dell'adeguamento della rete di misura previsto dall'articolo 5, comma 6, perché non conformi ai requisiti degli allegati I e III, o perché i livelli misurati dalla stazione di misurazione sono gli stessi rilevati da almeno un'altra stazione che possiede le stesse caratteristiche ed è posta nella stessa zona o agglomerato.

(3) Si considera che esistano due distinte stazioni di misurazione nel caso in cui vi sia una stazione in cui il PM2,5 e il PM10 sono misurati in conformità al presente decreto. Il numero totale di stazioni di misurazione del PM2,5 e il numero totale di stazioni di misurazione del PM10 non devono differire per un fattore superiore a 2. Resta fermo quanto previsto dal paragrafo 2.

Tabella 2

Popolazione dell'agglomerato o della zona (in migliaia di abitanti)	Se le concentrazioni massime superano la soglia di valutazione superiore (1)		Se le concentrazioni massime sono comprese tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore	
	As, Cd, Ni	B(a)P	As, Cd, Ni	B(a)P
0-749	1	1 (2)	1	1
750-1.999	2	2	1	1
2.000-3.749	2	3	1	1
3.750-4.749	3	4	2	2
4.750-5.9994	5	5	2	2
≥ 6.000	5	5	2	2

(1) Deve essere prevista almeno una stazione di misurazione di fondo in siti urbani. Per il benzo(a)pirene deve essere prevista anche una stazione di misurazione di traffico in prossimità di una zona di traffico intenso; tale obbligo non comporta un aumento del numero minimo di stazioni di misurazione indicato in tabella.

(2) In presenza di una sola stazione, la stessa deve essere una stazione di misurazione di fondo in siti urbani.

2. Per le fonti puntuali, il numero delle stazioni di misurazione industriali deve essere stabilito in base ai livelli delle emissioni della fonte industriale, alle probabili modalità di distribuzione degli inquinanti nell'aria ambiente ed alla possibile esposizione della popolazione. In caso di valutazione dei livelli di arsenico, cadmio,

mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici, l'ubicazione di tali stazioni deve essere finalizzata anche a verificare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili presso gli impianti industriali.

2. NUMERO MINIMO DI STAZIONI DI MISURAZIONE PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE IN RELAZIONE ALL'OBIETTIVO DI RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL PM_{2,5} PREVISTO PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA

Il numero minimo di stazioni di misurazione corrisponde ad una per milione di abitanti, facendo riferimento, ai soli fini del calcolo, al numero delle persone residenti nel complesso degli agglomerati e delle altre zone urbane con più di 100.000 abitanti. Tali stazioni di misurazione possono coincidere con quelle previste al paragrafo 1.

3. NUMERO MINIMO DI STAZIONI DI MISURAZIONE PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE IN RELAZIONE AI LIVELLI CRITICI PREVISTI PER LA PROTEZIONE DELLA VEGETAZIONE IN ZONE DIVERSE DAGLI AGGLOMERATI

1. Si applica la seguente tabella:

Se la concentrazione massima supera la soglia di valutazione superiore	Se la concentrazione massima è compresa tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore
1 stazione ogni 20.000 km ²	1 stazione ogni 40.000 km ²

2. Nelle zone insulari il numero delle stazioni di misurazione è stabilito in considerazione delle probabili modalità di distribuzione degli inquinanti nell'aria ambiente e della possibile esposizione della vegetazione.

Allegato VI (53)

(art. 6 comma 1, art. 7, comma 5, art. 8, comma 10 e art. 17, comma 5) - Metodi di riferimento

In vigore dal 24 febbraio 2017

A. METODI DI RIFERIMENTO.

1. Metodo di riferimento per la misurazione del biossido di zolfo.

Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 14212: 2012 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di diossido di zolfo mediante fluorescenza ultravioletta".

2. Metodo di riferimento per la misurazione del biossido di azoto e degli ossidi di azoto.

Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 14211: 2012 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di diossido di azoto e monossido di azoto mediante chemiluminescenza".

3. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del benzene.

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione è descritto nella norma UNI EN 14662 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di benzene", 14662:2005, parti 1 e 2, e 14662:2015, parte 3.

4. Metodo di riferimento per la misurazione del monossido di carbonio.

Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 14626:2012 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva".

5. Metodo di riferimento per la misurazione dell'ozono.

Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 14625:2012 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di ozono mediante fotometria ultravioletta".

6. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM₁₀ o del PM_{2,5}.

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione è descritto nella norma UNI EN 12341:2014 "Aria ambiente. Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM₁₀ o PM_{2,5}".

7. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione delle concentrazioni di massa totale e per speciazione chimica del PM₁₀ e del PM_{2,5}.

Il metodo di campionamento e di misurazione delle concentrazioni di massa totale ai fini della speciazione chimica del PM₁₀ e del PM_{2,5} è descritto nella norma UNI EN 12341:2014 "Aria ambiente. Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM₁₀ o PM_{2,5}".

Il metodo per la misurazione del carbonio elementare e del carbonio organico nel PM_{2,5} è descritto nella pr EN 16909:2015;

Il metodo per la misurazione delle specie ioniche nel PM_{2,5} è descritto nella pr EN 16913:2015;

Per la misurazione del carbonio elementare e del carbonio organico e per la misurazione delle specie ioniche nel PM₁₀, si applicano, rispettivamente, il metodo descritto nella pr EN 16909:2015 e il metodo descritto

nella pr EN 16913:2015, come adeguati da apposite determinazioni adottate dal gestore della rete sulla base di una verifica della compatibilità con il PM10 oppure, in assenza di tali determinazioni, il metodo descritto nell'allegato I del decreto del Ministro dell'ambiente 5 maggio 2015.

8. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del piombo.

Il metodo di riferimento per il campionamento è descritto nella norma UNI EN 12341:2014 "Aria ambiente. Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM10 o PM2,5" relativamente al campionamento del materiale particolato PM10. Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 14902:2005 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione di Pb, Cd, As e Ni nella frazione PM10 del particolato in sospensione".

9. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione dell'arsenico, del cadmio e del nichel nell'aria ambiente.

Il metodo di riferimento per il campionamento è descritto nella norma UNI EN 12341:2014 "Aria ambiente. Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM10 o PM2,5" relativamente al campionamento del materiale particolato PM10. Il metodo di riferimento per la misurazione è descritto nella norma UNI EN 14902:2005 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione di Pb, Cd, As e Ni nella frazione PM10 del particolato in sospensione".

10. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del benzo(a)pirene nell'aria ambiente e degli altri idrocarburi policiclici aromatici.

Il metodo di riferimento per il campionamento degli idrocarburi policiclici aromatici è descritto nella norma UNI EN 12341:2014 "Aria ambiente. Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM10 o PM2,5" relativamente al campionamento del materiale particolato PM10.

Il metodo di riferimento per la misurazione del benzo(a)pirene è descritto nella norma UNI EN 15549:2008 "Qualità dell'aria. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di benzo(a)pirene in aria ambiente". Il metodo di riferimento per la misurazione degli altri idrocarburi policiclici aromatici di cui all'art. 6, comma 1, lettera b), è descritto nell'allegato II del decreto del Ministro dell'ambiente 5 maggio 2015.

11. Metodo di riferimento per la determinazione del mercurio nell'aria ambiente.

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

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 nelle deposizioni atmosferiche".

13. Metodo di riferimento per la determinazione dei tassi di deposizione del mercurio.

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

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 massa 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]".

14. I metodi di riferimento stabiliti dal Comitato europeo di normalizzazione (CEN) si sostituiscono, a decorrere dall'adozione delle relative norme, ai metodi di riferimento indicati nei punti precedenti.

B. METODI EQUIVALENTI.

1. E' ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento purché gli strumenti che li applicano siano sottoposti, con esito favorevole, alle procedure previste dal paragrafo C finalizzate a dimostrare l'equivalenza del metodo applicato rispetto al metodo di riferimento, secondo i principi, le metodologie e le procedure di prova indicati nelle "Guidances for the demonstration of equivalence of ambient air monitoring methods" pubblicate dalla Commissione europea e nei successivi atti che modificano o sostituiscono tali linee guida e secondo i principi, le metodologie e le procedure di prova indicati, per i metodi di misura automatici del materiale particolato PM10 e PM2.5, nella specifica tecnica CEN/TS 16450/2013 "Aria ambiente: Sistemi di misura automatici per la misura delle concentrazioni automatiche del materiale particolato PM10 o PM2,5". Nell'ambito delle procedure previste dal paragrafo C, sono individuati, secondo tali linee guida e specifica tecnica, anche i casi in cui un metodo applicato da uno strumento presenta un rapporto costante con il metodo di riferimento ed è possibile applicare un fattore di correzione per rettificare i risultati del metodo in modo da renderli equivalenti a quelli ottenuti con il metodo di riferimento.

2. Il Ministero dell'ambiente invia alla Commissione europea la documentazione relativa alle procedure espletate ai sensi del punto 1 in tutti i casi in cui la Commissione richieda la presentazione di un rapporto per verificare l'accettabilità delle dimostrazioni di equivalenza.

C. DIMOSTRAZIONE DELLA IDONEITA' DEGLI STRUMENTI E RICONOSCIMENTO RECIPROCO DEI DATI.

1. Gli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria da utilizzare ai fini del presente decreto devono essere idonei all'applicazione dei metodi di riferimento o dei metodi equivalenti.

2. Ai fini previsti dal punto 1 deve essere dimostrato, attraverso le procedure previste dal punto 4, che gli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria soddisfano i requisiti prestazionali stabiliti dai metodi di riferimento.

3. In caso di strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria che applicano metodi diversi da quelli di riferimento, le procedure previste dal punto 4 sono finalizzate a dimostrare l'equivalenza del metodo

applicato rispetto al metodo di riferimento secondo principi, metodologie e procedure di prova individuati nel paragrafo B.

4. La dimostrazione che gli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria soddisfano quanto previsto dal punto 1 è fornita nell'ambito delle procedure di approvazione disciplinate dall'art. 17, comma 5. Il decreto previsto dall'art. 17, comma 1, lettera b), disciplina anche il caso di approvazione previa acquisizione dei rapporti di prova rilasciati in altri Paesi dell'Unione europea, nel rispetto delle condizioni richieste dal punto 5.

5. Ai fini della dimostrazione che gli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria soddisfano quanto previsto dal punto 1, i soggetti responsabili delle procedure previste dal punto 4 accettano anche i rapporti delle prove rilasciati per l'approvazione dello strumento in altri Paesi dell'Unione europea, condotte da laboratori accreditati secondo le procedure stabilite dalla norma ISO/IEC 17025 (o successiva norma armonizzata su laboratori di prova e di taratura ai sensi dell'art. 2, comma 9, del regolamento 765/2008/CE), nella versione più aggiornata al momento dell'accreditamento, in relazione al pertinente metodo. Le procedure previste dal punto 4 assicurano la dimostrazione che gli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria soddisfano quanto previsto dal punto 1 nelle condizioni ambientali e sito-specifiche del previsto utilizzo, anche se tali condizioni sono in tutto o in parte diverse da quelle in cui sono state effettuate le prove oggetto dei rapporti accettati; in tale ultimo caso è ammessa l'imposizione di prove supplementari.

6. Gli esiti delle procedure previste dal punto 4, espletate a partire dal 31 dicembre 2016, con i rapporti integrali di prova utilizzati e tutti i risultati delle prove prese in esame nell'ambito di tali procedure, inclusi i casi di dimostrazione di equivalenza del metodo applicato dallo strumento, sono trasmessi dai soggetti responsabili di tali procedure alla competente Direzione generale del Ministero dell'ambiente ed alle autorità previste dall'art. 17 comma 5. Il Ministero provvede a pubblicare gli atti ed i documenti ricevuti sul proprio sito web.

D. STANDARDIZZAZIONE.

1. Per gli inquinanti gassosi il volume deve essere standardizzato alla temperatura di 293 ° K e alla pressione atmosferica di 101,3 kPa. Per il particolato e le sostanze in esso contenute da analizzare (ad esempio il piombo), il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni.

(53) Allegato modificato dall' art. 13, commi 1, lett. a), b), c) e d), 2, lett. a) e b), 3 e 4, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 e, successivamente, così sostituito dall' art. 3, comma 1, D.M. 26 gennaio 2017 .

Allegato VII

(art. 8, commi 1, 2 e 5, art. 9 comma 7, art. 10, comma 2, art. 13, commi 1 e 2, art. 16, comma 2 e art. 19 commi 1,2,7) - Valori obiettivo e obiettivi a lungo termine per l'ozono

In vigore dal 30 settembre 2010

1. INTRODUZIONE

1. Si devono utilizzare i criteri indicati nella seguente tabella per verificare la validità dell'aggregazione dei dati e del calcolo dei parametri statistici:

Parametro	Percentuale richiesta di dati validi
Valori su 1 ora	75% (ovvero 45 minuti)
Valori su 8 ore	75% dei valori (ovvero 6 ore)
Valore medio massimo giornaliero su 8 ore sulla base delle medie consecutive di 8 ore	75% delle concentrazioni medie consecutive su 8 ore calcolate in base a dati orari (ossia 18 medie su 8 ore al giorno)
AOT40	90% dei valori di 1 ora nel periodo di tempo definito per il calcolo del valore AOT 40 (1)
MEDIA annuale	75% dei valori di 1 ora nella stagione estiva (da aprile a settembre) e 75% nella stagione invernale (da gennaio a marzo e da ottobre a dicembre)
Numero di superamenti e valori massimi per mese	90% dei valori medi massimi giornalieri su 8 ore (27 valori giornalieri disponibili al mese) 90% dei valori di 1 ora tra le 8:00 e le 20:00, CET
Numero di superamenti e valori massimi per anno	Cinque mesi su sei nella stagione estiva (da aprile a settembre)
(1) Qualora non siano disponibili tutti i dati misurati possibili, i valori AOT40 saranno calcolati in base ai seguenti fattori:	
AOT40 stimato	= AOT40 misurato x numero totale di ore possibili (*)

numero di valori orari misurati

* il numero di ore compreso nel periodo di tempo di cui alla definizione di AOT40 (ossia tra le ore 8:00 e le 20:00, dal 1° maggio al 31 luglio di ogni anno per la protezione della vegetazione e dal 1° aprile al 30 settembre di ogni anno per la protezione delle foreste).

2. Per AOT40 (espresso in $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 parti per miliardo) e $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (CET).

2. VALORI OBIETTIVO

Finalità	Periodo di mediazione	Valore obiettivo	Data entro la quale deve essere raggiunto il valore-obiettivo (1)
Protezione della salute umana	MEDIA massima giornaliera calcolata su 8 ore (2)	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni (3)	1.1.2010
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ come media su cinque anni (3)	1.1.2010
<p>(1) Il raggiungimento dei valori obiettivo è valutato nel 2013, con riferimento al triennio 2010-2012, per la protezione della salute umana e nel 2015, con riferimento al quinquennio 2010-2014, per la protezione della vegetazione.</p> <p>(2) La massima concentrazione media giornaliera su 8 ore deve essere determinata esaminando le medie consecutive su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore così calcolata è riferita al giorno nel quale la stessa si conclude. La prima fascia di calcolo per ogni singolo giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per ogni giorno è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso.</p> <p>(3) Se non è possibile determinare le medie su tre o cinque anni in base ad una serie intera e consecutiva di dati annui, la valutazione della conformità ai valori obiettivo si può riferire, come minimo, ai dati relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un anno per il valore-obiettivo ai fini della protezione della salute umana. - Tre anni per il valore-obiettivo ai fini della protezione della vegetazione. 			

3. OBIETTIVI A LUNGO TERMINE

Finalità	Periodo di mediazione	Obiettivo a lungo termine	Data entro la quale deve essere raggiunto l'obiettivo a lungo termine
Protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	non definito
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40, (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	non definito

Allegato VIII

(art. 2 comma 1, art. 5 comma 8, art. 8 comma 1 e art. 19 comma 7) - Valutazione della qualità dell'aria ambiente ed ubicazione delle stazioni di misurazione delle concentrazioni in aria ambiente per l'ozono

In vigore dal 30 settembre 2010

1. UBICAZIONE SU MACROSCALA

Tipo di stazione	Finalità della misurazione	Rappresentatività (1)	Criteri per l'ubicazione su macroscala
Stazione in sito urbano	Protezione della salute umana: determinare	Alcuni km^2	Le stazioni devono essere ubicate a distanza dall'influenza di emissioni locali come traffico, distributori

	l'esposizione all'ozono della popolazione delle zone urbane ovvero delle zone con densità di popolazione e concentrazioni di ozono relativamente alte e rappresentative dell'esposizione della popolazione generale		di carburante, ecc. Le stazioni devono essere collocate in aree sufficientemente areate da garantire un'adeguata miscelazione delle sostanze da misurare (per esempio zone cittadine ad uso residenziale o commerciale, parchi - lontano dagli alberi -, ampie strade o piazze con traffico minimo o nullo, zone aperte appartenenti a strutture scolastiche o ad impianti ricreativi o sportivi)
Stazione in sito suburbano	Protezione della salute umana e della vegetazione: determinare l'esposizione della popolazione e della vegetazione alla periferia degli agglomerati, dove si riscontrano i massimi livelli di ozono ai quali la popolazione e la vegetazione possono essere esposti direttamente o indirettamente	Alcune decine di km ²	Le stazioni non devono essere ubicate nelle immediate vicinanze dell'area di massima emissione, né sottovento rispetto a tale area tenuto conto della direzione o delle direzioni principali del vento, in condizioni favorevoli alla formazione di ozono. Le stazioni devono essere collocate in aree in cui la popolazione, le colture sensibili o gli ecosistemi naturali situati ai margini estremi di un agglomerato sono esposti ad elevati livelli di ozono. Se opportuno, devono essere collocate alcune stazioni in sito suburbano e sopravvento rispetto all'area di massima emissione, al fine di determinare i livelli regionali di inquinamento di fondo da ozono.
Stazione in sito rurale	Protezione della salute umana e della vegetazione: determinare l'esposizione della popolazione, delle colture e degli ecosistemi naturali alle concentrazioni di ozono su scala subregionale	Livelli subregionali (alcune centinaia di km ²)	Le stazioni possono essere situate: <ul style="list-style-type: none"> - in piccoli insediamenti e/o aree con ecosistemi naturali, foreste o colture. - in aree rappresentative dell'ozono purché distanti dall'influenza di emissioni locali immediate, come insediamenti industriali e strade; - in aree aperte, esclusa la sommità delle montagne
Stazione di fondo in sito rurale	Protezione della vegetazione e della salute umana: determinare l'esposizione delle colture e degli ecosistemi naturali alle concentrazioni di ozono su scala regionale nonché l'esposizione della popolazione.	Livelli regionale, nazionale e continentale (da 1 000 a 10 000 km ²)	Le stazioni devono essere ubicate in aree a bassa densità di popolazione, per esempio con ecosistemi naturali e foreste, ad una distanza di almeno 20 km da aree urbane ed industriali e distanti dall'influenza delle emissioni locali. Devono essere evitate zone soggette a fenomeni locali di condizioni di inversione a livello del suolo, nonché la sommità delle montagne. È preferibile evitare le zone costiere caratterizzate da evidenti cicli di vento diurni a carattere locale
(1) Le stazioni di misurazione devono essere ubicate in modo tale da risultare, per quanto possibile, rappresentative anche di aree simili a quelle in cui è inserito il sito fisso di campionamento, incluse quelle che non si situano nelle immediate vicinanze.			

2. UBICAZIONE SU MICROSCALA

Si applicano, ove possibile, i criteri previsti all'allegato III, paragrafo 4. Il punto di ingresso della sonda di prelievo deve essere collocato a sufficiente distanza da fonti come i forni ed i camini degli impianti di combustione e ad una distanza dalla strada più vicina che deve essere comunque superiore a 10 m. e che deve essere aumentata in funzione dell'intensità del traffico.

3. DOCUMENTAZIONE E RIESAME DELLA SCELTA DEL SITO

Si applicano le procedure previste all'allegato III, paragrafo 5, assicurando una selezione ed una interpretazione adeguate dei dati del monitoraggio nel contesto dei processi meteorologici e fotochimici che determinano le concentrazioni di ozono nei siti a cui il monitoraggio si riferisce.

Allegato IX (54)

(art. 8, commi 3, 4 e 5 e art. 19 commi 8, 12, 13) - Numero minimo di stazioni di misurazione per l'ozono

In vigore dal 24 febbraio 2017

1. NUMERO MINIMO DI STAZIONI DI MISURAZIONE NELLE ZONE E NEGLI AGGLOMERATI IN CUI LE MISURAZIONI IN SITI FISSI COSTITUISCONO L'UNICA FONTE DI INFORMAZIONI

Popolazione (x 1 000)	Agglomerati (stazioni in siti urbani e suburbani) (1) (2)	Altre zone (stazioni siti suburbani e rurali) (1)
< 250		1 (3)
< 500	1 (3)	2 (3)
< 1 000	2 (3)	2 (3)
< 1 500	3	3
< 2 000	3	4
< 2 750	4	5
< 3 750	5	6
> 3 750	1 stazione supplementare per 2 milioni di abitanti	1 stazione supplementare per 2 milioni di abitanti

(1) Deve essere prevista almeno una stazione di misurazione nei siti dove risulta probabile che la popolazione sia esposta alle concentrazioni di ozono più elevate
(2) Negli agglomerati per i quali sono previste due o più stazioni di misurazione, almeno il 50% delle stazioni di misurazione deve essere inserito nei siti suburbani.
(3) Nei casi previsti dal paragrafo 4, punto 4 le stazioni di misurazione possono essere assenti alle condizioni ivi previste.

2. NUMERO MINIMO DI STAZIONI DI MISURAZIONE NELLE ZONE E NEGLI AGGLOMERATI IN CUI LE MISURAZIONI IN SITI FISSI SONO INTEGRATE DA TECNICHE DI MODELLIZZAZIONE O DA MISURAZIONI INDICATIVE

1. Nelle zone e negli agglomerati in cui le misurazioni in siti fissi sono integrate da tecniche di modellizzazione o da misurazioni indicative, il numero complessivo delle stazioni di misurazione previsto dal paragrafo 1, può essere ridotto purché:

- le tecniche di valutazione utilizzate ad integrazione delle misurazioni in siti fissi permettano di ottenere un adeguato livello d'informazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria in relazione ai valori obiettivo, agli obiettivi a lungo termine, alle soglie di allarme ed alle soglie di informazione previsti dal presente decreto,
- il numero delle stazioni di misurazione e la risoluzione spaziale delle tecniche di modellizzazione e di stima obiettiva permettano di valutare i livelli in conformità agli obiettivi di qualità dei dati di cui all'allegato I, paragrafo 1, e di soddisfare i requisiti di cui all'allegato I, paragrafo 2,
- all'interno di ciascuna zona o di ciascun agglomerato vi sia almeno una stazione di misurazione per due milioni di abitanti o per 50.000 km², applicandosi, tra tali due criteri, quello che determina il numero maggiore di stazioni di misurazione; nelle zone o negli agglomerati con una popolazione o una estensione inferiori, deve essere assicurata almeno una stazione di misurazione,
- il biossido di azoto sia misurato in tutte le stazioni di misurazione dell'ozono in tal modo individuate, fatta eccezione per le stazioni di campionamento di fondo in siti rurali.

3. MISURAZIONE DEL BISSIDO DI AZOTO

In corrispondenza di almeno il 50% delle stazioni di misurazione dell'ozono previste al paragrafo 1 è effettuata anche la misurazione del biossido di azoto. Tali misurazioni devono essere effettuate in continuo, fatta eccezione per le stazioni di campionamento di fondo in siti rurali di cui all'allegato VIII nelle quali possono essere effettuate misurazioni discontinue o indicative.

4. NUMERO DI STAZIONI DI MISURAZIONE NELLE ZONE E NEGLI AGGLOMERATI IN CUI I LIVELLI DI OZONO SONO STATI INFERIORI, IN TUTTI I CINQUE ANNI CIVILI PRECEDENTI, AGLI OBIETTIVI A LUNGO TERMINE

1. Il numero delle stazioni di misurazione dell'ozono può essere ridotto ad un terzo di quello previsto dal paragrafo 1.
2. Il numero delle stazioni di misurazione dell'ozono, le altre tecniche di valutazione utilizzate ad integrazione e la misurazione contestuale del biossido di azoto devono essere comunque sufficienti per esaminare la tendenza dell'inquinamento da ozono e per valutare la conformità agli obiettivi a lungo termine.
3. Nelle zone e negli agglomerati in cui le misurazioni in siti fissi costituiscono l'unica fonte di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente deve essere sempre mantenuta almeno una stazione di misurazione dell'ozono.
4. Nelle zone e negli agglomerati in cui si utilizzano tecniche di valutazione della qualità dell'aria diverse dalle misurazioni in siti fissi ed in cui non sono presenti stazioni di misurazione, la valutazione della qualità

dell'aria in relazione agli obiettivi a lungo termine deve essere assicurata anche attraverso una integrazione con i dati misurati da un adeguato numero di stazioni di misurazione presenti in zone vicine.

(54) Allegato così modificato dall' art. 4, comma 1, D.M. 26 gennaio 2017 .

Allegato X

(art. 5, comma 8, art. 11 comma 1, art. 8, comma 7 e art. 18, comma 3) - Misurazione dei precursori dell'ozono

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. OBIETTIVI

La misurazione dei precursori dell'ozono ha, come principali obiettivi, l'analisi delle tendenze dei precursori dell'ozono, la verifica dell'utilità delle strategie di riduzione delle emissioni, il controllo della coerenza con gli inventari delle emissioni, nonché la correlazione delle fonti di emissione alle concentrazioni di inquinamento rilevate. Ha inoltre l'obiettivo di approfondire la conoscenza dei processi di formazione dell'ozono e di dispersione dei precursori e di migliorare l'applicazione dei modelli fotochimici.

2. SOSTANZE

La misurazione dei precursori dell'ozono comprende almeno gli ossidi di azoto (NO e NO₂) e gli appropriati composti organici volatili (COV) elencati nella seguente tabella:

	1-butene	isoprene	etilbenzene
etano	trans-2-butene	n-esano	m- + p-xilene
etilene	cis-2-butene	isoesano	o-xilene
acetilene	1,3-butadiene	n-eptano	1,2,4-trimetilbenzene
propano	n-pentano	n-ottano	1,2,3- trimetilbenzene
propene	isopentano	isottano	1,3,5- trimetilbenzene
n-butano	1-pentene	benzene	formaldeide
isobutano	2-pentene	toluene	idrocarburi non metanici totali

3. UBICAZIONE

Le misurazioni sono effettuate in via principale nei siti fissi di campionamento urbani e suburbani individuati ai sensi del presente decreto e considerati idonei in funzione degli obiettivi di monitoraggio di cui al paragrafo 1. Per la selezione dei siti si tiene conto della versione più aggiornata delle linee guida europee per la misurazione dei precursori dell'ozono.

3-bis. METODI DI MISURAZIONE. (55)

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

(55) Paragrafo aggiunto dall' art. 14, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

Allegato XI

(art. 7, comma 4, art. 9, commi 1, 4 e 10, art. 10, comma 2 e art. 16, comma 2) - Valori limite e livelli critici

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. VALORI LIMITE (56)

Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
Biossido di zolfo			
1 ora	350 µg/m ³ , da non superare più di 24 volte per anno civile		- (1)

1 giorno	125 µg/m ³ , da non superare più di 3 volte per anno civile		- (1)
Biossido di azoto *			
1 ora	200 µg/m ³ , da non superare più di 18 volte per anno civile	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Anno civile	40 µg/m ³	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Benzene *			
Anno civile	5,0 µg/m ³	5 µg/m ³ (100%) il 13 dicembre 2000, con una riduzione il 1° gennaio 2006 e successivamente ogni 12 mesi di 1 µg/m ³ fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Monossido di carbonio			
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (2)	10 mg/ m ³		- (1)
Piombo			
Anno civile	0,5 µg/m ³ (3)		- (1) (3)
PM10 * *			
1 giorno	50 µg/m ³ , da non superare più di 35 volte per anno civile	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2005	- (1)
Anno civile	40 µg/m ³	20% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2005	- (1)
PM2,5			
FASE 1			
Anno civile	25 µg/m ³	20% l'11 giugno 2008, con riduzione il 1° gennaio successivo	1° gennaio 2015

		e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2015 (3-bis)	
FASE 2 (4)			
Anno civile	(4)		1° gennaio 2020
<p>(1) Già in vigore dal 1° gennaio 2005.</p> <p>(2) La massima concentrazione media giornaliera su 8 ore si determina con riferimento alle medie consecutive su 8 ore, calcolate sulla base di dati orari ed aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è riferita al giorno nel quale la serie di 8 ore si conclude: la prima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso.</p> <p>(3) Tale valore limite deve essere raggiunto entro il 1° gennaio 2010 in caso di aree poste nelle immediate vicinanze delle fonti industriali localizzate presso siti contaminati da decenni di attività industriali. In tali casi il valore limite da rispettare fino al 1° gennaio 2010 è pari a 1,0 µg/m³. Le aree in cui si applica questo valore limite non devono comunque estendersi per una distanza superiore a 1.000 m rispetto a tali fonti industriali.</p> <p>(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.</p> <p>(4) Valore limite da stabilire con successivo decreto ai sensi dell'articolo 22, comma 6, tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m³ e delle verifiche effettuate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati membri.</p> <p>* Per le zone e gli agglomerati per cui è concessa la deroga prevista dall'articolo 9, comma 10, i valori limite devono essere rispettati entro la data prevista dalla decisione di deroga, fermo restando, fino a tale data, l'obbligo di rispettare tali valori aumentati del margine di tolleranza massimo.</p> <p>* * Per le zone e gli agglomerati per cui è concessa la deroga prevista dall'articolo 9, comma 10, i valori limite devono essere rispettati entro l'11 giugno 2011, fermo restando, fino a tale data, l'obbligo di rispettare tali valori aumentati del margine di tolleranza massimo.</p>			

2. CRITERI PER LA VERIFICA DEI VALORI LIMITE

Fermo restando quanto previsto all'allegato I, si devono utilizzare i criteri indicati nella seguente tabella per verificare la validità dell'aggregazione dei dati e del calcolo dei parametri statistici.

Parametro	Percentuale richiesta di dati validi
Valori su 1 ora	75% (ossia 45 minuti)
Valori su 8 ore	75% dei valori (ovvero 6 ore)
Valore medio massimo giornaliero su 8 ore	75% delle concentrazioni medie consecutive su 8 ore calcolate in base a dati orari (ossia 18 medie su 8 ore al giorno)
Valori su 24 ore	75% delle medie orarie (ossia almeno 18 valori orari)
MEDIA annuale	90% (1) dei valori di 1 ora o (se non disponibile) dei valori di 24 ore nel corso dell'anno
(1) La prescrizione per il calcolo della media annuale non comprende le perdite di dati dovute alla calibrazione periodica o alla manutenzione ordinaria della strumentazione.	

3. LIVELLI CRITICI PER LA PROTEZIONE DELLA VEGETAZIONE

Periodo di mediazione	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre-31 marzo)	Margine di tolleranza
Biossido di zolfo	20 µg/m ³	20 µg/m ³	Nessuno
Ossidi di azoto	30 µg/m ³ NOx		Nessuno

(56) Paragrafo così modificato dall' art. 15, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

Allegato XII

(art. 10, comma 1, art. 14, comma 1 e art. 16, comma 2) - Soglie di informazione e di allarme

In vigore dal 30 settembre 2010**1. SOGLIE DI ALLARME PER INQUINANTI DIVERSI DALL'OZONO**

Inquinante	Soglia di allarme (1)
Biossido di zolfo	500 µg/m ³
Biossido di azoto	400 µg/m ³

(1) Le soglie devono essere misurate su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km² oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

2. SOGLIE DI INFORMAZIONE E DI ALLARME PER L'OZONO

Finalità	Periodo di mediazione	Soglia
Informazione	1 ora	180 µg/m ³
Allarme	1 ora (1)	240 µg/m ³
(1) Per l'applicazione dell'articolo 10, comma 1, deve essere misurato o previsto un superamento per tre ore consecutive.		

Allegato XIII

(art. 9, commi 2 e 5) - Valori obiettivo per arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene

In vigore dal 30 settembre 2010

Inquinante	Valore obiettivo (1)
Arsenico	6,0 ng/m ³
Cadmio	5,0 ng/m ³
Nichel	20,0 ng/m ³
Benzo(a)pirene	1,0 ng/m ³
(1) Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile.	

Allegato XIV

(art. 9, comma 1, e art. 12, commi 1 e 2) - Obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione, obbligo di concentrazione dell'esposizione e valore obiettivo per il PM2,5

In vigore dal 30 settembre 2010**1. INDICATORE DI ESPOSIZIONE MEDIA.**

1.1 L'indicatore di esposizione media (di seguito IEM), espresso in µg/m³, è basato sulle misurazioni di cui all'articolo 12, comma 2, ed è dato dalla concentrazione media annua su tre anni civili, ricavata dalla media dei risultati di tali misurazioni.

1.2 L'IEM per l'anno di riferimento 2010 è dato dalla concentrazione media degli anni 2009, 2010 e 2011.

1.3 L'IEM per l'anno 2015 è dato dalla concentrazione media degli anni 2013, 2014 e 2015, ricavata dalla media dei risultati delle misurazioni effettuate dalle stazioni di cui all'articolo 12, comma 2. Tale IEM è utilizzato per calcolare se l'obbligo di concentrazione dell'esposizione al 2015 sia stato raggiunto.

1.4 L'IEM per l'anno 2020 è dato dalla concentrazione media degli anni 2018, 2019 e 2020, ricavata dalla media dei risultati delle misurazioni effettuate dalle stazioni di cui all'articolo 12, comma 2. Tale IEM è utilizzato per calcolare se l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione sia stato raggiunto.

2. Si applica l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione di cui alla seguente tabella:

Obiettivo di riduzione dell'esposizione relativo all'IEM nel 2010		Anno entro il quale dovrebbe essere raggiunto l'obiettivo di riduzione dell'esposizione
Concentrazione iniziale in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Obiettivo di riduzione in percentuale 2020	2020
< 8,5 = 8,5	0%	
> 8,5 - < 13	10%	
= 13 - < 18	15%	
= 18 - < 22	20%	
≥ 22	Tutte le misure appropriate per conseguire l'obiettivo di $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$	

2.1 Se l'IEM nell'anno di riferimento è uguale o inferiore a $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ l'obiettivo di riduzione dell'esposizione è pari a zero. L'obiettivo di riduzione è pari a zero anche nel caso in cui l'IEM raggiunga il livello di $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in qualsiasi momento del periodo corrente dal 2010 al 2020 e sia mantenuto a questo livello o ad un livello inferiore.

3. Si applica l'obbligo di concentrazione dell'esposizione di cui alla seguente tabella:

Obbligo di concentrazione dell'esposizione	Anno entro il quale deve essere rispettato l'obbligo
$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2015

4. Si applica il valore obiettivo di cui alla seguente tabella:

Periodo di mediazione	Valore obiettivo	Data entro il quale dovrebbe essere raggiunto il valore obiettivo
Anno civile	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 gennaio 2010

Allegato XV

(art. 9, comma 1 e art. 13 comma 1) - Informazioni da includere nei piani di qualità dell'aria ambiente

In vigore dal 30 settembre 2010

1. Luogo in cui il superamento del valore limite è stato rilevato.

- regione;
- città (mappa);
- stazione di misurazione (mappa, coordinate geografiche).

2. Informazioni generali.

- tipo di zona (centro urbano, area industriale o area rurale);
- stima dell'area di superamento (espressa in km^2) e della popolazione esposta all'inquinamento;
- dati utili sul clima;
- dati topografici utili;
- informazioni sufficienti sul tipo di obiettivi (salute umana, vegetazione ed ecosistemi) da proteggere nella zona interessata.

3. Autorità responsabili.

Nome e indirizzo delle persone responsabili dell'elaborazione e dell'attuazione dei piani.

4. Natura e valutazione dell'inquinamento.

- concentrazioni registrate negli anni precedenti l'attuazione dei piani;
- concentrazioni misurate a partire dall'inizio dell'attuazione del piano;
- tecniche di valutazione applicate.

5. Origine dell'inquinamento.

- elenco delle principali fonti di emissione responsabili dell'inquinamento (mappa);
- quantità totale di emissioni prodotte da tali fonti (espressa in tonnellate/anno);
- informazioni sull'inquinamento transfrontaliero.

6. Analisi della situazione

- a) informazioni particolareggiate sui fattori che hanno causato il superamento dei valori (per esempio, i trasporti, compresi quelli transfrontalieri, o la formazione di inquinanti secondari nell'atmosfera);
b) informazioni particolareggiate sui possibili provvedimenti per il miglioramento della qualità dell'aria.
7. Informazioni su provvedimenti precedenti la data di entrata in vigore del presente decreto.
a) provvedimenti di carattere locale, regionale, nazionale e internazionale;
b) effetti riscontrati di tali provvedimenti.
8. Informazioni sui provvedimenti successivi alla data di entrata in vigore del presente decreto:
a) elenco e descrizione di tutti i provvedimenti previsti nel piano;
b) calendario di attuazione;
c) stima del miglioramento programmato della qualità dell'aria e dei tempi previsti per conseguire tali obiettivi.
9. Informazioni sui provvedimenti programmati o in fase di studio da attuare a lungo termine.
10. Elenco di pubblicazioni, documenti, lavori, ecc., utilizzati a complemento delle informazioni richieste a norma del presente allegato.

Allegato XVI

(art. 18, comma 1) - Informazione al pubblico

In vigore dal 30 settembre 2010

1. Ai fini dell'attuazione degli obblighi di informazione previsti all'articolo 18, le concentrazioni nell'aria ambiente devono essere presentate come valori medi secondo i periodi di mediazione applicabili indicati all'allegato VII ed agli allegati da XI a XIV.
2. Ai fini previsti dall'articolo 18, le informazioni devono includere almeno i livelli superiori ai valori limite, ai valori-obiettivo, alle soglie di allarme, alle soglie di informazione o agli obiettivi a lungo termine fissati per l'inquinante interessato. Deve inoltre essere presentata una breve valutazione riguardo agli obiettivi di qualità dell'aria e informazioni adeguate sugli effetti di tali livelli per la salute o, se del caso, per la vegetazione.
3. Ai fini previsti dall'articolo 18, le informazioni sulle concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, particolato (almeno con riferimento al PM10), ozono e monossido di carbonio devono essere aggiornate almeno ogni giorno e, se fattibile, anche su base oraria. Le informazioni sulle concentrazioni nell'aria ambiente di piombo e benzene, presentate come valore medio degli ultimi 12 mesi, devono essere aggiornate almeno su base trimestrale e, se fattibile, su base mensile.
4. Ai fini previsti dall'articolo 18, le informazioni devono includere le concentrazioni nell'aria ambiente e i tassi di deposizione di arsenico, cadmio, mercurio, nichel, benzo(a)pirene, benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene, benzo(j)fluorantene, benzo(k)fluorantene, indeno(1,2,3-cd)pirene e dibenzo(a,h)antracene). Devono essere indicati anche i superamenti annuali dei relativi valori obiettivo, segnalando i motivi del superamento e l'area interessata. In tale ultimo caso le informazioni devono essere corredate da una breve relazione circa lo stato della qualità dell'aria rispetto al valore obiettivo e circa gli eventuali effetti del superamento sulla salute e sull'ambiente.
5. Ai fini previsti dall'articolo 14 e dall'articolo 18, il pubblico deve essere informato in modo tempestivo sui superamenti, effettivi o previsti, delle soglie di allarme e delle soglie informazione. Devono essere fornite almeno le seguenti informazioni:
- a) informazioni sui superamenti registrati:
- località o area in cui si è verificato il fenomeno,
 - tipo di soglia superata (di informazione o di allarme),
 - ora d'inizio e durata del fenomeno,
 - concentrazione oraria più elevata corredata, per l'ozono, dalla concentrazione media più elevata su 8 ore;
- b) nella sola misura in cui ciò sia possibile, previsioni per il pomeriggio/giorno o per i pomeriggi/giorni seguenti:
- area geografica prevedibilmente interessata dai superamenti della soglia di informazione e/o di allarme,
 - evoluzione prevista per l'inquinamento (miglioramento, stabilizzazione o peggioramento) e motivo di tale evoluzione.
- c) informazioni sui settori colpiti della popolazione e sui possibili effetti sulla salute e condotta raccomandata:
- informazione sui gruppi di popolazione a rischio,
 - descrizione dei sintomi riscontrabili,
 - precauzioni che i gruppi di popolazione interessati devono prendere,
 - riferimenti per ottenere ulteriori informazioni;
- d) informazioni sulle azioni preventive per la riduzione dell'inquinamento e/o per la riduzione dell'esposizione all'inquinamento, con l'indicazione dei principali settori cui si riferiscono le fonti e delle azioni raccomandate per la riduzione delle emissioni.

Appendice I

(articolo 3, commi 2 e 4) - Criteri per la zonizzazione del territorio

In vigore dal 12 febbraio 2013

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. (57)

2. Esiste un agglomerato in due casi:

- se vi è un'area urbana oppure un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro, con la popolazione e/o la densità di popolazione previste dal presente decreto;

- se vi è un'area urbana principale ed un insieme di aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico e dei servizi, con la popolazione e/o la densità di popolazione previste dal presente decreto.

3. Le zone in relazione alle quali si rilevi la sussistenza dei requisiti previsti al punto 2 devono essere individuate come agglomerati.

4. Per gli inquinanti con prevalente o totale natura «secondaria» (il PM10, il PM2,5, gli ossidi di azoto e l'ozono), il processo di delimitazione delle zone diverse dagli agglomerati presuppone l'analisi delle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, del carico emissivo e del grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui una o più di tali caratteristiche sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti. Tali aree devono essere accorpate in zone contraddistinte dall'omogeneità delle caratteristiche predominanti. Le zone possono essere costituite anche da aree tra loro non contigue purché omogenee sotto il profilo delle caratteristiche predominanti. Per esempio, è possibile distinguere nel territorio le zone montane, le valli, le zone costiere, le zone ad alta densità di urbanizzazione, le zone caratterizzate da elevato carico emissivo in riferimento ad uno o più specifici settori (ad esempio traffico e/o attività industriali), ecc. (58)

5. Per gli ossidi di azoto, il PM10 ed il PM2,5 deve essere effettuata, preferibilmente, la stessa zonizzazione.

6. Per gli inquinanti «primari» (il piombo, il monossido di carbonio, gli ossidi di zolfo, il benzene, il benzo(a)pirene e i metalli), la zonizzazione deve essere effettuata in funzione del carico emissivo.

7. Nell'individuazione delle zone si deve fare riferimento, nella misura in cui ciò non contrasti con i criteri di cui ai punti 4-6, ai confini amministrativi degli enti locali. Per esempio, nel caso in cui il territorio regionale sia suddiviso, secondo il punto 4, in zona montana e zona di valle ed il territorio amministrativo di un comune ricada, per parti sostanziali, in entrambe, è possibile delimitare le zone con una linea geografica di demarcazione identificata sulla base delle caratteristiche orografiche del territorio piuttosto che utilizzare i confini amministrativi.

8. Nel caso in cui la zonizzazione non sia riferita, ai sensi del punto 7, ai confini amministrativi degli enti locali, il confine della zona deve essere individuato tramite apposite mappe (mediante «shape file»).

9. Le zonizzazioni effettuate in relazione ai diversi inquinanti devono essere tra loro integrate in modo tale che, laddove siano state identificate per un inquinante zone più ampie e per uno o altri inquinanti zone più ridotte, è opportuno che le zone più ampie coincidano con l'accorpamento di quelle più ridotte.

10. La zonizzazione relativa alla valutazione della qualità dell'aria con riferimento alla vegetazione ed agli ecosistemi non corrisponde necessariamente a quella relativa alla valutazione della qualità dell'aria con riferimento alla salute umana. Ai fini di tale zonizzazione le regioni e le province autonome individuano zone sovraregionali ai sensi dell'articolo 3, comma 4.

(57) Punto così modificato dall' art. 16, comma 1, lett. a), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

(58) Punto così modificato dall' art. 16, comma 1, lett. b), D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

Appendice II

(articolo 5, comma 1) - Criteri per la scelta della rete di misura

In vigore dal 30 settembre 2010**1. FINALITA' DELLA RETE DI MISURA**

La rete di misura è finalizzata alla valutazione dell'esposizione della popolazione e dell'ambiente nel suo complesso sull'intero territorio nazionale ed alla valutazione dell'esposizione degli ecosistemi e della vegetazione in specifiche zone.

2. CRITERI PER LA SELEZIONE DELLE STAZIONI DI MISURAZIONE

Nel predisporre e nell'aggiornare la rete di misura le autorità competenti ottimizzano l'utilizzo delle risorse disponibili:

- evitando l'uso di stazioni di misurazione non conformi e l'inutile eccesso di stazioni di misurazione;
- assicurando che le misurazioni e le altre tecniche utilizzate, da sole o in rapporto di combinazione o di integrazione, siano idonee a valutare la qualità dell'aria ambiente in conformità alle disposizioni del presente decreto;
- assicurando una corretta manutenzione della rete di misura ed una corretta copertura dei dati.

Appendice III

(articolo 5, comma 1 e art. 22 commi 5 e 7) - Criteri per l'utilizzo dei metodi di valutazione diversi dalle misurazioni in siti fissi

In vigore dal 30 settembre 2010

1. TECNICHE DI MODELLIZZAZIONE

1.1 Introduzione

In generale, i modelli sono un utile strumento per:

- ottenere campi di concentrazione anche nelle aree all'interno delle zone ove non esistano stazioni di misurazione o estendere la rappresentatività spaziale delle misure stesse;
- comprendere le relazioni tra emissioni e immissioni, discriminare i contributi delle diverse sorgenti alle concentrazioni in una determinata area (source apportionment), e determinare i contributi transfrontalieri e quelli derivanti da fenomeni di trasporto su larga scala (per esempio, le polveri sahariane);
- integrare e combinare le misurazioni effettuate tramite le stazioni di misurazione in siti fissi, in modo tale da ridurre il numero, nel rispetto dei criteri individuati nel presente decreto;
- valutare la qualità dell'aria nelle zone in cui non sono presenti stazioni di misurazione, nel rispetto dei criteri individuati nel presente decreto;
- prevedere la qualità dell'aria sulla base di scenari ipotetici di emissione o in funzione di variazioni delle condizioni meteorologiche;
- valutare l'efficacia delle misure di contenimento delle emissioni in atmosfera.

Una corretta applicazione modellistica necessita sempre di una procedura rigorosa di confronto con i dati ottenuti dalle misurazioni.

Tale confronto presuppone che la rete di misura sia strutturata in modo conforme al presente decreto e che sia disponibile una buona conoscenza delle emissioni delle sostanze inquinanti che influenzano la qualità dell'aria, sia in termini quantitativi che di distribuzione spaziale e temporale.

Un utilizzo efficace della modellistica ai fini dell'applicazione del presente decreto richiede che gli operatori siano in possesso di una specifica esperienza.

1.2 Selezione del modello

Il risultato della simulazione modellistica è caratterizzato da un certo grado di approssimazione derivante dalle seguenti componenti:

- incertezza nella descrizione della dinamica e della chimica atmosferica,
- qualità dei dati di ingresso, con particolare riferimento alle emissioni e ai parametri meteorologici,
- incertezza inerente al modello dovuta alla natura stocastica di fenomeni atmosferici quali, ad esempio, la turbolenza.

Il processo di valutazione della capacità di un modello di descrivere il problema a cui viene applicato e l'analisi dei vantaggi e degli svantaggi del relativo utilizzo è effettuato utilizzando, a seconda delle circostanze, uno o più dei seguenti metodi:

- l'analisi Monte Carlo, ovvero molteplici simulazioni effettuate con variazioni casuali e simultanee nell'insieme delle variabili di input al modello seguite dall'analisi statistica dei risultati;
- l'analisi di sensibilità, ossia lo studio delle variazioni del risultato in funzione di piccole variazioni dell'input;
- la simulazione d'insieme, ovvero la simulazione di uno stesso fenomeno effettuata con diversi modelli, seguita dall'analisi statistica delle concentrazioni simulate e dal confronto dei valori ottenuti (mediana ed altri percentili della distribuzione dei risultati) con i dati ottenuti dalle stazioni di misurazione;
- il confronto fra modelli o fra insiemi di modelli;
- l'analisi statistica, ovvero il confronto dei risultati della simulazione con i dati ottenuti dalle stazioni di misurazione al fine di ricavare una serie di indicatori (indicatori di qualità) che descrivono la capacità del modello di avvicinarsi alle misure.

Gli indicatori di qualità sono molteplici e possono avere natura quantitativa o qualitativa. Ciascuno di tali indicatori svolge un ruolo particolare nella valutazione del modello.

La selezione dell'indicatore più appropriato dipende dallo scopo dell'applicazione modellistica e dalla disponibilità dei dati ottenuti dalle stazioni di misurazione per il confronto.

Nella selezione degli indicatori per le concentrazioni si deve tener conto del fatto che questi sono specifici per ciascun inquinante e per la scala dei fenomeni sia in termini spaziali sia in termini temporali.

Gli indicatori quantitativi basilari sono:

- coefficiente di correlazione R
- fractional bias (FB)
- Root Mean Square Error (RMSE)
- Normalized mean square error (NMSE).

Gli indicatori qualitativi sono soprattutto di tipo grafico:

- diagrammi di dispersione
- grafici quantile-quantile
- grafico dei residui
- diagramma di Taylor.

La valutazione di un modello mediante gli indicatori è necessaria ma non sufficiente a comprendere le ragioni per le quali i risultati delle simulazioni sono vicini o lontani dai dati ottenuti dalle stazioni di misurazione. Per tale motivo la valutazione deve sempre essere accompagnata dallo studio dei processi descritti nel modello.

1.3 Caratteristiche generali dei modelli

La scelta del modello o dei modelli da applicare deve essere effettuata in funzione di:

- risoluzione spaziale e temporale della valutazione
- caratteristiche delle sorgenti di emissione
- caratteristiche degli inquinanti da considerare.

Il modello deve essere di documentabile qualità scientifica ed esser stato sottoposto ad uno o più tra i metodi di valutazione previsti dal paragrafo 1.2 in condizioni analoghe o confrontabili con i casi in cui si intende applicarlo (in riferimento al tipo di inquinante ed alla risoluzione spaziale e temporale ed al tipo di orografia).

La tabella 1 indica le caratteristiche dei modelli da utilizzare in funzione della scala spaziale della valutazione e del tipo di inquinante.

La tabella 2 indica la scala spaziale e temporale della valutazione da effettuare con il modello in funzione del tipo di inquinante e del periodo di mediazione del valore limite o obiettivo ed in funzione di una serie esemplificativa di tipologie di stazioni e di siti fissi.

Tabella 1

Scala spaziale della valutazione			
Descrizione	Locale/hot spot (1-1000 m)	Urbana/agglomerato (1-300 Km)	Regionale (25-10.000 Km)
Tipo di modello	Modelli parametrizzati gaussiani e non gaussiani Modelli statistici Modelli fluido dinamici con trattazione degli ostacoli Modelli Lagrangiani	Modelli parametrizzati gaussiani e non gaussiani Modelli chimici di trasporto Euleriano Modelli Lagrangiani	Modelli chimici di trasporto Euleriano Modelli chimici Lagrangiani
Meteorologia	Misure meteorologiche locali Modelli fluido dinamici con trattazione degli ostacoli Modelli meteorologici a mesoscala Modelli diagnostici per i campi di vento	Modelli meteorologici a mesoscala Misure meteorologiche localizzate Modelli diagnostici per i campi di vento	Modelli meteorologici sinottici/mesoscala
Chimica	Limitata o nessuna	Da nessuna a inclusa a seconda dei casi	Inclusa
Inquinanti	Locale/hot spot	Urbana/agglomerato	Regionale
PM10	No processi chimici	Deposizioni Formazione di particolato secondario inorganico	Deposizioni Formazione di particolato secondario inorganico ed organico Polveri sospese Sale marino
PM2,5	No processi chimici	Deposizioni Formazione di particolato secondario inorganico	Deposizioni Formazione di particolato secondario inorganico ed organico
NO ₂	Chimica foto-ossidazione di base	Chimica foto-ossidazione limitata	Deposizioni Chimica foto-ossidazione

	Relazioni statistiche/empiriche	Schemi foto-stazionari Relazioni statistiche/ empiriche	completa
NO _x	No processi chimici	No processi chimici	Chimica foto-ossidazione completa
O ₃	Come per NO ₂	Come per NO ₂	Come per NO ₂
SO ₂	No processi chimici	Deposizioni Formazione di particolato secondario inorganico	Deposizioni Formazione di particolato secondario inorganico Chimica foto-ossidazione completa
Pb	No processi chimici	Deposizioni No processi chimici	Deposizioni Schemi chimici specialistici
Benzene	No processi chimici		Deposizioni Chimica foto-ossidazione completa
CO	No processi chimici	No processi chimici	Chimica foto-ossidazione completa
Metalli pesanti	No processi chimici	Deposizioni Schemi chimici dedicati	Deposizioni Schemi chimici dedicati

Tabella 2

Inquinante	Scala spaziale e temporale della valutazione modellistica in funzione del tipo di inquinante considerato, del periodo di mediazione del valore e del tipo di stazione e di tipo di sito fisso			
	Periodo di mediazione	Tipo di stazione e di sito fisso	Risoluzione temporale del modello	Risoluzione spaziale del modello
PM10	Media annua Media giornaliera	Traffico Fondo urbano Fondo regionale	oraria	< 1 km 1-5 Km 10-50 km
PM2,5	Media annua	Fondo urbano Fondo regionale	oraria	1-5 Km 10-50 Km
Speciazione PM	-	Rurale	Oraria - Giornaliera	10-50 Km
NO ₂	Media oraria Media annua	Traffico Fondo urbano	oraria	< 1 km 1-5 Km
NO _x	Media annuale		oraria	
O ₃	Media 8 ore	Suburbano Rurale	oraria	10-50 Km
SO ₂	Media oraria Media giornaliera Media annua Media invernale	Tutti	oraria	Tutti
Pb	Media annua	Traffico Fondo urbano	Annuale	< 1 km 1-5 Km
Benzene	Media annua	Traffico Fondo urbano	Annuale	< 1 km 1-5 Km
CO	Media 8 ore	Traffico	Oraria	< 1 km
Metalli	Media annua	Traffico Fondo urbano	Annuale	< 1 km 1-5 Km

1.4 Misura dell'incertezza delle tecniche di modellizzazione

Gli obiettivi di qualità per i modelli sono descritti all'allegato I del presente decreto e l'incertezza ivi prevista è calcolata come di seguito illustrato.

Per ciascun punto in relazione al quale si confrontino dati ottenuti dalle stazioni di misurazione con quelli ottenuti dalle simulazioni, si definisce l'errore relativo (ER) come

$$ER = \frac{|O_{si} - M_{si}|}{VL}$$

dove O_{vj} è la concentrazione misurata più vicina al valore limite (o al valore obiettivo) e M_{vj} è la corrispondente concentrazione fornita dal modello nella distribuzione quantile-quantile (distribuzione in cui valore misurato e valore simulato sono abbinati ordinando tutte le concentrazioni misurate e simulate in ordine crescente).

Il massimo valore di ER trovato utilizzando il 90% delle stazioni di misurazione presenti nel dominio di calcolo del modello è il Massimo Errore Relativo (MER) e corrisponde all'incertezza della tecnica di modellizzazione definita al paragrafo 1, punto 6, dell'allegato I.

La possibilità di escludere, per il calcolo dell'incertezza, il 10% delle stazioni di misurazione presenti nel dominio di calcolo del modello deve essere valutata in funzione del numero complessivo di tali stazioni e della loro rappresentatività spaziale.

Se il dominio di calcolo del modello comprende un numero di stazioni di misurazione inferiore a 10, nessuna di queste può essere esclusa dal calcolo dell'incertezza.

I migliori risultati di confronto tra le concentrazioni simulate e quelle misurate si ottengono quando le stazioni di misurazione sono rappresentative di una porzione di territorio all'incirca pari alla risoluzione del modello. Ad esempio, un modello con risoluzione 5x5 km non è in grado di fornire risultati adeguati a scale inferiori. Ne consegue che la stazione di misurazione con cui confrontare le concentrazioni simulate deve essere rappresentativa di una porzione di territorio di almeno 25 km².

Per determinare l'incertezza del modello è, pertanto, necessario operare, per quanto possibile, il confronto delle concentrazioni simulate con i dati ottenuti da un set di stazioni di misurazione aventi rappresentatività spaziale congruente con la risoluzione spaziale del modello.

Dato che la rappresentatività spaziale dei modelli è nota (risoluzione spaziale del modello), è opportuno che anche l'area di rappresentatività delle stazioni sia individuata. Per tale motivo, è opportuno che, nell'individuare ciascuna stazione, le denominazioni «traffico», «industriale», «fondo urbano» siano accompagnate da una valutazione quantitativa in termini di superficie rappresentata.

Appendice IV

(art. 9, comma 1, art. 13 comma 1 e art. 22 commi 4 e 7) - Piani di qualità dell'aria e scenari

In vigore dal 30 settembre 2010

PARTE I

PRINCIPI E CRITERI PER L'ELABORAZIONE DEI PIANI DI QUALITÀ DELL'ARIA

1. Principi generali

1. Nell'elaborazione dei piani di qualità dell'aria, le regioni e le province autonome assicurano un elevato livello di tutela dell'ambiente e della salute umana e si attengono, in particolare, ai seguenti obiettivi e principi:

- miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, al fine di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- razionalizzazione della programmazione in materia di gestione della qualità dell'aria e in materia di riduzione delle emissioni di gas serra;
- modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
- utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo, economico e di mercato, anche attraverso la promozione di sistemi di ecogestione e audit ambientale;
- partecipazione e coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- previsione di adeguate procedure di autorizzazione, ispezione e monitoraggio, al fine di assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

2. Elementi conoscitivi per l'elaborazione dei piani di qualità dell'aria

1. I piani di qualità dell'aria sono elaborati sulla base di una adeguata conoscenza dei seguenti elementi:

- lo stato della qualità dell'aria, quale risulta dalla valutazione di cui agli articoli 5 e 8;
- le sorgenti di emissioni, quali risultano dagli inventari di emissione armonizzati di cui all'articolo 22, comma 3;
- gli scenari di cui all'articolo 22, comma 4;
- l'ambito territoriale in cui il piano si inserisce, con particolare riferimento ad aspetti come l'orografia, le condizioni meteo-climatiche, l'uso del suolo, la distribuzione demografica anche con riguardo alle fasce più sensibili della popolazione, gli insediamenti produttivi, il sistema infrastrutturale e la presenza di aree particolarmente sensibili all'inquinamento atmosferico, caratterizzate da ecosistemi vulnerabili, specie animali e vegetali protette, beni culturali ed ambientali;
- il quadro delle norme e dei provvedimenti vigenti a livello europeo, nazionale, regionale, provinciale e comunale aventi rilievo in materia di inquinamento atmosferico.

3. Criteri per la selezione delle misure

1. Le misure da inserire nei piani di qualità dell'aria sono selezionate sulla base di un'istruttoria articolata nelle seguenti fasi:

- a) la definizione di scenari di qualità dell'aria riferiti ai termini previsti per il rispetto dei valori limite e dei valori obiettivo, sulla base delle norme e dei provvedimenti comunitari, nazionali, regionali e locali aventi rilievo in materia di inquinamento atmosferico e delle misure conseguentemente adottate;
- b) l'individuazione degli obiettivi di riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera necessari a conseguire il rispetto dei valori di qualità dell'aria entro i termini prescritti;
- c) l'individuazione delle misure, aggiuntive o modificative rispetto a quelle previste sulla base delle norme e dei provvedimenti di cui al punto a), da attuare per il conseguimento degli obiettivi di riduzione di cui al punto b). Ciascuna misura è corredata da opportuni indicatori e analizzata sotto il profilo dei risultati attesi in termini di miglioramento della qualità dell'aria e di riduzione delle emissioni inquinanti dell'aria, e sotto il profilo dei costi associati, dell'impatto sociale, dei tempi di attuazione e della fattibilità tecnico-economica;
- d) la selezione dell'insieme di misure più efficaci per realizzare gli obiettivi di riduzione di cui al punto b), tenuto conto dei costi, dell'impatto sociale e degli inquinanti per i quali si ottiene una riduzione delle emissioni e dell'efficacia nella riduzione delle emissioni di gas serra;
- e) l'indicazione, per ciascuna delle misure di cui al punto d), delle fasi di attuazione, dei soggetti responsabili, dei meccanismi di controllo e, laddove necessarie, delle risorse destinate all'attuazione delle misure;
- f) l'indicazione delle modalità di monitoraggio delle singole fasi di attuazione e dei relativi risultati, anche al fine di modificare o di integrare le misure individuate, ove necessario per il raggiungimento degli obiettivi di cui al punto b).

PARTE II

INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI DI CUI ALL'ARTICOLO 22, COMMA 4

1. Principali attività produttive responsabili di emissioni in atmosfera - Sorgenti di emissione fisse

1.1 Produzione ed utilizzo di energia

1.1.1 Produzione centralizzata di energia elettrica e di calore

Settore	Parametro descrittivo
Centrali elettriche e di teleriscaldamento	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)

1.1.2 Produzione e conversione di combustibili al di fuori delle centrali elettriche

Il settore comprende la combustione per trasformazione del combustibile eccettuata quella che avviene, all'interno dello stesso processo produttivo, in centrali elettriche e di produzione del calore, la quale deve essere invece considerata nella precedente categoria. Il settore include per esempio le raffinerie, gli impianti di produzione di carbone

Settore	Parametro descrittivo
Energia utilizzata nel processo di trasformazione del combustibile (considera solo l'energia consumata nel processo di trasformazione del combustibile e non l'energia contenuta nel materiale iniziale e nel prodotto finale)	Energia utilizzata nel processo (PJ)
Perdita di energia durante le fasi di trasmissione e distribuzione del prodotto finale	Perdita di energia (PJ)
Raffinazione del petrolio	Quantità di petrolio greggio raffinato (Kt)

1.1.3 Consumo energetico per uso residenziale, commerciale, istituzionale, agricolo (DOM)

Settore	Parametro descrittivo
Consumo di combustibili a fini energetici nel settore residenziale, commerciale, istituzionale ed agricolo (totale)	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Caminetti	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Caldaie di media potenza ad alimentazione automatica (fino a 50MW)	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Caldaie di media potenza ad alimentazione manuale (fino a 1MW)	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Caldaie monofamiliari (fino a 50 kW) ad alimentazione automatica	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Consumo di combustibili in caldaie monofamiliari (fino a 50 kW) ad alimentazione manuale	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)

Stufe per cucina	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Stufe per riscaldamento	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)

La classificazione della tabella può essere sostituita con una differente o di maggior dettaglio qualora disponibile.

1.1.4 Consumo energetico nell'industria manifatturiera

Il settore comprende i consumi di energia per uso industriale e si divide in consumi energetici per combustione in caldaie industriali destinate all'auto-produzione di elettricità e calore (IN_BO) e consumi energetici in altri impianti di combustione relativi ai processi produttivi (IN_OC).

Settore	Parametro descrittivo
Generatori di vapore, turbine a gas e motori stazionari per l'auto-produzione di elettricità e calore	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Altri tipi di combustione ad eccezione dell'industria del cemento e della calce	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)

1.2 Utilizzo di combustibili per fini non energetici

L'uso non energetico di combustibili include il consumo di lubrificanti e l'uso di olio combustibile pesante come asfalto per la costruzione di strade.

Settore	Parametro descrittivo
Combustibili utilizzati per fini non energetici	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)

1.3 Principali attività industriali

Principali attività, diverse dalla combustione, che non possono essere direttamente collegate al consumo energetico. Per ciascuna di tali attività il fattore da prendere in considerazione è, salvo diversa indicazione, la quantità di prodotti ottenuti.

1.3.1 Industria del ferro e dell'acciaio:

Settore	Parametro descrittivo
Produzione di coke	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di ghisa	Quantità prodotta (Mt)
Impianti di produzione di pellets	Quantità prodotta (Mt)
Impianti di sinterizzazione	Quantità prodotta (Mt)
Convertitore a ossigeno	Quantità prodotta (Mt)
Forno ad arco elettrico	Quantità prodotta (Mt)
Fonderie di ferro e acciaio	Quantità prodotta (Mt)

1.3.2 Industria dei metalli non ferrosi:

Settore	Parametro descrittivo
Alluminio primario	Quantità prodotta (Mt)
Alluminio secondario	Quantità prodotta (Mt)
Altri metalli non ferrosi (piombo, nichel, zinco, rame)	Quantità prodotta (Mt)

1.3.3 Altri processi industriali

Settore	Parametro descrittivo
Produzione di bricchette di carbone	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di cemento	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di calce	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di vetro	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di nerofumo	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di fertilizzanti	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di acido solforico	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di acido nitrico	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di paste per carta, carta e cartone per prodotto, paste chimiche e semichimiche	Quantità prodotta (Mt)
Produzione di acido adipico	Quantità prodotta (Mt)

Piccoli impianti industriali (emissioni fuggitive)	Popolazione
Altre sorgenti industriali (livello di attività dato come emissioni di COV in kt)	Quantità di COV emessi (Kt)
Altre sorgenti industriali (livello di attività dato come emissioni di NOx in kt)	Quantità di NOx emessi (Kt)
Altre sorgenti industriali (livello di attività dato come emissioni di Polveri in kt)	Quantità di polveri emesse (Kt)
Altre sorgenti industriali (livello di attività dato come emissioni di SO ₂ in kt)	Quantità di SO ₂ emessa (Kt)

1.3.4 Industria mineraria

Settore	Parametro descrittivo
Lignite e carbone bituminoso (brown coal)	Quantità estratta (Mt)
Antracite (hard coal)	Quantità estratta (Mt)
Altro (bauxite, rame, minerali ferrosi, etc.)	Quantità estratta (Mt)

1.3.5 Immagazzinamento e movimentazione di materia prima

Settore	Parametro descrittivo
Carbone	Quantità trattata (Mt)
Minerali ferrosi	Quantità trattata (Mt)
Fertilizzanti: azoto, fosforo, potassio (N, P, K)	Quantità trattata (Mt)
Altri prodotti industriali (cemento, carbone, etc.)	Quantità trattata (Mt)
Prodotti agricoli (raccolti)	Quantità trattata (Mt)

1.3.6 Attività con uso di solventi

Settore	Parametro descrittivo
Pulitura a secco	Si può utilizzare il parametro descrittivo che si ritiene più idoneo
Sgrassatura	Quantità di solvente utilizzato (Kt)
Uso domestico di solventi (escluse le vernici)	Popolazione (scalata con il PIL per persona)
Uso domestico di vernici	Quantità di vernice utilizzata (Kt)
Uso industriale di vernici	Quantità di vernice utilizzata (Kt)
Uso di solventi nell'industria chimica	Quantità di solvente utilizzato (Kt)
Processi di stampa	Quantità di inchiostro utilizzato (Kt)
Altro uso di solventi nell'industria	Quantità di solvente utilizzato (Kt)

La classificazione della tabella può essere maggiormente dettagliata qualora siano disponibili le necessarie informazioni.

1.3.7 Industria chimica

Settore	Parametro descrittivo
Processi produttivi nell'industria chimica inorganica	Quantità di COV emessi (Kt)
Processi produttivi nell'industria chimica organica	Quantità di COV emessi (Kt)

1.3.8 Industria del petrolio e del gas

Settore	Parametro descrittivo
Estrazione e distribuzione di combustibili gassosi	Si può utilizzare il parametro descrittivo che si ritiene più idoneo
Estrazione e distribuzione di combustibili liquidi	Si può utilizzare il parametro descrittivo che si ritiene più idoneo
Emissioni provenienti dalle stazioni di servizio di benzina	Consumo di benzina (PJ)
Emissioni dall'immagazzinamento (delle raffinerie o altri depositi) e dalla distribuzione (escluse le stazioni di servizio) di benzina e gasolio	Consumo di benzina e diesel (PJ)

1.4 Principali attività agricole

Settore	Parametro descrittivo
Vacche da latte (esclusi i lattonzoli)	Migliaia di capi

Altro tipo di bovini (inclusi tutti gli altri bovini, ad esempio lattonzoli, bovini da riproduzione, da macello, da allevamento, manze)	Migliaia di capi
Suini (inclusi i suini da ingrasso e le scrofe)	Migliaia di capi
Galline da uova	Migliaia di capi
Altri avicoli (inclusi polli da carne, tacchini, anatre, oche, ecc.)	Migliaia di capi
Ovini e caprini	Migliaia di capi
Cavalli (inclusi muli e asini)	Migliaia di capi
Animali da pelliccia	Migliaia di capi
Aratura, coltivazione, raccolto	Superficie (Mha)
Quantità di fertilizzanti utilizzati - urea	Quantità di azoto (Kt N)
Quantità di fertilizzanti utilizzati - altri fertilizzanti contenenti azoto	Quantità di azoto (Kt N)
Altre sorgenti agricole (livello di attività dato come emissioni di NH ₃)	Quantità di NH ₃ emessa (Kt)

1.5 Altre sorgenti emissive

Settore	Parametro descrittivo
Attività di costruzione	Superficie (Mm ²)
Attività antropiche (barbecue, fumo di sigaretta, fuochi d'artificio, uso di protossido di azoto ecc.)	Milioni di persone
Industria per produzione di alimenti e bevande (se disponibile dettagliare per tipologia di produzione)	Si può utilizzare il parametro descrittivo che si ritiene più idoneo
Torcia in industria petrolchimica	Quantità di combustibile bruciato in torcia (PJ)
Incenerimento a cielo aperto di rifiuti agricoli (open burning)	Quantità di rifiuti (Mt)
Incenerimento a cielo aperto di rifiuti domestici (open burning)	Quantità di rifiuti (Mt)
Treatmento e smaltimento dei rifiuti (discariche e trattamento dell'acqua di scarico)	Quantità di COV emessi (Kt)
Treatmento e smaltimento dei rifiuti	Quantità di NH ₃ emessa (Kt)

2. Principali attività produttive responsabili di emissioni in atmosfera - Sorgenti di emissione mobili

Le sorgenti mobili sono suddivise in trasporto su strada e trasporto non su strada.

Il trasporto non su strada si suddivide ulteriormente in trasporto terrestre, che comprende per esempio ferrovie, trattori agricoli e mezzi militari, e traffico marittimo nazionale, che include i movimenti di tutte le navi che operano nelle zone costiere o tra porti situati sul territorio nazionale.

Per quanto riguarda le emissioni originate dal trasporto aereo, sono computate solo le emissioni provenienti dagli atterraggi e dai decolli degli aerei (LTO).

2.1 Trasporti stradali

2.1.2 Consumi energetici dovuti ai trasporti stradali

Settore	Parametro descrittivo
Veicoli commerciali pesanti e autobus	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Veicoli pesanti - autobus	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Veicoli pesanti - camion	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Motocicli, motorini con motori a 2 tempi	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Veicoli leggeri con motori a 4 tempi	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)

automobili e piccoli autobus con motori a 4 tempi	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
veicoli commerciali leggeri con motori a 4 tempi	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Motocicli con motori a 4 tempi	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)

Le voci riportate in corsivo vanno prese in considerazione qualora vi siano informazioni disponibili. Qualora siano disponibili maggiori informazioni la tabella può essere ulteriormente dettagliata al fine di tenere in considerazione l'omologazione dei veicoli.

2.1.3 Chilometraggio totale delle sorgenti di traffico stradale

Settore	Parametro descrittivo
Veicoli commerciali pesanti e autobus	Distanze percorse (Km/anno)
Veicoli pesanti - autobus	Distanze percorse (Km/anno)
Veicoli pesanti - camion	Distanze percorse (Km/anno)
Motocicli, motorini con motori a 2 tempi	Distanze percorse (Km/anno)
Veicoli leggeri con motori a 4 tempi	Distanze percorse (Km/anno)
automobili e piccoli autobus con motori a 4 tempi	Distanze percorse (Km/anno)
veicoli commerciali leggeri con motori a 4 tempi	Distanze percorse (Km/anno)
Motocicli con motori a 4 tempi	Distanze percorse (Km/anno)

Le voci riportate in corsivo vanno prese in considerazione qualora vi siano informazioni disponibili. Qualora siano disponibili maggiori informazioni la tabella e può essere ulteriormente dettagliata al fine di tenere in considerazione l'omologazione dei veicoli, le tipologie di combustibili utilizzati e delle strade percorse (urbane, extraurbane, autostrade).

2.2 Trasporti non stradali

Settore	Parametro descrittivo
Trasporti marittimi	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
navi di grande tonnellaggio > 1000 GRT	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
navi di medio tonnellaggio < 1000 GRT	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Navigazione da diporto e interna	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Macchine agricole	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Traffico aereo (atterraggio e decollo, LTO-land and take off)	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Ferrovia	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Altri trasporti: sorgenti mobili nel settore delle costruzioni e delle industrie	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Altri motori a 4 tempi non stradali (militari, domestici, compressori ecc.)	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)
Altri motori a 2 tempi non stradali (tagliaerba, decespugliatori, ecc.)	Consumo di combustibile suddiviso in funzione delle pertinenti tipologie di cui al paragrafo 3 (PJ)

Le voci riportate in corsivo vanno prese in considerazione qualora vi siano informazioni disponibili.

3. Tipi di combustibile

Elenco delle principali tipologie di combustibile il cui consumo deve essere preso in considerazione.

Tipologia di combustibile	Unità di misura
Antracite, grado 1 (1% zolfo)	PJ
Antracite, grado 2 (0,6 % zolfo)	PJ
Carbone da coke	PJ
Biomasse combustibili (totale)	PJ
Residui agricoli (uso diretto)	PJ
Bagassa	PJ
Biogas	PJ
Biomasse gassificate	PJ
Carbone di legna	PJ
Letame	PJ
Legna da ardere	PJ
Altre biomasse e rifiuti utilizzati come combustibili (totale)	PJ
Black liquor	PJ
Rifiuti utilizzati come combustibili, rinnovabili	PJ
Rifiuti utilizzati come combustibili, non rinnovabili	PJ
Olio combustibile pesante	PJ
Distillati medi (diesel, olio combustibile leggero); inclusi i biocombustibili	PJ
Benzina e altre frazioni leggere di petrolio; inclusi i biocombustibili	PJ
Gas di petrolio liquefatto: LPG (liquefied petroleum gas)	PJ
Idrogeno	PJ
Gas naturale (inclusi altri gas)	PJ

Le voci riportate in corsivo vanno prese in considerazione qualora vi siano informazioni disponibili.

4. Ulteriori voci relative alla produzione e al consumo di energia elettrica per ogni settore da prendere in considerazione, qualora vi siano informazioni disponibili, al fine di verificare la consistenza del bilancio energetico

Energia	Unità di misura
Produzione elettrica da rinnovabile (totale)	PJ
Geotermica	PJ
Piccoli impianti idroelettrici	PJ
Solare fotovoltaico	PJ
Solare termico	PJ
Eolico	PJ
Produzione elettrica da grande idroelettrico	PJ
Consumi elettrici totali	PJ
Produzione elettrica totale	PJ

Le voci riportate in corsivo vanno prese in considerazione qualora vi siano informazioni disponibili.

Settore	Parametro descrittivo

Appendice V

(art. 22, comma 3) - Criteri per l'elaborazione degli inventari delle emissioni

In vigore dal 30 settembre 2010

1. Gli inventari delle emissioni sono elaborati utilizzando come riferimento:

- il manuale comune EMEP-CORINAIR, concernente l'inventario delle emissioni atmosferiche, nella versione più aggiornata disponibile al momento dell'elaborazione dell'inventario pubblicata sul sito dell'Agenzia europea dell'ambiente nella sezione «EEA activities # Emissions of air pollutants # annual updates of the EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook» (<http://www.eea.europa.eu/themes/air/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook/emep/>);

- le ulteriori specificazioni riportate nei documenti elaborati da ISPRA e pubblicati nel sito internet del Ministero dell'ambiente (www.minambiente.it) nella sezione «Aria/Emissioni in atmosfera/Inventari delle emissioni».

Appendice VI

(art. 19, comma 1, 3, 7 e 12) - Questionario sulla qualità dell'aria

In vigore dal 12 febbraio 2013

1. Nei casi in cui una comunicazione deve essere effettuata sulla base della presente appendice si deve fare riferimento al formato excel più aggiornato ed alle relative linee guida alla compilazione pubblicati sul sito della Commissione Europea nella sezione «Environment # Air # Air Quality # Implementation of ambient air quality legislation# Reporting». (59)

(59) Punto così modificato dall' art. 17, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

Appendice VII

(art. 19, commi 1, 2, 7 e 12) - Questionario sui piani di qualità dell'aria

In vigore dal 30 settembre 2010

1. Nei casi in cui una comunicazione deve essere effettuata sulla base della presente appendice si deve fare riferimento al formato previsto dalla decisione della Commissione europea 2004/224/CE del 20 febbraio 2004. Per l'individuazione dei codici delle misure di cui ai moduli 5 e 7 di tale decisione si utilizza la seguente tabella:

Cod. macro settore	Macrosettore	Cod. settore della misura	Settore della misura	Cod. carattere della misura	Carattere della misura
M	Mobilità	0		T	Tecnica
		1	Trasporto persone privato	F	Economico fiscale
		2	Trasporto persone pubblico	I	Informazione educazione
		3	Trasporto merci	E	Altro
		4	Trasporto per unità di servizio (rifiuti, pulizia strade, etc.)		
		5	Altro		
P	Attività produttive	0			
		1	Impianti produzione energia		
		2	Impianti industriali		
		3	Impianti attività artigianali		
		4	Impianti attività di servizio		
		5	Attività agricole		
		6	Allevamenti		
7	Altro				
D	Attività domestico/commerciali	0			
E	Altro	0			

I codici delle misure sono del tipo Ixx_M2T_01, dove: 'xx' rappresenta il codice Istat della regione, la lettera successiva il macrosettore della misura ('M' in questo esempio sta per 'Mobilità'), il numero successivo il settore della stessa ('2' in questo esempio sta per 'Trasporto persone pubblico'), la lettera successiva il carattere della misura ('T' in questo esempio sta per 'Tecnica') ed un numero progressivo di due cifre preceduto da '_' che individua il numero progressivo della misura.

Appendice VIII

(art. 19, commi 7 e 12)

In vigore dal 30 settembre 2010

SEZIONE I - COMUNICAZIONE PER LE ZONE E GLI AGGLOMERATI INTERESSATE DA LIVELLI DI OZONO SUPERIORI AI VALORI OBIETTIVO DI CUI ALL'ALLEGATO VII (ART. 13 COMMA 1)

Codice della zona (1)	Riferimento al piano (2)
-----------------------	--------------------------

(1) Usare il Codice identificativo della zona o agglomerato utilizzato nella comunicazione di cui all'appendice VI.

(2) Inserire un link ad una pagina web in cui il piano è reso disponibile al pubblico.

SEZIONE II - COMUNICAZIONE PER LE ZONE E GLI AGGLOMERATI INTERESSATE DA LIVELLI DI OZONO SUPERIORI AGLI OBIETTIVI A LUNGO TERMINE ED INFERIORI AI VALORI OBIETTIVO DI CUI ALL'ALLEGATO VII (ART. 13 COMMA 2)

Codice della zona (1)	Misure (2)
-----------------------	------------

(1) Usare il Codice identificativo della zona o agglomerato utilizzato nella comunicazione di cui all'appendice VI.

(2) Inserire un link ad una pagina web in cui il documento di riepilogo delle misure adottate è reso disponibile al pubblico.

SEZIONE III - COMUNICAZIONE PER LE ZONE E GLI AGGLOMERATI IN CUI SUSSISTE IL RISCHIO DI SUPERAMENTO DELLE SOGLIE DI ALLARME DELL'OZONO DI CUI ALL'ALLEGATO XII

Codice della zona (1)	Riferimento ai piani di azione (2)
-----------------------	------------------------------------

(1) Usare il Codice identificativo della zona o agglomerato utilizzato nella comunicazione di cui all'appendice VI.

(2) Inserire un link ad una pagina web in cui il piano d'azione è reso disponibile al pubblico.

Appendice IX

(art. 19, commi 8, 12 e 13)

In vigore dal 30 settembre 2010

SEZIONE I - COMUNICAZIONE MENSILE DEI DATI ESTIVI DI OZONO

1. Nei casi in cui una comunicazione deve essere effettuata sulla base della presente sezione si deve fare riferimento al formato ed alle linee guida riportati nella sezione del sito dell'Agenzia europea dell'ambiente relativa al reporting dei dati estivi di ozono mensili, raggiungibili rispettivamente cliccando sulle voci 'CCYYM01.xls' e 'Monthly exceedances' presenti nella pagina:

<http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/compare/summer-reporting-under-directive-2002-3-ec#rules-for-monthly-data>

SEZIONE II - COMUNICAZIONE RIEPILOGATIVA DEI DATI ESTIVI DI OZONO

2. Nei casi in cui una comunicazione deve essere effettuata sulla base della presente sezione si deve fare riferimento al formato ed alle linee guida riportati nella sezione del sito dell'Agenzia europea dell'ambiente relativa al reporting dei dati riepilogativi di ozono estivi, raggiungibili rispettivamente cliccando sulle voci 'CCYY001.xls' e 'Summer season exceedances' presenti nella pagina:

<http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/compare/summer-reporting-under-directive-2002-3-ec#rules-for-monthly-data>

Appendice X

(Allegato VI) Metodo di riferimento per la misurazione dei COV (60)

In vigore dal 12 febbraio 2013

Premessa

La determinazione degli idrocarburi volatili leggeri compresi nell'intervallo C₂ - C₇, degli idrocarburi volatili compresi nell'intervallo C₆ - C₁₄ e della formaldeide deve essere effettuata come riportato di seguito:

Idrocarburi leggeri volatili compresi nell'intervallo C₂ - C₇:

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 C₆ - C₁₄:

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 C₆).

1. Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi degli idrocarburi volatili leggeri appartenenti all'intervallo C₂ - C₇

1.1. Prelievo del campione

Ai fini del presente decreto, per il campionamento degli idrocarburi volatili leggeri appartenenti all'intervallo C₂ - C₇ 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 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 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 0.2 µg/m³. 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 accessoriato 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/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_2SO_4 . 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 ($\text{C}_2 - \text{C}_7$) 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 $\text{C}_2 - \text{C}_7$ atmosferici

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

- modulo di campionamento ed arricchimento;
- sistema automatico di iniezione (include l'unità di criofocalizzazione e termodesorbimento);
- colonna analitica dedicata all'analisi specifica;
- rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID);
- 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 C₂ - C₇ 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/KCI, 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. Tutti 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. = 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 misture 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 dei COV C₂ - C₇, standardizzata e applicata in campo

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

T trap,camp = -20° C

T trap,des = 250° C

T liner,cri = -120° C

T liner,des = 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 AL₂O₃/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/ fino a T
min

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

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 C₂ -C₇ 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 C₅ - C₁₄

Il metodo di rivelazione per la determinazione degli idrocarburi C₅ - C₁₄ 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 C₅ - C₁₄

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 C₅ - C₁₄ 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 cromatografia.

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 crioconzentrazione, sulle pareti interne del liner collegato alla colonna separativa.

Successivamente, gli idrocarburi C₅ - C₁₄ devono essere inviati nella colonna capillare mediante rapido riscaldamento ($\sim 100^{\circ}\text{C}/\text{min}$) 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 C₅ - C₁₄.

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 μm).

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 $T_3 = 220^{\circ}\text{C}$; isoterma₁ = 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 (C₅ - C₁₄).

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 C₅ - C₁₄ è di tipo CP-SIL (L = 50 M; I.D. = 0,32 mm; spessore della fase = 0,41 μm) 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 del 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:

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

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 CH₃CN 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 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'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 µg/m³ 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/m³),

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

c₀ = 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 (m³),

v = volume della soluzione iniettata (ml).

N.B. La concentrazione c₀ 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 µg/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.

Eseguire 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.

(60) Appendice così sostituita dall' art. 18, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

Appendice XI

(allegato VI) - Metodo di riferimento per il campionamento e l'analisi della deposizione del mercurio (63)

In vigore dal 12 febbraio 2013

[1 CAMPIONAMENTO DELLE DEPOSIZIONI ATMOSFERICHE

1.1 Campionatori e materiali

Il campionamento delle deposizioni atmosferiche per la determinazione del mercurio viene effettuato mediante l'utilizzo di particolari campionatori. I materiali utilizzati (imbuti e bottiglie di raccolta) per il campionamento del mercurio devono essere di vetro borosilicato, di Teflon o PFA.

I campionatori utilizzati possono essere di due tipi:

a) Campionatori tipo «wet only» che campionano solo quando un evento di deposizioni atmosferiche «wet» è in atto e sono quelli più comunemente usati poiché evitano la deposizione di particelle in assenza di deposizioni atmosferiche di tipo «wet».

b) Campionatori tipo «bulk» dove l'imbutto di raccolta rimane sempre aperto.

I campionatori devono essere in grado di campionare e conservare il campione durante tutte le stagioni e in tutte le condizioni climatiche. Pertanto devono essere provvisti di un sistema di termoregolazione della temperatura in modo tale da riscaldare durante l'inverno per fondere la neve e prevenire la formazione di ghiaccio nell'imbutto e nelle bottiglie, e raffreddare durante l'estate per prevenire l'evaporazione del campione. Per periodi di campionamento lunghi è necessario favorire la diffusione di mercurio elementare

(Hg⁰) dal campione di deposizioni atmosferiche raccolto, dal momento che il mercurio elementare potrebbe subire l'ossidazione a forme solubili in acqua e quindi contribuire all'aumento della concentrazione di mercurio

presente nel campione raccolto. Questo è possibile usando un tubo capillare tra l'imbuto e la bottiglia. E' anche necessario schermare il campione raccolto nella bottiglia dalla luce per evitare reazioni fotochimiche indotte che alterino la concentrazione di mercurio presente nel campione di deposizioni atmosferiche.

1.2 Procedura di Campionamento

La procedura descritta di seguito è quella seguita utilizzando il campionatore rappresentato in Figura 1. Per altre tipologie di campionatori può essere adottata la stessa procedura.

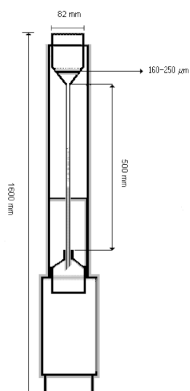


Figura 1 - Schema del campionatore tipo Bulk.

Tutto il materiale occorrente per il campionamento deve essere maneggiato con cura ed attenzione sia durante il trasporto che durante la fase di conservazione dei campioni. Le bottiglie utilizzate per il campionamento devono sempre essere poste in doppia busta, chiuse ermeticamente e maneggiate solo ed esclusivamente usando guanti sterili da laboratorio per evitare problemi di contaminazione dei campioni.

Prima di utilizzare le bottiglie per il campionamento, aggiungere HCl ultrapuro 0.5% v/v nel caso si prevede un campionamento mensile. In alternativa, per periodi di campionamento inferiori a 2 settimane, si aggiunge al campione raccolto HCl ultrapuro 1% v/v.

Per controllare ulteriori problemi di contaminazione (i.e., insetti, materiale organico) durante il campionamento si raccomanda l'utilizzo in parallelo di due o tre campionatori. In tal modo, infatti, i campioni contaminati possono essere facilmente individuati e di conseguenza i risultati analitici eliminati.

1.3 Conservazione del campione

I Campioni delle deposizioni atmosferiche contengono basse quantità di elementi in tracce e quindi vanno manipolati con estrema cura per evitare contaminazioni dei campioni stessi. I campioni prelevati vanno stabilizzati, subito dopo il prelievo, con l'aggiunta di HCl ultrapuro 1% v/v, successivamente sigillati in sacchetti di polietilene e conservati in frigorifero a +4 ° C. L'analisi può essere effettuata al massimo entro sei mesi.

1.4 Procedura di lavaggio

Tutto il materiale occorrente sia per il campionamento che per l'analisi (tubi in teflon, raccordi, tappi, contenitori ecc.) deve essere pulito in modo da evitare tutte le possibili contaminazioni indirette, secondo la seguente procedura:

- Il materiale occorrente va prima di tutto sciacquato con acetone, poi con acqua calda ed infine con detergente diluito specifico per l'analisi in tracce. Si risciacqua abbondantemente, più volte, con acqua deionizzata.

- Sotto cappa si predispone una bacinella in polietilene munita di coperchio contenente HCl 3M (preparato con HCl ultra puro e acqua Milli-Q) immersa in un bagno ad acqua e termostato e si immerge tutto il materiale trattato in precedenza ad una temperatura di 80° C per 6 ore.

- Dopo 6 ore, si rimuove la bacinella dal bagno termostatico e si fa raffreddare a temperatura ambiente.

- In una seconda bacinella munita di coperchio contenente HNO₃ 0.56 M (preparato con HNO₃ ultra puro e acqua Milli-Q) viene trasferito tutto il materiale trattato in precedenza con la soluzione di Acido Cloridrico e si lascia il tutto immerso per 72 ore a temperatura ambiente. Trascorse le 72 ore si risciacqua il tutto con acqua Milli-Q e si asciuga usando Aria ultra pura esente da mercurio (61).

- Tutto il materiale, pronto all'uso, viene riposto in triplice busta di polietilene con chiusura a Zip.

1.5 Controllo di Qualità

Tutti gli operatori devono essere istruiti al fine di seguire esattamente le procedure che eliminano e/o minimizzano tutte le possibili contaminazioni dei campioni.

Il duplice campionamento è vivamente consigliato per poter quantificare la precisione del metodo.

2 PRINCIPIO DEL METODO

Il presente metodo viene utilizzato per la determinazione del mercurio totale nelle deposizioni atmosferiche.

Il mercurio presente nelle sue varie forme, viene ossidato a mercurio divalente (Hg²⁺) per aggiunta al campione di Bromo mono-Cloruro (BrCl).

Dopo 12 ore il BrCl viene neutralizzato con una soluzione di Idrossilamina Idrocloruro (NH₂OH* HCl).

Tutto il mercurio divalente (Hg²⁺) viene ridotto a mercurio elementare (Hg⁰) per addizione al campione di Stagno Cloruro (SnCl₂).

Mediante la tecnica purge and trap con Azoto o Argon 5.0 i vapori di mercurio elementare vengono preconcentrati (secondo il principio dell'amalgama con l'oro) su una trappola contenente quarzo ricoperto di oro. Successivamente, per desorbimento termico della trappola (campione), i vapori di mercurio vengono trasportati nella linea analitica da un flusso di Argon (carrier gas) e amalgamati nuovamente su una seconda trappola (analitica). Si procede successivamente al desorbimento termico di quest'ultima ed il mercurio trasportato dal carrier nella cella di misura viene rilevato mediante fluorescenza atomica CVAFS (Cold-Vapor-Atomic-Fluorescence-Spectrometry).

L'Azoto o l'Argon utilizzato per il purge and trap del campione deve essere di elevato grado di purezza ed eventuali tracce di mercurio presenti devono essere eliminate mediante una trappola d'oro (Trappola filtro) inserita sulla linea del gas prima dell'ingresso nel gorgogliatore.

3 CAMPO DI APPLICAZIONE

Questo metodo consente la determinazione del mercurio totale nelle deposizioni atmosferiche nell'intervallo di concentrazione 0.04 - 100 ng/L. Per concentrazioni superiori a 100 ng/L è possibile rientrare nell'intervallo indicato ricorrendo alla diluizione del campione.

4 MATERIALE E APPARECCHIATURE

- Rivelatore a fluorescenza atomica munito di mass flow controller per il gas (CVFAS)
- Mass Flow Controller (necessario nel caso in cui il rivelatore CVFAS non ne sia provvisto)
- Integratore o sistema equivalente di acquisizione segnale dal CVFAS
- Cappa a Flusso Laminare di Classe 100
- Argon 5.0
- Azoto 5.0
- Bilancia analitica precisione 0.1 g.
- Sistema di calibrazione costituito da: bagno termostatico ad acqua, termometro, ampolla di vetro per mercurio metallico, siringa gas tight
- Flussimetro a sfera regolabile a 300-500 cc/min.
- Flussimetro a sfera regolabile a 30-40 cc/min
- Gorgogliatori in vetro borosilicato
- Tubi in Teflon da ¼» e 1/8»
- Tubi in Teflon da 3/8» per la preparazione delle trappole di Soda Lime
- Raccordi per tubi in teflon con attacco da 3/8» a ¼»
- Pompa di campionamento a basso flusso
- Trappole in quarzo
- Quarzo ricoperto d'oro
- Trappola di Soda Lime
- Guanti Anti-Statici
- Pinzette Anti-Statiche
- Occhiali, Cuffie e Camici
- Resistenze Ni-Cr
- Ventole di raffreddamento
- Contenitori in polietilene
- Bacinelle in teflon da 20 L con coperchio per procedura di lavaggio «acid clean»
- Rubinetto in Teflon
- Gorgogliatore per purge and trap da 100 ml
- Bottiglie in Teflon da 50, 100, 250, 500, 1000 ml
- Termometro digitale con sonda di temperatura > 500 ° C

5 REATTIVI

Tutti i reattivi, l'acqua utilizzata per il lavaggio della vetreria e dei materiali utilizzati per la preparazione delle soluzioni devono essere ad elevato grado di purezza.

Tutti i reagenti devono riportare: numero di lotto, data e procedura di preparazione.

Un Bianco reagenti deve essere effettuato per ogni reagente preparato.

5.1 Acido Cloridrico

Viene impiegato Acido Cloridrico concentrato (d= 1.40) di grado ultrapuro.

5.2 Acido Nitrico

Viene impiegato Acido Nitrico di grado ultrapuro.

5.3 Acetone

Viene impiegato Acetone di grado ACS.

5.4 Acqua Milli-Q

Acqua Deionizzata con una conducibilità di 18 MΩ/cm, preparata da un sistema ad Osmosi-Inversa. Viene utilizzata per la preparazione di tutti i reagenti e per il risciacquo di tutta la vetreria e materiali utilizzati per l'analisi e il campionamento.

5.5 IdrossilAmmina Cloridrato

Si sciolgono 30 gr di NH₂OH.HCl in acqua Milli-Q per arrivare al volume finale di 100 ml in un matraccio. Questa Soluzione viene purificata tramite l'aggiunta di 0,5 ml di SnCl₂ e lasciata gorgogliare per 12 ore con Azoto (esente da mercurio). La soluzione preparata deve essere conservata in una bottiglia scura di Teflon in frigorifero per un massimo di trenta giorni, allo scadere dei quali deve essere preparata nuovamente.

5.6 Bromo MonoCloruro

10.8 gr di Potassio Bromuro (KBr) vengono sciolti in 1 L di HCl Conc. di grado ultrapuro agitando la soluzione tramite un piccolo magnete rivestito in Teflon.

Quando tutto il KBr è disciolto si aggiungono 15.2 gr. di Potassio Bromato (KBrO₃) (62). Questo processo porta alla formazione di Bromo e Cloro gassosi, pertanto tutto il trattamento deve essere effettuato rigorosamente sotto cappa chimica. Dopo l'aggiunta del sale, la soluzione deve raggiungere una colorazione giallo scuro. La soluzione di BrCl preparata deve essere conservata a temperatura ambiente sotto cappa. Tale soluzione deve essere preparata nuovamente ogni mese. Prima dell'addizione della quantità opportuna ai campioni da analizzare, deve essere effettuato un bianco della soluzione stessa come di seguito riportato nella procedura »bianco dei reattivi«.

5.7 Cloruro Stannoso

In un matraccio da 100 ml si solubilizzano 20 gr di SnCl₂ con circa 70 ml di acqua Milli-Q; si aggiungono alla soluzione 10 ml di HCl Conc. di grado ultrapuro e si porta a volume con acqua Milli-Q. Per eliminare dalla soluzione eventuali tracce di mercurio si lascia passare all'interno della stessa un flusso di Azoto (esente da mercurio) a 300-400 cc/min per una notte. La soluzione preparata viene conservata in frigorifero a + 4 ° C in una bottiglia di Teflon scura per un massimo di trenta giorni allo scadere dei quali la soluzione deve essere preparata nuovamente.

5.8 Soluzione Madre di mercurio

La soluzione Madre di mercurio è una soluzione standard (1000 mg/l in HNO₃).

5.9 Standard Secondario (100ng Hg/ml)

Lo Standard Secondario si ottiene trasferendo 100 µL della soluzione madre (1mg/ml in HNO₃) dentro un matraccio da 1L cui si aggiungono 5 ml di BrCl conc., si porta a volume con acqua Milli-Q e si agita vigorosamente. La soluzione è stabile per più di un anno.

5.10 Standard di Lavoro (2ng Hg/ml)

Lo Standard di Lavoro viene preparato prelevando 2 ml di Standard Secondario successivamente trasferiti in un matraccio da 100 ml, con l'aggiunta di 1ml di BrCl e portando a volume con acqua Milli-Q. Lo Standard di Lavoro deve essere preparato ogni trenta giorni.

5.11 Lana di quarzo

Viene utilizzata per la preparazione delle trappole campione, trappole analitiche e trappole soda Lime. Prima dell'uso viene riposta in muffola a 500 ° C per due/tre ore al fine di eliminare eventuali tracce di mercurio presenti all'interno della stessa, si lascia raffreddare in essiccatore contenente gel di silice e carbone attivo e si conserva il buste di polietilene con chiusura a zip.

5.12 Soda Lime (Calce Sodata)

La Trappola Soda Lime viene utilizzata per adsorbire l'umidità e gli alogeni nella fase di Purge and Trap del mercurio dal campione, poiché la presenza di umidità e/o alogeni riduce l'efficienza delle trappole e, quindi, l'affidabilità delle stesse.

La Trappola di Soda Lime può essere realizzata con un tubo di teflon della lunghezza di 10 cm e del diametro esterno di 3/8" con alle due estremità due raccordi in teflon da 3/8" a 1/4". L'impaccamento della trappola viene eseguito nel seguente modo: ad una delle due estremità avvitare il raccordo in teflon, inserire dalla parte opposta uno strato di circa 1 cm di lana di quarzo, riempire il tubo con la Soda Lime fino a circa 1.5 cm dall'estremità del tubo, inserire uno strato di lana di quarzo di circa 1 cm e avvitare il secondo raccordo in teflon. Nelle due estremità da 1/4" inserire e avvitare due pezzi di tubo in Teflon da 1/4" della lunghezza appropriata per il posizionamento nella linea del purge and trap dove viene condizionata come descritto nella sezione 6.2.

5.13 Preparazione delle Trappole d'oro

I granuli di oro o di quarzo ricoperti con oro, usati nelle trappole vengono impaccati in un tubicino di quarzo di 10 - 12 cm di lunghezza avente all'interno due dentellature come illustrato in Figura 2.



Fig. 1 - SCHEMA TRAPPOLA DI CAMPIONAMENTO

Figura 2 - Schema della trappola d'oro

Ogni trappola contiene approssimativamente 0.7 gr di granuli di quarzo ricoperti d'oro o di oro mescolato con granuli di quarzo e sono impaccati usando della lana di quarzo posizionata all'interno delle dentellature. I granuli, la lana di quarzo ed il tubicino devono essere condizionati a 600° c per un'ora prima della preparazione e tutto l'occorrente (tubicini, tappi e pinzette di teflon) deve essere pulito usando la procedura precedentemente descritta.

Dopo la preparazione le trappole vengono identificate tramite un codice per poter rintracciare la data di preparazione, i bianchi e le risposte analitiche di ogni singola trappola.

Le trappole prima dell'uso devono essere condizionate mediante riscaldamento a 500° C per 5 minuti facendo passare un flusso di Argon a 300cc/min al fine di eliminare tutte le eventuali impurità presenti all'interno della trappola. Questa procedura di condizionamento e pulizia viene eseguita due volte.

6 ANALISI

6.1 Analisi dei campioni

Ad un'aliquota di campione da 100 ml, introdotta in bottiglie di teflon da 125 ml, si aggiunge l'1% (v/v) di BrCl, si chiude la bottiglia e si lascia reagire al buio per almeno 24 ore agitando periodicamente. Nel caso in cui i campioni presentino un elevato contenuto di materiale particellare la quantità di BrCl che si aggiunge a 100 ml di campione deve essere del 5% . Allo scadere delle 24h la soluzione deve avere una

colorazione giallina dovuta ad un eccesso di BrCl. Nel caso in cui la soluzione risulti incolore deve essere ripetuto il trattamento con il BrCl.

Nel gorgogliatore (Figura 3) si versano 100 ml di campione trattato con il BrCl. Si aggiungono 250 μ L della soluzione di Idrossilammina cloridrata o una quantità maggiore rapportata alla quantità di BrCl aggiunta al campione, si chiude e si lascia reagire per 5 min. per ridurre l'eccesso di BrCl nella soluzione. Trascorsi i 5 min. la soluzione diventa incolore indicando che tutto il BrCl è stato ridotto.

Si aggiungono alla soluzione così trattata 500 μ L di Cloruro Stannoso, si inserisce nella linea del purge and trap una trappola d'oro campione, precedentemente pulita, all'estremità libera della Soda Lime Trap (Figura 3), si apre il regolatore di gas impostato a 450 cc/min e la soluzione si lascia gorgogliare per 7 min.

La trappola campione viene successivamente inserita nella linea analitica (Figura 4) assicurandosi che la parte contenente il quarzo ricoperto di oro sia completamente avvolta dalla resistenza. Si lascia passare un flusso di Argon per 2 min. all'interno della linea analitica in modo da pulire completamente la stessa dall'aria ambiente filtrata all'interno del sistema durante l'inserimento della trappola campione.

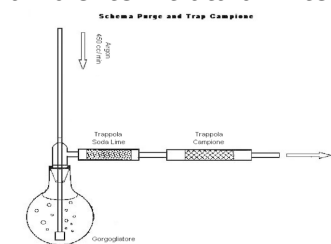


Figura 3 - Schema della tecnica Purge and Trap

Si procede quindi al desorbimento della trappola campione attivando il riscaldamento della resistenza (R1) per 2 min.; il mercurio desorbito viene trasportato dal gas carrier nella linea ed intrappolato sulla seconda trappola del sistema (trappola analitica).

Si procede quindi al raffreddamento della trappola campione mediante l'attivazione della ventola di raffreddamento (V1) e contemporaneamente si attiva il riscaldamento della resistenza (R2) per 2 min. all'interno della quale si trova la trappola analitica.

Il mercurio desorbito viene trasportato per mezzo del gas Carrier (Argon), regolato a 35 cc/min da un mass flow controller (MFC), nella cella di misura del rivelatore a fluorescenza atomica. Alla fine dei due minuti si attiva la ventola (V2) per il raffreddamento della trappola analitica.

Il segnale del rivelatore viene acquisito mediante un integratore o un sistema di acquisizione dati per convertire il segnale in area usata successivamente per i calcoli.

Il rivelatore a fluorescenza atomica (CVAFS) deve essere settato in modo da dare una risposta di 1000mV per 1 ng di standard di Hg, mentre la linea di base viene impostata a 5 mV.

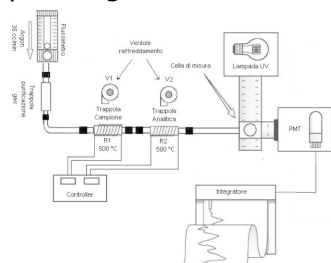


Figura 4 - Schema della Linea Analitica CVFAS

6.2 Condizionamento Trappola Soda lime e Pulizia del Sistema

Prima di analizzare la serie di campioni, è necessario condizionare la Trappola di Soda Lime e pulire la linea riempiendo il gorgogliatore con 50 ml di acqua Milli-Q, aggiungendo 1 ml di SnCl₂ e lasciando gorgogliare per 15-20 min. a 450cc/min.

Successivamente si effettua un bianco di sistema per accertare l'assenza di contaminazioni.

6.2.1 Bianco di Sistema

Si collega una trappola pulita alla Trappola Soda Lime e si aggiunge 1 ml di SnCl₂ alla soluzione utilizzata precedentemente per la pulizia del sistema, quindi si lascia gorgogliare per 5 min. a 450cc/min.

Successivamente si procede all'analisi come descritto precedentemente per i campioni.

6.2.2 Bianco Reagenti

Prima di ogni serie di analisi deve essere effettuato un Bianco per testare i reagenti impiegati per l'analisi dei campioni. Il Bianco viene effettuato su un campione precedentemente analizzato e quindi esente da mercurio. Per un'aliquota di 100 ml di campione, si utilizzano: 1ml di BrCl, 0.25ml di NH₂OH·HCl e 0.5ml di SnCl₂.

Si inserisce una trappola pulita immediatamente dopo la Trappola Soda Lime e si lascia gorgogliare per 7 min. a 450cc/min. Successivamente si procede all'analisi come descritto precedentemente per i campioni.

Il risultato ottenuto servirà per determinare il limite di rilevabilità del metodo e per il calcolo della concentrazione del campione.

6.3 Curva di Calibrazione e Standard di Controllo

La curva di calibrazione deve essere effettuata prima di ogni serie di analisi, con un minimo di quattro punti.

Per ogni standard si inserisce una trappola campione pulita immediatamente dopo la Trappola Soda Lime. Nel gorgogliatore contenente 100 ml di acqua Milli-Q, si addiziona l'aliquota di standard di lavoro e 1 ml di SnCl₂ e si lascia gorgogliare per 7 min. a 450 cc/min. Alla fine del processo si analizza la trappola campione seguendo la procedura descritta per il campione.

Gli Standard di controllo devono essere analizzati ogni sei campioni, nella maniera precedentemente descritta.

6.3.1 Calcolo della Concentrazione di mercurio

La Concentrazione di mercurio totale nelle deposizioni atmosferiche viene espressa in ng/L.

La Concentrazione di mercurio viene calcolata mediante la seguente formula:

$$\text{Hg ng/L} = \frac{C - B}{V} \times 1000$$

Dove:

C = Concentrazione in ng di Hg ricavata dalla curva di calibrazione

B = Concentrazione in ng di Hg del bianco calcolato come segue:

B = Bianco dei reagenti + Bianco del sistema analitico

V = Volume dell'Aliquota Analitica

7 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Uno dei problemi più ricorrenti è quello di un cattivo funzionamento delle trappole che, come accennato in precedenza, devono essere identificate. Ogni campione deve essere associato alla o alle singole trappole in modo da tracciare un'analisi dell'andamento delle stesse nel corso delle determinazioni.

Il contatto delle trappole con vapori di alogeni o il surriscaldamento delle stesse possono renderle inutilizzabili.

Pertanto è consigliabile controllare spesso la Trappola Soda Lime, sostituirla quando necessario e controllare che la temperatura di desorbimento non superi i 550 ° C.

Se durante l'analisi si osserva una risposta bassa del rivelatore è possibile che vi sia qualche perdita all'interno della linea analitica o in quella di gorgogliamento.

Ispezionare le trappole campione e Soda Lime e tutti i raccordi.

Se durante l'analisi si osservano picchi molto larghi o non se ne rilevano affatto, il problema potrebbe derivare da una possibile perdita nella linea analitica.

L'allargamento dei picchi può anch'essere dovuto da un basso flusso di gas o condensa all'interno delle trappole, oppure da un inadeguato riscaldamento. In questi casi è consigliabile sostituire le trappole.

Se la linea di base risulta non stabile è possibile che la lampada UV sia esaurita.

Dopo la sostituzione della stessa lo strumento si deve stabilizzare per almeno 24 ore fin quando la lampada non va a regime. Se il problema persiste, la causa potrebbe derivare da fluttuazioni di corrente o variazioni della temperatura interna della lampada.

La temperatura ambiente della stanza dove viene utilizzato il rivelatore a fluorescenza atomica (CVAFS) deve essere mantenuta tra i 20-22° C. Per temperature superiori ai 26 ° C potrebbe verificarsi un incremento del rumore di fondo.

8 BIBLIOGRAFIA

Horvat, M., Kotnik, J., Fajon, V., Logar, M., Zvonaric, T., Pirrone, N. (2003) Speciation of Mercury in Surface and Deep-Sea waters in the Mediterranean Sea.

Atmospheric Environment, Vol. 37/S1, 93-108.

CEN/TC 264/WG 25: Speciation for Validation Measurements of a Method for Determination of Mercury in Ambient Air and Deposition. (URL: <http://www.cs.ia.cnr.it/CEN/index.htm>).]

(61) L'Aria in bombole di grado UPP, deve essere ulteriormente purificata per lo scopo inserendo nella linea di utilizzo un filtro a carbone attivo.

(62) Per ridurre il contenuto di mercurio nei reagenti di partenza si consiglia di porre in muffola a 250 ° C per una notte il KBr e il KBrO₃, quindi si lasciano raffreddare in essiccatore contenente gel di silice e carbone attivo. Quest'operazione è consigliata ogni qualvolta si deve preparare la soluzione di BrCl.

(63) Appendice soppressa dall' art. 19, comma 1, D.Lgs. 24 dicembre 2012, n. 250 .

D.Lgs. 03/04/2006, n. 152**Norme in materia ambientale.****Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88, S.O. n. 96.****ART. 17 (Informazione sulla decisione) (149)****In vigore dal 21 agosto 2014**

1. La decisione finale è pubblicata nei siti web delle autorità interessate con indicazione del luogo in cui è possibile prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono inoltre rese pubbliche, attraverso la pubblicazione sui siti web delle autorità interessate: (150)

- a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;
- b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
- c) le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all' *articolo 18* .

(149) Articolo abrogato dall' *art. 4, comma 2, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4* , nonché dall' *art. 36, comma 1* del presente decreto, come modificato dal predetto *D.Lgs. 4/2008* . Contestualmente all'abrogazione, il presente articolo è stato così sostituito dall' *art. 1, comma 3, del medesimo D.Lgs. 4/2008* , che ha sostituito l'intera Parte II.

(150) Alinea così modificato dall' *art. 15, comma 1, lett. f), nn. 1) e 2), D.L. 24 giugno 2014, n. 91* , convertito, con modificazioni, dalla *L. 11 agosto 2014, n. 116* .



REGIONE CALABRIA

Regolamento Regionale del 4 agosto 2008, n. 3

**REGOLAMENTO REGIONALE DELLE PROCEDURE DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE,
DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA E DELLE PROCEDURE DI RILASCIO DELLE
AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI.**

Testo coordinato con le modifiche ed integrazioni di cui ai regolamenti regionali n. 5 del 14/05/2009, n. 16 del 06/11/2009, n. 17 dell' 08/11/2010, n. 10 del 05/11/2013 e n. 1 del 09/02/2016.

**AI SENSI DELL'ARTICOLO 2, COMMA 4, DELLA LEGGE REGIONALE 6 APRILE 2011, N. 11, IL
PRESENTE TESTO COORDINATO HA SOLO CARATTERE INFORMATIVO.**

REGOLAMENTO REGIONALE DELLE PROCEDURE DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA E DELLE PROCEDURE DI RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI.

(Testo coordinato con le modifiche ed integrazioni di cui ai regolamenti regionali n. 5 del 14/05/2009, n. 16 del 06/11/2009, n. 17 dell' 08/11/2010 e n. 10 del 05/11/2013).

Articolo 1

Oggetto e finalità.

1. Il presente regolamento disciplina la procedura di valutazione di impatto ambientale relativa agli impianti di cui all'allegato A, la procedura di valutazione ambientale strategica di piani e programmi di cui all'art. 6 - commi da 1 a 4 - del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. la cui approvazione compete alla regione o agli enti locali, e le procedure di rilascio, rinnovo e riesame dell'autorizzazione integrata ambientale degli impianti di cui all'Allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005, nonché le modalità di esercizio degli impianti medesimi.

2. La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione.

In tale ambito:

a) la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

b) la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato) per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente regolamento, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- 1) l'uomo, la fauna e la flora;
- 2) il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
- 3) i beni materiali ed il patrimonio culturale;
- 4) l'interazione tra i fattori di cui sopra.

3. La prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento hanno lo scopo di evitare, oppure, qualora non sia possibile, di ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, i rifiuti od il consumo delle risorse al fine di conseguire un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente nel suo complesso.

4. per quanto non previsto dal presente regolamento trovano diretta applicazione le norme di cui al decreto legislativo 152 del 2006 e s.m.i.

Articolo 2

Autorità competente e [Nucleo VIA-VAS-IPPC] S.T.V.¹

1. L'Autorità competente per le procedure di valutazione di impatto ambientale, per la valutazione ambientale strategica e per il rilascio, il rinnovo ed il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale è il Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria.

2. I documenti e gli atti inerenti i procedimenti di cui al presente regolamento sono depositati, al fine della consultazione del pubblico, presso gli uffici del Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione, viale Isonzo 414.

¹ Rubrica modificata dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

[3. Per l'espletamento delle procedure indicate nel presente regolamento, la Regione Calabria, Dipartimento Politiche dell'Ambiente, istituisce il Nucleo per la Valutazione di Impatto Ambientale, la Valutazione Ambientale Strategica e l'Autorizzazione Integrata Ambientale (in seguito denominato Nucleo VIA-VAS-IPPC).]²

[4. Dalla data di insediamento il Nucleo VIA-VAS-IPPC assume le procedure di VIA, VAS ed IPPC ancora non concluse dal Nucleo VIA ed dal Nucleo Operativo IPPC].³

Articolo 3⁴

Composizione e funzionamento del Nucleo VIA-VAS-IPPC.

[1. Il nucleo VIA-VAS-IPPC, nominato dal Dipartimento Politiche dell'Ambiente, è così composto:

- Il Direttore Generale del Dipartimento Politiche dell'Ambiente, con funzioni di Presidente;
- un dirigente del Dipartimento Politiche dell'Ambiente competente in materia di valutazione di impatto ambientale con funzioni di vicepresidente, che sostituisce il Presidente in caso di sua assenza;
- da un rappresentante dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria (di seguito Arpacal), designato dal Direttore Generale dell'Arpacal;

Diciannove laureati esperti in materie progettuali, ambientali, economiche e giuridiche come di seguito riportato:

- due esperti in analisi e valutazione ambientale;
- due esperti in pianificazione urbana, territoriale e del paesaggio;
- due esperti in processi industriali, analisi dei rischi industriali e contenimento delle emissioni;
- due esperti in difesa del suolo, geologia ed idrogeologia;
- due esperti in tutela dell'assetto agronomico e forestale;
- due esperti in tutela delle specie biologiche e della biodiversità;
- due esperti in diritto ambientale e dei beni culturali;
- un esperto in igiene e sanità pubblica;
- un esperto in inquinamento acustico e radiazioni;
- un esperto in analisi costi-benefici

due esperti in istruttoria di piani, programmi e progetti, interessanti le aree afferenti alla Rete Natura 2000 ai sensi delle Direttive 92/43/CEE Habitat e 79/409/CEE Uccelli;

I componenti in possesso di requisiti in precedenza indicati, sono scelti tra i dipendenti a qualsiasi titolo in servizio presso il Dipartimento Politiche dell'Ambiente. In assenza di professionalità interne ai Dipartimenti della Giunta Regionale, in grado di assicurare i medesimi servizi, l'attività può essere affidata a soggetti esterni all'Ente, ai sensi e con le modalità previste dalla vigente normativa in materia.

2. Le funzioni di segreteria sono svolte da un funzionario del Dipartimento Politiche dell'Ambiente, nominato dal Direttore Generale. In particolare compete al segretario redigere processo verbale di ogni seduta.

3. Alle sedute del Nucleo, ove il Presidente ne ravvisi la necessità, possono partecipare a scopo consultivo esperti e/o consulenti nominati dal Direttore Generale ovvero altri dirigenti o funzionari dell'Amministrazione regionale o di altra amministrazione pubblica interessata.

4. Le riunioni del Nucleo, convocate dal Presidente, sono svolte con la presenza della maggioranza assoluta dei componenti. Le determinazioni sono valide se adottate con il voto favorevole della maggioranza dei presenti. In caso di parità prevale il voto del Presidente. Di ogni riunione del Nucleo viene redatto il processo verbale da cui risulti in sintesi lo svolgimento dei lavori, il nome degli intervenuti e le conclusioni e decisioni adottate. Su proposta del Presidente o dei componenti del Nucleo, possono essere istituiti gruppi di lavoro per l'esame preliminare degli atti sottoposti all'esame del Nucleo stesso. Il Presidente nomina un segretario tra i componenti dei singoli gruppi di lavoro, della cui costituzione si dà atto nel verbale della riunione.

² Comma abrogato dal dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

³ Comma abrogato dal dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

⁴ Articolo modificato dall'articolo 1 del Regolamento regionale n.17 dell' 8 novembre 2010 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

5. Per lo svolgimento dei propri compiti, il Nucleo VIA-VAS-IPPC ha diritto di accesso ai dati ed alle informazioni in possesso del sistema informativo della Regione, nonché degli altri uffici della Pubblica Amministrazione.

6. I componenti del Nucleo restano in carica tre anni, rinnovabili - anche disgiuntamente - per una sola volta.

7. Ai componenti del Nucleo VIA-VAS-IPPC se esterni all'Amministrazione Regionale, spetta per ogni seduta un compenso lordo di euro 200 (duecento), comprensive del rimborso delle spese di viaggio e delle spese sostenute e documentate secondo la disciplina vigente per i Dirigenti regionali.

8. Gli importi relativi al compenso dei componenti del Nucleo VIA-VAS-IPPC, [nonché al rimborso delle spese di viaggio e delle spese sostenute e documentate] di cui al comma precedente graveranno sui capitoli 32010129 e 32010132 del Bilancio della Regione Calabria.]

Articolo 3 bis⁵

Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC

[1. È istituita, come organo di supporto al Nucleo VIA-VAS-IPPC, una Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC, costituita da dipendenti interni all'Amministrazione Regionale a qualsiasi titolo in servizio presso il Dipartimento Politiche dell'Ambiente e/o dipendenti dell'A.R.P.A.Cal., così composta: Sei laureati esperti in materie progettuali, ambientali, economiche e giuridiche come di seguito riportato:

- un esperto in analisi e valutazione ambientale;
- un esperto in pianificazione urbana, territoriale e del paesaggio;
- un esperto in istruttoria di piani, programmi e progetti, interessanti le aree afferenti alla Rete Natura 2000 ai sensi delle Direttive 92/43/CEE Habitat e 79/409/CEE Uccelli,
- un esperto in difesa del suolo, geologia ed idrogeologia;
- un esperto in diritto ambientale e dei beni culturali;
- un esperto in tutela dell'assetto agronomico e forestale e della biodiversità.

2. La Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC opera all'interno del Servizio competente per materia a cui fa capo la responsabilità del procedimento.

3. Nelle more della costituzione della Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC i compiti di cui agli Artt. 18-bis e 34-bis vengono svolti dal competente Servizio del Dipartimento Politiche dell'Ambiente.]

Articolo 4

Definizioni.

Ai fini del presente regolamento si intende per:

a) valutazione ambientale di piani e programmi, nel seguito valutazione ambientale strategica, di seguito VAS: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte de) decreto legislativo n. 152 del 2006, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;

b) valutazione d'impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo III della seconda parte del decreto legislativo n. 152 del 2006, così come sostituito dal decreto legislativo 16 gennaio n. 4, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la definizione dei contenuti dello studio d'impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del progetto, dello studio e degli esiti delle consultazioni, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;

c) impatto ambientale: l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti;

⁵ Articolo inserito dall'articolo 2 del Regolamento regionale n.17 dell' 8 novembre 2010 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

- d) patrimonio culturale: l'insieme costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici in conformità al disposto di cui all'articolo 2, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- e) piani e programmi: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche:
- 1) che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale e
 - 2) che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative;
- f) rapporto ambientale: il documento del piano o del programma redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 13 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.;
- g) progetto preliminare: gli elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, nel caso di opere pubbliche; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente ai fini della valutazione ambientale;
- h) progetto definitivo: gli elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto n. 163 del 2006 nel caso di opere pubbliche; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente ai fini della valutazione ambientale;
- i) studio di impatto ambientale: elaborato che integra il progetto definitivo, redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 6;
- l) modifica: la variazione di progetto approvato, comprese le variazioni delle sue caratteristiche o del suo funzionamento, ovvero un suo potenziamento, che possano produrre effetti sull'ambiente:
- 1-bis) modifica sostanziale: la variazione di progetto approvato, comprese le variazioni delle loro caratteristiche o del suo funzionamento, ovvero un suo potenziamento, che possano produrre effetti negativi significativi sull'ambiente;
- m) verifica di assoggettabilità: la verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se piani programmi o progetti possano avere un impatto significativo sull'ambiente e deve essere sottoposto alla fase di valutazione secondo le disposizioni del presente regolamento;
- n) provvedimento di verifica: il provvedimento obbligatorio e vincolante del Dirigente Generale del Dipartimento Ambiente che conclude la verifica di assoggettabilità;
- o) provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale: il provvedimento dell'autorità competente che conclude la fase di valutazione del processo di VIA. È un provvedimento obbligatorio e vincolante che sostituisce o coordina, tutte le autorizzazioni, le intese, le concessioni, le licenze, i pareri, i nulla osta e gli assensi comunque denominati in materia ambientale e di patrimonio culturale;
- o-bis) autorizzazione integrata ambientale: il provvedimento previsto dagli articoli 5 e 7 e seguenti del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;
- p) autorità competente: Dipartimento Ambiente, cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti;
- q) autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma;
- r) proponente: il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma, progetto soggetto alle disposizioni del presente regolamento;
- s) soggetti competenti in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti;
- t) consultazione: l'insieme delle forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione dei piani, programmi e progetti;
- u) pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- v) pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse.

Capo I

Valutazione di impatto ambientale

Articolo 5

Modalità di svolgimento.

1. La valutazione d'impatto ambientale comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 6 a 14:
 - a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
 - b) la definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale;
 - c) la presentazione e la pubblicazione del progetto;
 - d) lo svolgimento di consultazioni;
 - f) la valutazione dello studio ambientale e degli esiti delle consultazioni;
 - g) la decisione;
 - h) l'informazione sulla decisione;
 - i) il monitoraggio.
2. Per i progetti inseriti in piani o programmi per i quali si è conclusa positivamente la procedura di VAS, il giudizio di VIA negativo ovvero il contrasto di valutazione su elementi già oggetto della VAS è adeguatamente motivato.

Articolo 5 bis ⁶

Ambito di applicazione

1. La valutazione d'impatto ambientale, riguarda i progetti che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.
2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, sono sottoposti a valutazione di impatto ambientale regionale:
 - a) i progetti di cui all'allegato A al presente regolamento;
 - b) i progetti di cui all'allegato B al presente Regolamento, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394.
3. La valutazione è inoltre necessaria per i progetti elencati nell'allegato B qualora in base alle disposizioni di cui al successivo articolo 6 si ritenga che possano avere impatti significativi sull'ambiente.
4. Per i progetti di cui agli allegati A e B, ricadenti all'interno di aree naturali protette, le soglie dimensionali, ove previste, sono ridotte del cinquanta per cento.
5. Sono esclusi in tutto in parte dal campo di applicazione del presente Regolamento, quando non sia possibile in alcun modo svolgere la valutazione di impatto ambientale, singoli interventi disposti in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 5, commi 2 e 5 della legge 24 febbraio 1992, n. 225, al solo scopo di salvaguardare l'incolumità delle persone e di mettere in sicurezza gli immobili da un pericolo imminente o a seguito di calamità. In tale caso l'autorità competente, sulla base della documentazione immediatamente trasmessa dalle autorità che dispongono tali interventi:
 - a) esamina se sia opportuna un'altra forma di valutazione;
 - b) mette a disposizione del pubblico coinvolto le informazioni raccolte con le altre forme di valutazione di cui alla lettera a), le informazioni relative alla decisione di esenzione e le ragioni per cui è stata concessa;
 - c) informa la Commissione europea, tramite il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare nel caso di interventi di competenza regionale, prima di consentire il rilascio dell'autorizzazione, delle motivazioni dell'esclusione accludendo le informazioni messe a disposizione del pubblico.

Articolo 6

Verifica di assoggettabilità.

⁶ Articolo inserito dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009.

[1. Il proponente trasmette all'autorità competente in duplice copia il progetto preliminare, lo studio preliminare ambientale e una loro copia conforme in formato elettronico su idoneo supporto nel caso di progetti di cui all'allegato B secondo le modalità stabilite nel presente regolamento.]⁷

2. Dell'avvenuta trasmissione è dato sintetico avviso, a cura del proponente, nel Bollettino Ufficiale della Regione Calabria, nonché all'albo pretorio dei comuni interessati. Nell'avviso sono indicati il proponente, l'oggetto e la localizzazione prevista per il progetto, il luogo ove possono essere consultati gli atti nella loro interezza ed i tempi entro i quali è possibile presentare osservazioni. In ogni caso copia integrale degli atti è depositata presso i comuni ove il progetto è localizzato. I principali elaborati del progetto preliminare e lo studio preliminare ambientale, sono pubblicati sul sito web dell'autorità competente.

[2-bis. Al fine di attivare la procedura di verifica il proponente deve trasmettere la seguente documentazione:

— Originale della ricevuta del versamento delle spese istruttorie pari a c 400,00, da effettuare, ai sensi della D.G.R. n. 608 del 27/6/05, sul c/c 36028884 intestato a Regione Calabria - Serv. Tesoreria - Causale versamento «Valutazione Impatto ambientale » - CAP Entrata n. 34020003 - Codice IBAN IT78M030670459900000099009;

— N. 2 copie del progetto preliminare;

— N. 2 copie dello studio preliminare ambientale;

— N. 2 copie di tutti gli elaborati in formato elettronico su idoneo supporto;

— Attestazione dell'avvenuto deposito di copia integrale degli atti presso i Comuni ove il progetto è localizzato;

— Copia dell'avvenuta pubblicazione dell'avviso di cui al comma 2 .]⁸

3. Entro quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 2 chiunque abbia interesse può far pervenire le proprie osservazioni.

4. L'autorità competente nei successivi quarantacinque giorni, sulla base degli elementi di cui all'allegato C del presente regolamento e tenuto conto dei risultati della consultazione, verifica se il progetto abbia possibili effetti negativi apprezzabili sull'ambiente. Entro la scadenza del termine l'autorità competente deve comunque esprimersi.

5. Se il progetto non ha impatti ambientali significativi o non costituisce modifica sostanziale, l'autorità competente dispone l'esclusione dalla procedura di valutazione ambientale e, se del caso, impartisce le necessarie prescrizioni.

6. Se il progetto ha possibili impatti significativi o costituisce modifica sostanziale si applicano le disposizioni degli articoli da 7 a 14.

7. Il provvedimento di assoggettabilità, comprese le motivazioni, è pubblico a cura dell'autorità competente mediante:

a) un sintetico avviso pubblicato nel Bollettino Ufficiale;

b) con la pubblicazione integrale sul sito web dell'autorità competente.

Articolo 7

Definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale.

1. Sulla base del progetto preliminare, dello studio preliminare ambientale e di una relazione che, sulla base degli impatti ambientali attesi, illustra il piano di lavoro per la redazione dello studio di impatto ambientale, il proponente ha la facoltà di richiedere una fase di consultazione con l'autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale al fine di definire la portata delle informazioni da includere, il relativo livello di dettaglio e le metodologie da adottare. La documentazione presentata dal proponente, della quale è fornita una copia in formato elettronico, include l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati necessari alla realizzazione ed esercizio del progetto.

2. L'autorità competente apre una fase di consultazione con il proponente e in quella sede:

a) si pronuncia sulle condizioni per l'elaborazione del progetto e dello studio di impatto ambientale;

⁷ Comma modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

⁸ Comma aggiunto dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

- b) esamina le principali alternative, compresa l'alternativa zero;
- c) sulla base della documentazione disponibile, verifica, anche con riferimento alla localizzazione prevista dal progetto, l'esistenza di eventuali elementi di incompatibilità;
- d) in carenza di tali elementi, indica le condizioni per ottenere, in sede di presentazione del progetto definitivo, i necessari atti di consenso, senza che ciò pregiudichi la definizione del successivo procedimento.

3. Le informazioni richieste tengono conto della possibilità per il proponente di raccogliere i dati richiesti e delle conoscenze e dei metodi di valutazioni disponibili;

4. La fase di consultazione si conclude entro sessanta giorni e, allo scadere di tale termine, si passa alla fase successiva.

Articolo 8

Studio di impatto ambientale.

1. La redazione dello studio di impatto ambientale, insieme a tutti gli altri documenti elaborati nelle varie fasi del procedimento, ed i costi associati sono a carico del proponente il progetto.

2. Lo studio di impatto ambientale, è predisposto, secondo le indicazioni di cui all'allegato D del presente regolamento e nel rispetto degli esiti della fase di consultazione definizione dei contenuti di cui all'articolo 5, qualora attivata.

3. Lo studio di impatto ambientale contiene almeno le seguenti informazioni:

a) una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni;

b) una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;

c) i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;

d) una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;

e) una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

4. Ai fini della predisposizione dello studio di impatto ambientale e degli altri elaborati necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente ha facoltà di accedere ai dati ed alle informazioni disponibili presso la pubblica amministrazione, secondo quanto disposto dalla normativa vigente in materia.

5. Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto e dei dati ed informazioni contenuti nello studio stesso inclusi elaborati grafici. La documentazione dovrà essere predisposta a) fine consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.

Articolo 9

Presentazione dell'istanza.

[1. L'istanza è presentata dal proponente l'opera o l'intervento all'autorità competente. Ad essa sono allegati in duplice copia il progetto definitivo, lo studio di impatto ambientale, la sintesi non tecnica e copia dell'avviso a mezzo stampa, di cui all'articolo 10, commi 1 e 2. Dalla data della presentazione decorrono i termini per l'informazione e la partecipazione, la valutazione e la decisione.]⁹

[2. Alla domanda è altresì allegato l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o intervento, nonché di una copia in formato elettronico, su idoneo supporto, degli elaborati, conforme agli originali presentati.]¹⁰

[2 - bis. Alla domanda vanno allegati i seguenti ulteriori documenti:

⁹ Comma modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

¹⁰ Comma abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

- dichiarazione giurata del progettista sull'esattezza delle allegazioni ai sensi dell'art. 2, comma 3 del DPCM27 dicembre 1988;
- idonea attestazione dell'avvenuto deposito agli enti di cui al successivo comma 3;
- originale della ricevuta di versamento delle spese istruttorie dovute sulla base del calcolo di cui al successivo comma, da effettuare, ai sensi della D.G.R. n. 608 del 27/6/05, sul c/c 36028884 intestato a Regione Calabria - Serv. Tesoreria - Causale versamento «Valutazione Impatto ambientale» - CAP Entrata n. 34020003 - Codice IBANIT78M030670459900000099009;
- dichiarazione attestante il valore dell'opera a firma del proponente l'intervento. L'importo dovuto quali spese istruttorie è pari a € 500,00 in caso di valore dell'opera inferiore o pari a € 100.000,00, e a € 500,00 + [(Valore dell'opera - 100.000,00)] x 0,001.¹¹

[3. La documentazione è depositata in un congruo numero di copie, a seconda dei casi, presso gli uffici delle regioni, delle province, dei comuni il cui territorio sia anche solo parzialmente interessato dal progetto o dagli impatti della sua attuazione.]¹²

4. Entro trenta giorni l'autorità competente verifica la completezza della documentazione. Qualora questa risulti incompleta viene restituita al proponente con l'indicazione degli elementi mancanti. In tal caso il progetto si intende non presentato.

Articolo 10 *Consultazione.*

1. Contestualmente alla presentazione di cui all'articolo 9, comma 1, del progetto deve essere data notizia a mezzo stampa e su sito web dell'autorità competente.

2. Le pubblicazioni a mezzo stampa vanno eseguite a cura e spese del proponente mediante pubblicazione su un quotidiano a diffusione regionale o provinciale.

3. La pubblicazione di cui al comma 1 deve contenere, oltre una breve descrizione del progetto e dei suoi possibili principali impatti ambientali, l'indicazione delle sedi ove possono essere consultati gli atti nella loro interezza ed i termini entro i quali è possibile presentare osservazioni.

4. Entro il termine di sessanta giorni dalla presentazione di cui all'articolo 9, chiunque abbia interesse può prendere visione del progetto e del relativo studio ambientale, presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

5. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale deve tenere in conto le osservazioni pervenute, considerandole contestualmente, singolarmente o per gruppi.

6. L'autorità competente può disporre che la consultazione avvenga mediante lo svolgimento di un'inchiesta pubblica per l'esame dello studio di impatto ambientale, dei pareri forniti dalle pubbliche amministrazioni e delle osservazioni dei cittadini, senza che ciò comporti interruzioni o sospensioni dei termini per l'istruttoria.

7. L'inchiesta di cui al comma 6 si conclude con una relazione sui lavori svolti ed un giudizio sui risultati emersi, che sono acquisiti e valutati ai fini del provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale.

8. Il proponente, qualora non abbia luogo l'inchiesta di cui al comma 6, può, anche su propria richiesta, essere chiamato, prima della conclusione della fase di valutazione, ad un sintetico contraddittorio con i soggetti che hanno presentato pareri o osservazioni. Il verbale del contraddittorio è acquisito e valutato ai fini del provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale.

9. Quando il proponente intende modificare gli elaborati presentati in relazione alle osservazioni, ai rilievi emersi nell'ambito dell'inchiesta pubblica oppure nel corso del contraddittorio di cui al comma 8, ne fa richiesta all'autorità competente nei trenta giorni successivi alla scadenza del termine di cui al comma 4, indicando il tempo necessario, che non può superare i sessanta giorni, prorogabili, su istanza del proponente, per un massimo di ulteriori sessanta giorni. In questo caso l'autorità competente esprime il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale entro novanta giorni dalla presentazione degli elaborati modificati. L'autorità competente, ove ritenga che le modifiche apportate siano sostanziali e rilevanti, dispone che il proponente curi la pubblicazione di un avviso a mezzo stampa secondo le modalità

¹¹ Comma aggiunto dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009, successivamente modificato dall'articolo 13 del Regolamento Regionale n. 3 del 6 novembre 2009; successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

¹² Comma modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

di cui ai commi 2 e 3. Nel caso che il proponente sia un soggetto pubblico, la pubblicazione deve avvenire nei limiti delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente. Nel caso che il proponente sia un soggetto pubblico, la pubblicazione deve avvenire nei limiti delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente.

10. In ogni caso tutta la documentazione istruttoria deve essere pubblica sul sito web dell'autorità competente.

Articolo 11

Valutazione dello studio di impatto ambientale e degli esiti della consultazione.

[1. Le attività di istruttoria tecnica per la valutazione d'impatto ambientale sono svolte dal Nucleo VIA-VAS-IPPC di cui all'art. 3.]¹³

2. L'autorità competente acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ai sensi dell'articolo 10.

3. Contestualmente alla pubblicazione di cui all'articolo 10, il proponente, affinché l'autorità competente ne acquisisca le determinazioni, trasmette l'istanza, completa di allegati, a tutti i soggetti competenti in materia ambientale interessati, qualora la realizzazione del progetto preveda autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale. Le amministrazioni rendono le proprie determinazioni entro sessanta giorni dalla presentazione dell'istanza di cui all'articolo 9, comma 1, ovvero nell'ambito della Conferenza dei servizi eventualmente indetta a tal fine dall'autorità competente. Entro il medesimo termine il Ministero per i beni e le attività culturali si esprime ai sensi dell'articolo 26 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e negli altri casi previsti dal medesimo decreto.

4. L'autorità competente può concludere con le altre amministrazioni pubbliche interessate accordi per disciplinare lo svolgimento delle attività di interesse comune ai fini della semplificazione delle procedure.

Articolo 12

Decisione.

1. L'autorità competente conclude con provvedimento espresso e motivato il procedimento di valutazione dell'impatto ambientale nei centocinquanta giorni successivi alla presentazione dell'istanza di cui all'articolo 9, comma 1. Nei casi in cui è necessario procedere ad accertamenti ed indagini di particolare complessità, l'autorità competente, con atto motivato, dispone il prolungamento del procedimento di valutazione sino ad un massimo di ulteriori sessanta giorni dandone comunicazione al proponente.

2. L'autorità competente può richiedere al proponente entro centoventi giorni dalla presentazione di cui all'articolo 9 comma 1, in un'unica soluzione, integrazioni alla documentazione presentata, con l'indicazione di un termine per la risposta che non può superare i sessanta giorni, prorogabili, su istanza del proponente, per un massimo di ulteriori sessanta giorni. Il proponente può, di propria iniziativa, fornire integrazioni alla documentazione presentata. L'autorità competente, ove ritenga rilevante per il pubblico la conoscenza dei contenuti delle integrazioni, dispone che il proponente depositi copia delle stesse presso l'apposito ufficio dell'autorità competente e dia avviso dell'avvenuto deposito secondo le modalità di cui all'articolo 10, commi 2 e 3. In tal caso chiunque entro sessanta giorni può presentare osservazioni aggiuntive. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale è espresso entro il termine di novanta giorni dalla trasmissione della documentazione integrativa. Nel caso in cui il proponente non ottemperi alle richieste di integrazioni o ritiri la domanda, non si procede all'ulteriore corso della valutazione. L'interruzione della procedura ha effetto di pronuncia interlocutoria negativa.

3. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale sostituisce o coordina tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'opera o intervento inclusa, nel caso di impianti che ricadono nel campo di applicazione del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, l'autorizzazione integrata ambientale di cui al medesimo decreto.

¹³ Comma modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

4. Il provvedimento contiene le condizioni per la realizzazione, esercizio e dismissione dei progetti, nonché quelle relative ad eventuali malfunzionamenti. In nessun caso può farsi luogo all'inizio dei lavori senza che sia intervenuto il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale.

5. I progetti sottoposti alla fase di valutazione devono essere realizzati entro cinque anni dalla pubblicazione del provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale. Tenuto conto delle caratteristiche del progetto il provvedimento può stabilire un periodo più lungo. Trascorso detto periodo, salvo proroga concessa, su istanza del proponente, dall'autorità che ha emanato il provvedimento, la procedura di valutazione dell'impatto ambientale deve essere reiterata.

Articolo 13

Informazione sulla decisione.

1. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale è pubblicato per estratto, con indicazione dell'opera, dell'esito del provvedimento e dei luoghi ove lo stesso potrà essere consultato nella sua interezza, a cura del proponente nel Bollettino Ufficiale della Regione Calabria. Dalla data di pubblicazione decorrono i termini per eventuali impugnazioni in sede giurisdizionale da parte di soggetti interessati.

2. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale deve essere pubblicato per intero e su sito web dell'autorità competente indicando la sede ove si possa prendere visione di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria e delle valutazioni successive.

Articolo 14¹⁴

Monitoraggio e controlli

1. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e la realizzazione delle opere. Lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti delle opere è demandata all'Arpacal.

Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti ambientali significativi sull'ambiente provocati dalle opere approvate, nonché la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera, anche, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di consentire all'autorità competente di essere in grado di adottare le opportune misure correttive.

2. Delle eventuali misure correttive proposte e/o adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso il sito web dell'autorità competente.

3. L'Arpacal effettua, altresì, il monitoraggio e il controllo su tutti i progetti già esaminati dal Nucleo VIA ed aventi parere favorevole di compatibilità ambientale.

4. Tutto quanto stabilito nei commi precedenti è da applicare ai provvedimenti rilasciati in merito alla valutazione di incidenza.

Articolo 15

Controlli e sanzioni.

1. La valutazione di impatto ambientale costituisce, per i progetti di opere ed interventi a cui si applicano le disposizioni del presente regolamento, presupposto o parte integrante del procedimento di autorizzazione o approvazione. I provvedimenti di autorizzazione o approvazione adottati senza la previa valutazione di impatto ambientale, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.

[2. Fermi restando i compiti di vigilanza e controllo stabiliti dalle norme vigenti, l'autorità competente esercita il controllo sull'applicazione delle disposizioni di cui al presente regolamento nonché sull'osservanza delle prescrizioni impartite in sede di verifica di assoggettabilità e di valutazione. Per l'effettuazione dei controlli l'autorità competente si avvale, nel quadro delle rispettive competenze, dell'Arpacal.]¹⁵

3. Qualora si accertino violazioni delle prescrizioni impartite o modifiche progettuali tali da incidere sugli esiti e sulle risultanze finali delle fasi di verifica di assoggettabilità e di valutazione, l'autorità competente,

¹⁴ Articolo sostituito dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009.

¹⁵ Comma soppresso dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009.

previa eventuale sospensione dei lavori, impone al proponente l'adeguamento dell'opera o intervento, stabilendone i termini e le modalità. Qualora il proponente non adempia a quanto imposto, l'autorità competente provvede d'ufficio a spese dell'inadempiente. Il recupero di tali spese è effettuato con le modalità e gli effetti previsti dal regio decreto 14 aprile 1910, n. 639, sulla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato.

4. Nel caso di opere ed interventi realizzati senza la previa sottoposizione alle fasi di verifica di assoggettabilità o di valutazione in violazione delle disposizioni di cui al presente Titolo III, nonché nel caso di difformità sostanziali da quanto disposto dai provvedimenti finali, l'autorità competente, valutata l'entità del pregiudizio ambientale arrecato e quello conseguente alla applicazione della sanzione, dispone la sospensione dei lavori e può disporre la demolizione ed il ripristino dello stato dei luoghi e della situazione ambientale a cura e spese del responsabile, definendone i termini e le modalità. In caso di inottemperanza, l'autorità competente provvede d'ufficio a spese dell'inadempiente. Il recupero di tali spese è effettuato con le modalità e gli effetti previsti dal testo unico delle disposizioni di legge relative alla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato approvato con regio decreto 14 aprile 1910, n. 639, sulla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato.

5. In caso di annullamento in sede giurisdizionale o di autotutela di autorizzazioni o concessioni rilasciate previa valutazione di impatto ambientale o di annullamento del giudizio di compatibilità ambientale, i poteri di cui al comma 4 sono esercitati previa nuova valutazione di impatto ambientale.

6. Resta, in ogni caso, salva l'applicazione di sanzioni previste dalle norme vigenti.

Articolo 16

Impatti ambientali interregionali.

1. Nel caso di progetti di interventi e di opere sottoposti a procedura di VIA di competenza regionale che risultino localizzati anche sul territorio di regioni confinanti, il processo di valutazione ambientale è effettuato d'intesa tra le autorità competenti.

2. Nel caso di progetti di interventi e di opere sottoposti a VIA di competenza regionale che possano avere impatti ambientali rilevanti su regioni confinanti, l'autorità competente è tenuta a darne informazione e ad acquisire i pareri delle autorità competenti di tali regioni, nonché degli enti locali territoriali interessati dagli impatti.

Articolo 17¹⁶

Compiti del Nucleo VIA-VAS-IPPC.

[1. Al Nucleo VIA-VAS-IPPC, in relazione alla procedure di valutazione di impatto ambientale, sono assegnati i seguenti compiti:

a) esaminare, sulla base dell'ordine del giorno redatto dal Dipartimento Ambiente, i progetti da sottoporre a verifica o valutazione ;

b) esprimere pareri in relazione alle fasi di :

1) Verifica (*screening*);

2) Definizione, su eventuale richiesta del proponente, di specifiche informazioni necessarie per la redazione dello studio di impatto ambientale (*scoping*);

3) Valutazione;

4) Valutazione di incidenza per gli interventi interessanti i pSIC e le ZPS ai sensi del D.P.R. 357/97 e succ. mod. e int.;

c) esprimere eventuali pareri in merito alle attività di controllo e monitoraggio relative all'attuazione dei progetti.

2. Il Nucleo ha inoltre il compito di:

a) esprimere parere, ai fini dell'espressione del parere regionale nell'ambito della procedura di VIA di competenza statale;

b) definire le modalità e gli standard di riferimento per la presentazione degli elaborati relativi agli studi di impatto ambientale;

¹⁶ Articolo modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

- c) effettuare proposte all'Autorità Competente ai fini della gestione delle informazioni relative agli esiti delle procedure;
- d) coadiuvare l'Autorità Competente nell'elaborazione delle informazioni raccolte, ai fini dell'ottimizzazione e della standardizzazione dei criteri e dei metodi adottati;]

Articolo 18 ¹⁷

Attività istruttoria del Nucleo VIA-VAS-IPPC.

[1. L'istruttoria consiste essenzialmente nell'esame critico ed interdisciplinare dei progetti e degli studi di impatto ambientale e favorisce il confronto tra la Regione ed il committente o l'autorità proponente. L'autorità competente, di propria iniziativa o su richiesta del Nucleo, può invitare il committente o l'autorità proponente per illustrare il progetto nel corso dell'istruttoria, eventualmente invitando anche gli enti competenti ed il pubblico interessato.

2. L'istruttoria ha le seguenti finalità:

a) accertare l'idoneità della documentazione ed individuare il tipo di progetto cui la documentazione si riferisce;

b) esaminare dichiarazioni, certificazioni e/o ulteriore documentazione relative:

alla conformità del progetto agli strumenti urbanistici, agli eventuali piani regionali o di settore ed ai vincoli esistenti; alla rispondenza dei luoghi e delle caratteristiche ambientali a quelle documentate dal proponente, anche con eventuale riferimento ad un contesto ambientale e territoriale più ampio di quello dell'area limitata all'intervento o al progetto; alla rispondenza dei dati alle prescrizioni dettate dalla normativa di settore;

c) valutare la corretta utilizzazione delle metodologie di indagine, di analisi e di previsione e, inoltre, l'idoneità delle tecniche di rilevazione e previsione impiegate dal proponente in relazione agli effetti ambientali;

d) valutare l'impatto complessivo del progetto sull'ambiente individuato nel SIA anche in ordine ai livelli di qualità finale, raffrontando la situazione esistente all'inizio della procedura con la previsione di quella successiva;

e) valutare la coerenza delle alternative esaminate;

f) valutare la congruità delle misure di mitigazione previste ed eventualmente individuare altre misure da prescrivere.

3. L'attività istruttoria, inoltre, si sviluppa:

a) in eventuali verifiche e sopralluoghi, anche alla presenza del committente o dell'autorità proponente;

b) nella eventuale richiesta al committente o all'autorità proponente di atti e di informazioni relativi al progetto o allo studio di impatto ambientale.

4. L'attività di istruttoria si conclude con la formulazione del parere di compatibilità ambientale dell'impianto, opera o progetto proposto.

5. Il parere può essere favorevole, sfavorevole con motivazioni o favorevole condizionato. In quest'ultimo caso lo stesso deve contenere le prescrizioni, i vincoli ed i limiti per l'autorizzazione e per la realizzazione dell'impianto, opera o progetto proposto.]

Articolo 18 bis ¹⁸

Compiti della Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC

[1. Alla Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC sono assegnati i seguenti compiti: a) accertare l'idoneità della documentazione ed individuare a quale tipologia di intervento il progetto e la relativa documentazione si riferisce;

b) accertare la completezza della documentazione e degli elaborati presentati al fine dell'ammissibilità all'istruttoria, richiedendo, quando ne rilevi l'incompletezza, per una sola volta, le integrazioni e/o i chiarimenti necessari;

¹⁷ Articolo modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

¹⁸ Articolo inserito dall'articolo 3 del Regolamento regionale n.17 dell' 8 novembre 2010 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

c) custodire e archiviare gli atti, gestire i rapporti con le utenze, ricevere le osservazioni e provvedere a comunicare queste ultime al soggetto proponente, trasmettere le decisioni ai soggetti interessati;

2. L'attività della Segreteria Tecnica si conclude con una relazione scritta contenente una descrizione dell'attività svolta, la descrizione dell'intervento, i presupposti di diritto, da trasmettere alla Commissione, unitamente a tutta la pertinente documentazione.]

Articolo 19¹⁹

Oneri istruttori.

[Nelle more dell'emanazione del decreto di cui all'art. 33, comma i del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con cui saranno definite le tariffe da applicare ai proponenti per la copertura dei costi sopportati dall'autorità competente per l'organizzazione e lo svolgimento delle attività istruttorie, di monitoraggio e controllo, si applicano le tariffe di cui alla D.G.R. n. 608 del 27/6/05 per le attività istruttorie (riportate all'art. 6, comma 2-bis, e 9 comma 2-bis), ed il tariffario Arpacal per le attività di monitoraggio e controllo.²⁰

Le somme di cui al precedente comma si intendono versate a titolo di acconto, fermo restando l'obbligo del richiedente di corrispondere conguaglio in relazione all'eventuale differenza risultante a quanto stabilito dal decreto di determinazione delle tariffe.]

Articolo 19 bis²¹

Determinazione del valore complessivo dell'opera

1. Il valore complessivo dell'opera e/o intervento deve essere indicato dal proponente in sede di presentazione dell'istanza, e dovrà essere autocertificato nelle forme di legge dal legale rappresentante del richiedente, ovvero – per i soggetti pubblici – dal titolare dell'ufficio, ovvero ancora, in entrambi i casi, dal professionista iscritto all'albo responsabile del progetto e/o del relativo studio d'impatto ambientale.

2. Nella stessa dichiarazione va indicato l'ammontare degli oneri istruttori sulla base di quanto disposto dall'art. 19.

3. Il valore complessivo dell'opera e/o dell'intervento è dato dal costo dei lavori e dalle spese generali. Ai fini del calcolo del costo dei lavori si dovrà considerare il costo dettagliato di tutti gli interventi previsti per la realizzazione dell'opera inclusi di mitigazione e quelli previsti nello studio d'impatto ambientale quali le opere connesse, dal momento che queste ultime costituiscono oggetto della valutazione. Il costo dei lavori dovrà essere comprensivo degli oneri per la sicurezza.

4. Per la determinazione delle spese generali, devono essere considerate tutte le spese tecniche relative alla redazione del progetto e dello studio di impatto ambientale, quelle relative alla direzione dei lavori nonché al coordinamento della sicurezza sia in fase di progettazione che di realizzazione, quelle relative ad attività di consulenza o di supporto, le spese per la pubblicità, quelle necessarie per rilievi, accertamenti, indagini, verifiche tecniche ed accertamenti di laboratorio, collaudo tecnico- amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici, quelli inerenti allacciamenti ai pubblici servizi nonché le spese per imprevisti, anch'esse correlate a future esigenze di realizzazione del progetto. Si intendono escluse le spese per espropriazioni. Tutte le spese si intendono comprensive di Iva.

Capo II

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Articolo 20

Oggetto della disciplina.

1. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Sono sottoposti a VAS secondo le disposizioni del

¹⁹ Articolo abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

²⁰ Comma modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009.

²¹ Articolo aggiunto dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009.

presente regolamento, i piani e programmi di cui ai commi da 2 a 4, la cui approvazione compete alla Regione Calabria o agli enti locali.

2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:

a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati A e B del presente regolamento;

b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.

3. Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 22.

3-bis. L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 22, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.

4. Sono comunque esclusi dal campo di applicazione del presente regolamento:

a) i piani e i programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato;

b) i piani e i programmi finanziari o di bilancio;

c) i piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica.

Articolo 21

Modalità di svolgimento.

1. La valutazione ambientale strategica è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 22 a 28:

a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;

b) l'elaborazione del rapporto ambientale;

c) lo svolgimento di consultazioni;

d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;

e) la decisione;

f) l'informazione sulla decisione;

g) il monitoraggio.

2. L'autorità competente, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei piani e dei programmi ambientali, nazionali ed europei;

a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di piano o di programma alla valutazione ambientale strategica nei casi previsti dal comma 3 dell'articolo 20;

b) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio di cui all'articolo 28;

c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di piano e di programma e sul rapporto ambientale nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie;

3. La fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.

4. La VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.

5. La VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applicano le disposizioni del presente regolamento, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione, i provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.

[6. Per lo svolgimento di tutte le attività di cui al Capo II del presente regolamento, l'Autorità competente potrà avvalersi, oltre che del nucleo VIA-VAS-IPPC e della Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC, dell'Autorità Ambientale Regionale.]²²

Articolo 22

Verifica di assoggettabilità.

1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 20, comma 3, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto cartaceo ed informatico, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato E del presente regolamento.

2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.

3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato E del presente regolamento e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.

4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 23 a 28 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.

5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico.

Articolo 23

Redazione del rapporto ambientale.

1. Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

2. La consultazione, salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro novanta giorni.

3. La redazione del rapporto ambientale spetta al proponente o all'autorità procedente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Il rapporto ambientale costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.

4. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato F del presente regolamento riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

5. La proposta di piano o di programma è comunicata, anche secondo modalità concordate, all'autorità competente. La comunicazione comprende il rapporto ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso. Dalla data pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 24, comma 1, decorrono i tempi dell'esame istruttorio e della valutazione. La proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale sono altresì messi a

²² Comma modificato dall'articolo 4 del Regolamento regionale n.17 dell' 8 novembre 2010 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi.

6. La documentazione è depositata presso gli uffici dell'autorità competente e presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti della sua attuazione.

Articolo 24

Consultazione.

1. Contestualmente alla comunicazione di cui all'articolo 23, comma 5, l'autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso nel Bollettino Ufficiale della Regione Calabria. L'avviso deve contenere: il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica.

2. L'autorità competente e l'autorità procedente mettono, altresì, a disposizione del pubblico la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web.

3. Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

4. Le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, disposte ai sensi delle vigenti disposizioni per specifici piani e programmi, sono coordinate ai fine di evitare duplicazioni con le norme del presente regolamento.

Articolo 25

Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti i risultati della consultazione.

1. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ai sensi dell'articolo 24 ed esprime il proprio parere motivato entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui all'articolo 24.

2. L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, ove necessario, alla revisione dei piano o programma alla luce dei parere motivato espresso prima della presentazione del piano o programma per l'adozione o approvazione.

Articolo 26

Decisione.

1. Il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, è trasmesso all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma.

Articolo 27

Informazione sulla decisione.

1. La decisione finale è pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Calabria con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web della autorità interessate:

- a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;
- b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
- c) le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'articolo 28.

Articolo 28 *Monitoraggio.*

1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato avvalendosi dell'Arpacal.

2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e dell'Arpacal.

4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

Articolo 29²³ *Oneri istruttori.*

[1. Nelle more dell'emanazione del decreto di cui all'art. 33, comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con cui sono definite le tariffe da applicare ai proponenti per la copertura dei costi sopportati dall'autorità competente per l'organizzazione e lo svolgimento delle attività istruttorie, di monitoraggio e controllo, si applica il tariffario Arpacal per le attività di monitoraggio e controllo. [Per le attività istruttorie l'importo sarà determinato in funzione del piano o programma da valutare, ed è determinato a seguito di apposita richiesta preliminare da effettuare all'autorità competente.

2. Ai sensi dell' art. 29 "Oneri Istruttori" del regolamento regionale n. 3 del 04/08/2008 e ss.mm.ii., per le attività istruttorie dei piani/programmi da assoggettare a verifica o a valutazione ambientale strategica, l'importo del contributo, dovuto dall'Autorità procedente o dal proponente, è determinato in funzione del piano o programma da valutare, secondo le seguenti modalità:

a) Ai fini dell'espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità, ai sensi dell'art. 22 del suddetto regolamento, l'autorità procedente o il proponente sono tenuti al pagamento di un contributo per le spese istruttorie in misura fissa pari a euro 400,00, da versare all'atto di presentazione del Rapporto Preliminare Ambientale, sul c/c 36028884 intestato a Regione Calabria - Serv. Tesoreria - Causale versamento "Verifica assoggettabilità a VAS" - CAP Entrata n. 34020003 codice IBAN IT78M030670459900000099009, Tale contributo, in caso di assoggettamento del piano o programma alla procedura di VAS sarà considerato quale acconto della somma da versare ai fini dell'espletamento della procedura di VAS;

b) Ai fini dell'espletamento della procedura di VAS, ai sensi dell' art. 20 del Regolamento Regionale n. 3 del 04/08/2008 , l'autorità procedente o il proponente sono tenuti al pagamento di un contributo per le spese istruttorie nella misura di seguito indicata:

- euro 600,00 per i piani e programmi riguardanti, una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti;
- euro 1.000,00 per i piani e programmi riguardanti una popolazione compresa tra 5.001 e 15.000 abitanti;
- euro 3.000,00 per i piani e programmi riguardanti una popolazione compresa tra 15.001 e 50.000 abitanti;
- euro 4.000,00 per i piani e programmi riguardanti una popolazione superiore ai 50.000 abitanti;

Il contributo dovrà essere versato, all'atto della presentazione del Rapporto preliminare ambientale, sul c/c 36028884 intestato a Regione Calabria - Serv. Tesoreria - Causale versamento "Procedura VAS" - CAP Entrata n. 34020003 codice IBAN IT78M030670459900000099009]

Capo III **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)**

Articolo 30

²³ Articolo modificato dall'articolo 13 del Reg.Reg. n. 3 del 6 novembre 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

Definizioni.

1. Ai fini del presente capo valgono le definizioni di cui all'articolo 2 del decreto legislativo n. 59 del 2005, nonché di cui all'articolo 4, comma 1, punto 1, della Direttiva 2003/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 maggio 2003 "che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive 85/337/CEE e 96/51/CE relativamente alla partecipazione del pubblico all'accesso alla giustizia".

Articolo 31

Domanda di Autorizzazione integrata Ambientale.

1. Le domande per il rilascio dell'autorizzazione integrata devono essere inoltrate all'autorità competente di cui all'art. 3 del presente regolamento.

2. Ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale il gestore dell'impianto deve inviare all'autorità competente la documentazione predisposta ai sensi dei decreti del Direttori Generali nn. 6903 del 29/5/2007, 12540 del 29/08/07 e 8425 del 30/06/08 e rinvenibile nella sezione IPPC del sito del Dipartimento Ambiente della regione Calabria [(www.infopointambiente.it)]²⁴

Articolo 32

Procedura ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale.

1. Fatto salvo quanto disposto dal comma 3 e ferme restando le informazioni richieste dalla normativa concernente aria, acqua, suolo e rumore, la domanda deve comunque descrivere:

- a) l'impianto, il tipo e la portata delle sue attività;
- b) le materie prime e ausiliarie, le sostanze e l'energia usate o prodotte dall'impianto;
- c) le fonti di emissione dell'impianto;
- d) lo stato del sito di ubicazione dell'impianto;
- e) il tipo e l'entità delle emissioni dell'impianto in ogni settore ambientale, nonché un'identificazione degli effetti significativi delle emissioni sull'ambiente;
- f) la tecnologia utilizzata e le altre tecniche in uso per prevenire le emissioni dall'impianto oppure per ridurle;
- g) le misure di prevenzione e di recupero dei rifiuti prodotti dall'impianto;
- h) le misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente, nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiede l'intervento dell'Arpacal nelle forme stabilite dall'allegato E approvato con D.D.G. 8425 del 30/6/2008;²⁵
- i) le eventuali principali alternative prese in esame dal gestore, in forma sommaria;
- j) le altre misure previste per ottemperare ai principi di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 59 del 2005.

2. La domanda di autorizzazione integrata ambientale deve contenere anche una sintesi non tecnica dei dati di cui al comma 1 e l'indicazione delle informazioni che ad avviso del gestore non devono essere diffuse per ragioni di riservatezza industriale, commerciale o personale, di tutela della proprietà intellettuale e, tenendo conto delle indicazioni contenute nell'articolo 12 della legge 24 ottobre 1977, n. 801, di pubblica sicurezza o di difesa nazionale. In tale caso il richiedente fornisce all'autorità competente anche una versione della domanda priva delle informazioni riservate, ai fini dell'accessibilità al pubblico.

3. Qualora le informazioni e le descrizioni fornite secondo un rapporto di sicurezza, elaborato conformemente alle norme previste sui rischi di incidente rilevante connessi a determinate attività industriali, o secondo la norma UNI EN ISO 14001, ovvero i dati prodotti per i siti registrati ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001, nonché altre informazioni fornite secondo qualunque altra normativa, rispettino uno o più dei requisiti di cui al comma 1 del presente articolo, possono essere utilizzate ai fini della presentazione della domanda. Tali informazioni possono essere incluse nella domanda o essere ad essa allegate.

²⁴ Articolo modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009.

²⁵ Lettera modificata dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009.

4. L'autorità competente, entro trenta giorni dal ricevimento della domanda ovvero, in caso di riesame ai sensi dell'articolo 9, comma 4, del decreto legislativo n. 59 del 2005, contestualmente all'avvio del relativo procedimento, comunica al gestore la data di avvio del procedimento ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241, e la sede degli uffici di cui all'art. 2, comma 2 del presente regolamento. Entro il termine di quindici giorni dalla data di ricevimento della comunicazione il gestore provvede a sua cura e sue spese alla pubblicazione su un quotidiano a diffusione regionale di un annuncio contenente l'indicazione della localizzazione dell'impianto e del nominativo del gestore, nonché il luogo individuato ai sensi del predetto art: 2, comma 2 ove è possibile prendere visione degli atti e trasmettere le osservazioni.

5. Entro trenta giorni dalla data di pubblicazione dell'annuncio di cui al comma 4, i soggetti interessati possono presentare in forma scritta, all'autorità competente, osservazioni sulla domanda.

6. L'autorità competente, ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, può convocare apposita conferenza dei servizi ai sensi degli articoli 14, 14-ter, commi da 1 a 3 e da 6 a 9, e 14-quater della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, alla quale invita le amministrazioni competenti in materia ambientale.

7. L'autorità competente, ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, acquisisce, entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'annuncio di cui al comma 4, trascorsi i quali l'autorità competente rilascia l'autorizzazione anche in assenza di tali espressioni, ovvero nell'ambito della conferenza di servizi di cui al comma 6, le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 de) regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonché il parere dell'Arpacal per quanto riguarda il monitoraggio ed il controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente. In presenza di circostanze intervenute successivamente al rilascio dell'autorizzazione di cui al presente regolamento, il sindaco, qualora lo ritenga necessario nell'interesse della salute pubblica, chiede all'autorità competente di verificare la necessità di riesaminare l'autorizzazione rilasciata, ai sensi dell'articolo 9, comma 4 del decreto legislativo n. 59/2005.

8. Acquisite le determinazioni delle amministrazioni coinvolte nel procedimento e considerate le osservazioni di cui al comma 5, l'autorità competente rilascia, entro centocinquanta giorni dalla presentazione della domanda, un'autorizzazione contenente le condizioni che garantiscono la conformità dell'impianto ai requisiti previsti nel decreto legislativo n. 59 de) 2005 e s.m.i., oppure nega l'autorizzazione in caso di non conformità ai requisiti del predetto decreto

9. L'autorità competente può chiedere integrazioni alla documentazione, anche al fine di valutare la applicabilità di specifiche misure alternative o aggiuntive, indicando il termine massimo non inferiore a trenta giorni per la presentazione della documentazione integrativa; in tal caso, il termine di cui al comma 8, nonché il termine previsto per la conclusione dei lavori della conferenza dei servizi di cui al comma 6, si intendono sospesi fino alla presentazione della documentazione integrativa.

10. L'autorizzazione integrata ambientale, rilasciata ai sensi del presente regolamento, sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione, fatte salve le disposizioni di cui al decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, e le autorizzazioni ambientali previste dalla normativa di recepimento della direttiva 2003/87/CE. L'autorizzazione integrata ambientale sostituisce, in ogni caso, le autorizzazioni di cui all'elenco riportato nell'allegato II del decreto legislativo n. 59 del 2005.

11. Copia dell'autorizzazione integrala ambientale e di qualsiasi suo successivo aggiornamento, è messa a disposizione del pubblico, presso l'ufficio di cui all'art. 2, comma 2. Presso il medesimo ufficio sono inoltre rese disponibili informazioni relative alla partecipazione del pubblico al procedimento.

12. L'autorità competente può sottrarre all'accesso le informazioni, in particolare quelle relative agli impianti militari di produzione di esplosivi di cui al punto 4.6 dell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005, qualora ciò si renda necessario per l'esigenza di salvaguardare, ai sensi dell'articolo 24, comma 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, e relative norme di attuazione, la sicurezza pubblica o la difesa nazionale. L'autorità competente può inoltre sottrarre all'accesso informazioni non riguardanti le emissioni dell'impianto nell'ambiente, per ragioni di tutela della proprietà intellettuale o di riservatezza industriale, commerciale o personale.

Articolo 33

Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale.

1. Il gestore, prima di dare attuazione a quanto previsto dall'autorizzazione integrata ambientale, ne dà comunicazione all'autorità competente.

2. A far data dalla comunicazione di cui al comma 1, il gestore trasmette all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa.

3. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 2, comma 2 del presente regolamento.

4. L'Arpaec accerta, secondo quanto previsto e programmato nell'autorizzazione ai sensi dell'articolo 7, comma 6 del decreto legislativo n. 59 del 2005, e con oneri a carico del gestore:

- a) il rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale;
- b) la regolarità dei controlli a carico del gestore, con particolare riferimento alla regolarità delle misure e dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione;
- c) che il gestore abbia ottemperato ai propri obblighi di comunicazione e in particolare che abbia informato l'autorità competente regolarmente e, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, tempestivamente dei risultati della sorveglianza delle emissioni del proprio impianto.

5. ferme restando le misure di controllo di cui al comma 4, l'autorità competente, nell'ambito delle disponibilità finanziarie del proprio bilancio destinate allo scopo, può disporre ispezioni straordinarie sugli impianti.

6. Al fine di consentire le attività di cui ai commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente regolamento;

7. Ogni organo che svolge attività di vigilanza, controllo, ispezione e monitoraggio su impianti che svolgono attività di cui all'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005, e che abbia acquisito informazioni in materia ambientale rilevanti ai fini dell'applicazione del presente regolamento, comunica tali informazioni, ivi comprese le notizie di reato, anche all'autorità competente.

8. In caso di inosservanza delle prescrizioni autorizzate, o di esercizio in assenza di autorizzazione, l'autorità competente procede secondo la gravità delle infrazioni:

- a. alla diffida, assegnando un termine entro il quale devono essere eliminate le irregolarità;
- b. alla diffida e contestuale sospensione dell'attività autorizzata per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per l'ambiente;
- c. alla revoca dell'autorizzazione integrata ambientale e alla chiusura dell'impianto, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo e di danno per l'ambiente.

Articolo 34²⁶

Compiti del Nucleo VIA-VAS-IPPC.

[1. Relativamente alle procedure di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, il Nucleo VIA-VAS-IPPC ha i seguenti compiti:

- a. esamina [le domande pervenute, in particolare verificando la completezza delle informazioni fornite dal gestore e/o richieste dall'autorità competente dell'impianto, le corrette metodologie di indagine, di analisi e di previsione nonché ogni ulteriore aspetto tecnico-scientifico e giuridico connesso al rilascio dell'AIA (2);
- b. segnala al Dipartimento Politiche dell'Ambiente l'eventuale necessità di richieste di documentazione integrativa al gestore dell'impianto ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale;
- c. predisporre ed effettuare eventuali verifiche e sopralluoghi;
- d. elabora un documento contenente gli elementi tecnico-scientifici e giuridici necessari per la predisposizione dell'AIA, da sottoporre agli enti partecipanti alle conferenze dei servizi;
- e. svolge attività di supporto [amministrativo] al Responsabile del Procedimento;]

²⁶ Articolo modificato dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e dall'articolo 5 del Regolamento regionale n. 17 dell' 8 novembre 2010 . Successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

Articolo 34 bis ²⁷

Compiti della Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC nelle procedure di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

[1. Alla Segreteria Tecnica VIA-VAS-IPPC sono assegnati i seguenti compiti:

- a) esamina le domande pervenute, verificando la completezza delle informazioni fornite dal gestore dell'impianto e/o richieste dall'autorità competente;
- b) richiede al gestore dell'impianto, quando ne rilevi l'incompletezza, per una sola volta, le integrazioni e/o chiarimenti necessari;
- c) valuta la necessità dell'effettuazione di eventuali ed ulteriori approfondimenti tecnici da parte Nucleo VIA-VAS-IPPC nelle ipotesi di richieste di modifiche ad impianti già in possesso di AIA qualora una variazione delle sue caratteristiche o del suo funzionamento ovvero un suo potenziamento possano produrre conseguenze sull'ambiente;

2. L'attività della Segreteria Tecnica si conclude con una relazione scritta contenente una descrizione dell'attività svolta, la descrizione dell'intervento, i presupposti di diritto, da trasmettere alla Commissione, unitamente a tutta la pertinente documentazione.]

Articolo 35

1. Le spese occorrenti per effettuare i rilievi, gli accertamenti ed i sopralluoghi necessari per l'istruttoria delle domande di autorizzazione integrata ambientale e per i successivi controlli previsti dall'art. 33, comma 4, sono a carico del gestore.

[2. Le spese di cui comma 1 sono determinate sulla base di quanto previsto dal Decreto Ministeriale datato D.M. del 24 aprile 2008 recante «modalità, anche contabili e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005 n. 59» pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 222 del 22/9/2008. Resta fermo l'obbligo del richiedente di corrispondere all'Autorità Competente l'eventuale conguaglio in relazione alla differenza tra quanto versato in base all'art. 4 del Regolamento approvato con Delibera di Giunta regionale 21 agosto 2007, n. 5, e quanto stabilito dal decreto di cui al comma precedente.]²⁸

Articolo 36

Norme di semplificazione, transitorie e finali.

1. La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza, Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.

2. La verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 6 può essere condotta, nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente decreto, nell'ambito della VAS. In tal caso le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.

3. Nella redazione dello studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22, relativo a progetti previsti da piani o programmi già sottoposti a valutazione ambientale, possono essere utilizzate le informazioni e le analisi contenute nel rapporto ambientale. Nel corso della redazione dei progetti e nella fase della loro valutazione, sono tenute in considerazione la documentazione e le conclusioni della VAS.

4. Le procedure di valutazione di impatto ambientale, di valutazione ambientale strategica e di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente regolamento sono concluse ai sensi della disciplina in vigore al momento dell'avvio dei procedimenti;

²⁷ Articolo inserito dall'articolo 6 del Regolamento regionale n.17 dell' 8 novembre 2010 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

²⁸ Articolo sostituito dall'allegato I del Regolamento regionale n. 5 del 14 maggio 2009 e successivamente abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013.

[5. Al fine di accelerare le procedure di rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali le istruttorie sospese in pendenza della procedura di valutazione di impatto ambientale sono effettuate dal Nucleo VIA e dal Nucleo Operativo IPPC in seduta congiunta, fino all'insediamento del nuovo Nucleo VIA-VAS-IPPC; le riunioni in seduta congiunta, convocate dal Presidente, sono svolte con la presenza della maggioranza assoluta dei componenti. Le determinazioni sono valide se adottate con il voto favorevole della maggioranza dei presenti. In caso di parità prevale il voto del Presidente. Di ogni riunione del Nucleo viene redatto il processo verbale da cui risulti in sintesi lo svolgimento dei lavori, il nome degli intervenuti e le conclusioni e decisioni adottate. Su proposta del Presidente o dei componenti del Nucleo, possono essere istituiti gruppi di lavoro per l'esame preliminare degli atti sottoposti all'esame del Nucleo stesso. Il Presidente nomina un segretario tra i componenti dei singoli gruppi di lavoro, della cui costituzione si dà atto nel verbale della riunione.]²⁹

6. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale rilasciato sulla base dell'istruttoria effettuata in seduta congiunta sostituisce o coordina tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, necessari per l'esercizio dell'impianto, compresa l'autorizzazione integrata ambientale e pertanto contiene le condizioni e le misure supplementari previste dagli articoli 7 e 8 del decreto n. 59 del 2005 e s.m.i.;

Il presente regolamento sarà pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare come regolamento della Regione Calabria.

Allegato 1

Allegato A

Progetti di competenza regionale

- a) Recupero di suoli dal mare per una superficie che superi i 200 ettari.
- b) Utilizzo non energetico di acque superficiali nei casi in cui al derivazione superi i 1.000 litri al secondo e di acque sotterranee ivi comprese acque minerali e termali, nei casi in cui la derivazione superi i 100 litri al secondo,
- c) Impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 1 50 MW;
- c-bis) Impianti eolici per la produzione di energia elettrica, con procedimento nel quale è prevista la partecipazione obbligatoria del rappresentante del Ministero per i beni e le attività culturali;
- d) Impianti industriali destinati:
 - alla fabbricazione di pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose;
 - alla fabbricazione di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 200 tonnellate al giorno.
- e) Impianti chimici integrati, ossia impianti per la produzione su scala industriale, mediante processi di trasformazione chimica, di sostanze, in cui si trovano affiancate varie unità produttive funzionalmente connesse tra di loro:
 - per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base (progetti non inclusi nell'Allegato II);
 - per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base (progetti non inclusi nell'Allegato II);
 - per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto, potassio (fertilizzanti semplici o composti) (progetti non inclusi nell'Allegato II);
 - per la fabbricazione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi;
 - per la fabbricazione di prodotti farmaceutici di base mediante procedimento chimico o biologico,
 - per la fabbricazione di esplosivi.
- f) Trattamento di prodotti intermedi e fabbricazione di prodotti chimici per una capacità superiore alle 3 5,000 t/anno di materie prime lavorate.
- g) Produzione di pesticidi, prodotti farmaceutici, pitture e vernici, elastomeri e perossidi, per insediamenti produttivi di capacità superiore alle 35.00 t/anno di materie prime lavorate.
- h) Stoccaggio di petrolio, prodotti petroliferi, petrolchimici pericolosi a sensi della legge 29 maggio 1974, n. 256, e successive modificazioni, con capacità complessiva superiore a 40.000
- i) Impianti per la concia del cuoio e del pellame qualora la capacità superi le 12 tonnellate di prodotto finito al giorno,

²⁹ Comma abrogato dall'art. 13 del Regolamento Regionale n. 10 del 5 novembre 2013 a decorrere dall'effettiva entrata in funzione della S.T.V..

- l) Porti turistici e da diporto quando lo specchio d'acqua è superiore a 10 ettari o le aree esterne interessate superano i 5 ettari oppure i moli sono di lunghezza superiore ai 500 metri,
- m) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D1, D5, D9, D10 e D11, ed all'allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152,
- n) Impianto di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 100 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'allegato B, lettere D9, D10 e D11, ed allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- o) Impianti di smaltimento dei rifiuti non pericolosi mediante operazioni di raggruppamento o ricondizionamento preliminari e deposito preliminare, con capacità superiore a 200 l/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettere D13 e D14, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).
- p) Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152); discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 m³.
- q) Impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi mediante operazioni di deposito preliminare, con capacità superiore a 150.000 m³ oppure con capacità superiore a 200 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettera D15, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152).
- r) Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 100.00 abitanti equivalenti.
- s) Cave e torbiere con più di 500.000 m³/a di material estratto o di un'area interessata superiore a 20 ettari.
- t) Dighe e altri impianti destinati a trattenere, regolare o accumulare le acque in modo durevole, ai fini non energetici, di altezza superiore a 10 m e/o di capacità superiore a 100.000 m³.
- u) Attività di coltivazione sulla terraferma delle sostanze minerali di miniera di cui all'art. 2, comma 2 de) R.D. 29 luglio 1927, n. 1413.
- v) Attività di coltivazione sulla terraferma degli idrocarburi liquidi e gassosi delle risorse geotermiche.
- z) Elettrodotti per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV con tracciato di lunghezza superiore a 10 km.
- aa) Impianti di smaltimento di rifiuti mediante operazioni di iniezione in profondità, lagunaggio, scarico di rifiuti solidi nell'ambiente idrico, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino, deposito permanente (operazioni di cui all'allegato B, lettere D3, DA, D6, D7 e D12, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).
- ab) Stoccaggio di gas combustibili in serbatoi sotterranei artificiali con una capacità complessiva superiore a 80.000 m³.
- ac) Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o di suini con più di:
- 85000 posti per polli da ingrasso, 60000 per galline;
 - 3000 posti per suini da produzione (di oltre 30 kg) o
 - 900 posti per scrofe.
- ad) Impianti destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi da minerali, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici.
- ae) Sistemi di ricarica artificiale delle acque freatiche in cui il volume annuale dell'acqua ricaricata sia superiore a 10 milioni di metri cubi.
- af) Opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi inteso a prevenire un'eventuale penuria di acqua, per un volume di acque trasferite superiore a 100 milioni di metri cubi all'anno. In tutti gli altri casi, opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi con un'erogazione media pluriennale del bacino in questione superiore a 100 milioni di metri cubi all'anno. In tutti gli altri casi, opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi con un'erogazione media pluriennale del bacino in questione superiore a 2000 milioni di metri cubi all'anno e per un volume di acque trasferite superiore al 5% di detta erogazione. In entrambi i casi sono esclusi i trasferimenti di acqua potabile convogliata in tubazioni;
- ag) Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato.

Allegato 2 ³⁰

ALLEGATO B - PROGETTI SOTTOPOSTI A VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

Considerate le modifiche introdotte all'allegato IV della parte seconda del D.Lgs. 152/06 dalla normativa nazionale (Leggi 99/2009, 214/2012, 98/2013) e, nello specifico, dal Decreto 30 marzo 2015 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ferme restando le condizioni di applicabilità delle riduzioni delle soglie previste dai paragrafi 4.1 e 4.2 dell'Allegato unico del citato DM, i progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità a VIA regionale, con indicazione dei criteri di localizzazione dei progetti e dell'applicabilità del dimezzamento delle soglie (mediante apposizione del simbolo "X"), sono i seguenti:

Punto	PROGETTI SOTTOPOSTI A SCREENING DI VIA	APPLICAZIONE DEI CRITERI DI SELEZIONE, CONFORMEMENTE AL DECRETO N. 52 DEL 30 MARZO 2014, PER LA RIDUZIONE DEL 50% DEI VALORI SOGLIA PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA DEI PROGETTI INCLUSI NELL'ALLEGATO IV, PARTE SECONDA DEL D.LGS. 152/06									
	CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEI PROGETTI	4.3.1	4.3.2	4.3.3_A	4.3.3_B	4.3.4	4.3.5	4.3.6_A	4.3.6_B	4.3.7	4.3.8
	AMBITO	ZONE UMIDE	ZONE COSTIERE	ZONE MONTUOSE	ZONE FORESTALI	RISERVE E PARCHI NATURALI ZONE PROTETTE AI SENSI DELLE NORME NAZIONALI	ZONE PROTETTE SPECIALI (SIC - ZPS - ZSC)	ZONE A STANDARD DI QUALITA' SUPERATI ARIA AMBIENTE	ACQUE DOLCI, COSTIERE E MARINE - ZONE VULNERABILI NITRATI	ZONE A FORTE DENSITA' DEMOGRAFICA	ZONE DI IMPORTANZA STORICA, CULTURALE O ARCHEOLOGICA
1	1. Agricoltura										
1a	a) cambiamento di uso di aree non coltivate, semi-naturali o naturali per la loro coltivazione agraria intensiva con una superficie superiore a 10 ettari;	X	X	X	X	X	X		X	X	X
1b	b) iniziale forestazione di una superficie superiore a 20 ettari; deforestazione allo scopo di conversione di altri usi del suolo di una superficie superiore a 5 ettari;	X	X escluso forestazione			X	X			X	X
1c	c) Impianti per l'allevamento intensivo di animali il cui numero complessivo di capi sia maggiore di quello derivante dal seguente rapporto: 40 quintali di peso vivo di animali per ettaro di terreno funzionalmente asservito all'allevamento. Sono comunque esclusi, indifferentemente dalla localizzazione, gli allevamenti con numero di animali inferiore o uguale a: 1.000 avicoli, 800 cunicoli, 120 posti per suini da produzione (di oltre 30 kg) o 45 posti per scrofe, 300 ovicapri, 50 posti bovini;	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

³⁰ Allegato sostituito dall'articolo unico del Regolamento Regionale n. 1 del 9 febbraio 2016

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE CALABRIA

Burc n. 101 del 14 Ottobre 2016

PARTE I

1d	d) i progetti di gestione delle risorse idriche per l'agricoltura, compresi i progetti di irrigazione e di drenaggio delle terre, per una superficie superiore ai 300 ettari;	X	X	X	X	X	X			X	X
1e	e) piscicoltura per superficie complessiva di oltre i 5 ettari;	X		X	X	X	X		X	X	X
1f	f) progetti di ricomposizione fondiaria che interessano una superficie superiore a 200 ettari.	X	X	X	X	X	X			X	X
2	2. Industria energetica ed attività estrattiva										
2a	a) impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
2b	b) attività di ricerca sulla terraferma delle sostanze minerali di miniera di cui all'art. 2, comma 2, del regio decreto 29 luglio 1927, n. 1443, ivi comprese le risorse geotermiche con esclusione degli impianti geotermici pilota di cui all'articolo 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22, e successive modificazioni, incluse le relative attività minerarie;	X	X	X	X	X	X			X	X
2c	c) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW;	X	X	X	X	X	X			X	X
2d	d) impianti industriali per il trasporto del gas, vapore e dell'acqua calda, che alimentano condotte con una lunghezza complessiva superiore ai 20 km;	X	X	X	X	X	X			X	X
2e	e) impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento con potenza complessiva superiore a 1 MW;	X	X	X	X	X	X			X	X
2f	f) installazione di oleodotti e gasdotti con la lunghezza complessiva superiore ai 20 km;	X	X	X	X	X	X			X	X
2g	g) attività di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma;	X	X	X	X	X	X			X	X
2h	h) estrazione di sostanze minerali di miniera di cui all'art. 2, comma 2, del regio decreto 29 luglio 1927, n. 1443, mediante dragaggio marino e fluviale;	X	X	X	X	X	X			X	X
2i	i) agglomerazione industriale di carbon fossile e lignite;	X	X	X	X	X	X			X	X
2l	l) impianti di superficie dell'industria di estrazione di carbon fossile, di petrolio, di gas naturale e di minerali metallici nonché di scisti bituminose;	X	X	X	X	X	X			X	X

fonte: <http://burc.regione.calabria.it>

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE CALABRIA

Burc n. 101 del 14 Ottobre 2016

PARTE I

2m	m) impianti per la produzione di energia idroelettrica con potenza nominale di concessione superiore a 100 kW e, per i soli impianti idroelettrici che rientrano nella casistica di cui all'articolo 166 del decreto legislativo n. 152 del 2006 ed all'articolo 4, punto 3.b, lettera i), del decreto del Ministro dello sviluppo economico in data 6 luglio 2012, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 159 del 2012, con potenza nominale di concessione superiore a 250 kW;	X	X		X	X	X			X	X
2n	n) impianti di gassificazione e liquefazione del carbone.	X	X	X	X	X	X			X	X
3	3.Lavorazione dei metalli e dei prodotti minerali										
3a	a) impianti di arrostimento o sinterizzazione di minerali metalliferi che superino i 5.000 m ² di superficie impegnata o 50.000 m ³ di volume;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3b	b) impianti di produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria o secondaria) compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2, 5 tonnellate all'ora;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3c	c) impianti destinati alla trasformazione dei metalli ferrosi mediante: - laminazione a caldo con capacità superiore a 20 tonnellate di acciaio grezzo all'ora; - forgiatura con magli la cui energia di impatto supera 50 kJ per maglio e allorché la potenza calorifera è superiore a 20 MW; - applicazione di strati protettivi di metallo fuso con una capacità di trattamento superiore a 2 tonnellate di acciaio grezzo all'ora;	X	X	X	X	X	X			X	X
3d	d) fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3e	e) impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia) con una capacità di fusione superiore a 10 tonnellate per il piombo e il cadmio o a 50 tonnellate per tutti gli altri metalli al giorno;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3f	f) impianti per il trattamento di superficie di metalli e materia plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume superiore a 30 m ³ ;	X	X	X	X	X	X			X	X
3g	g) impianti di costruzione e montaggio di auto e motoveicoli e costruzioni dei relativi motori; impianti per la costruzione e riparazione di aeromobili; costruzione di materiale ferroviario e rotabile che superino 10.000 m ² di superficie impegnata o 50.000 m ³ di volume;	X	X	X	X	X	X			X	X

fonte: <http://burc.regione.calabria.it>

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE CALABRIA

Burc n. 101 del 14 Ottobre 2016

PARTE I

3h	h) cantieri navali di superficie complessiva superiore a 2 ettari;	X		X	X	X	X			X	X
3i	i) imbutitura di fondo con esplosivi che superino 5.000 m ² di superficie impegnata o 50.000 m ³ di volume;	X	X	X	X	X	X			X	X
3l	l) cockerie (distillazione a secco di carbone);	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3m	m) fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres o porcellane, con capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno e/o con capacità di forno superiore a 4 metri cubi e con densità di colata per forno superiore a 300 kg al metro cubo;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3n	n) impianti per la fusione di sostanze minerali, compresi quelli destinati alla produzione di fibre minerali, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3o	o) impianti per la produzione di vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3p	p) impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 50 tonnellate al giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione da oltre 50 tonnellate al giorno.	X	X	X	X	X	X	X		X	X
4	4. Industria dei prodotti alimentari										
4a	a) impianti per il trattamento e la trasformazione di materie prime animali (diverse dal latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 tonnellate al giorno;	X	X	X	X	X	X			X	X
4b	b) impianti per il trattamento e la trasformazione di materie prime vegetali con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 300 tonnellate al giorno su base trimestrale;	X	X	X	X	X	X			X	X
4c	c) impianti per la fabbricazione di prodotti lattiero-caseari con capacità di lavorazione superiore a 200 tonnellate al giorno su base annua;	X	X	X	X	X	X			X	X
4d	d) impianti per la produzione di birra o malto con capacità di produzione superiore a 500.000 hl/anno;	X	X	X	X	X	X			X	X
4e	e) impianti per la produzione di dolci e sciroppi che superino 50.000 m ³ di volume;	X	X	X	X	X	X			X	X
4f	f) macelli aventi una capacità di produzione di carcasse superiori a 50 tonnellate al giorno e impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui di animali	X	X	X	X	X	X			X	X

fonte: <http://burc.regione.calabria.it>

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE CALABRIA

Burc n. 101 del 14 Ottobre 2016

PARTE I

	con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno;										
4g	g) impianti per la produzione di farina di pesce o di olio di pesce con capacità di lavorazione superiore a 50.000 q/anno di prodotto lavorato;	X	X	X	X	X	X			X	X
4h	h) molitura dei cereali, industria dei prodotti amidacei, industria dei prodotti alimentari per zootecnia che superino 5.000 m ² di superficie impegnata o 50.000 m ³ di volume;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
4i	i) zuccherifici, impianti per la produzione di lieviti con capacità di produzione o raffinazione superiore a 10.000 t/giorno di barbabietole.	X	X	X	X	X	X	X		X	X
5	5. Industria dei tessuti, del cuoio, del legno della carta										
5a	a) impianti di fabbricazione di pannelli di fibre, pannelli di particelle e compensati, di capacità superiore alle 50.000 t/anno di materie lavorate;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
5b	b) impianti per la produzione e la lavorazione di cellulosa, fabbricazione di carta e cartoni di capacità superiore a 50 tonnellate al giorno;	X	X	X	X	X	X	X		X	X
5c	c) impianti per il pretrattamento (operazioni quali il lavaggio, l'imbiancamento, la mercerizzazione) o la tintura di fibre tessili, di lana la cui capacità di trattamento supera le 10 tonnellate al giorno;	X	X	X	X	X	X			X	X
5d	d) impianti per la concia del cuoio e del pellame qualora la capacità superi le 3 tonnellate di prodotto finito al giorno.	X	X	X	X	X	X	X		X	X
6	6. Industria della gomma e delle materie plastiche										
6a	a) fabbricazione e trattamento di prodotti a base di elastomeri con almeno 25.000 tonnellate/anno di materie prime lavorate.	X	X	X	X	X	X	X		X	X
7	7. progetti di infrastrutture										
7a	a) progetti di sviluppo di zone industriali o produttive con una superficie interessata superiore ai 40 ettari;	X	X	X	X	X	X			X	X
7b	b) progetti di sviluppo di aree urbane, nuove o in estensione, interessanti superfici superiori ai 40 ettari; progetti di riassetto o sviluppo di aree urbane all'interno di aree urbane esistenti che interessano superfici superiori a 10 ettari; costruzione di centri commerciali di cui al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4,	X	X	X	X	X	X				X

fonte: <http://burc.regione.calabria.it>

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE CALABRIA

Burc n. 101 del 14 Ottobre 2016

PARTE I

	della legge 15 marzo 1997, n. 59"; parcheggi di uso pubblico con capacità superiori a 500 posti auto;										
7c	c) piste da sci di lunghezza superiore a 1,5 km o che impegnano una superficie superiore a 5 ettari nonché impianti meccanici di risalita, escluse le sciovie e le monofuni a collegamento permanente aventi lunghezza inclinata non superiore a 500 metri, con portata oraria massima superiore a 1800 persone;	X	X		X	X	X			X	X
7d	d) derivazione di acque superficiali ed opere connesse che prevedano derivazioni superiori a 200 litri al secondo o di acque sotterranee che prevedano derivazioni superiori a 50 litri al secondo, nonché le trivellazioni finalizzate alla ricerca per derivazioni di acque sotterranee superiori a 50 litri al secondo;	X	X		X	X	X			X	X
7e	e) interporti, piattaforme intermodali e terminali intermodali;	X	X	X	X	X	X			X	X
7f	f) porti e impianti portuali marittimi, fluviali e lacuali, compresi i porti di pesca, vie navigabili;	X	X	X	X	X	X			X	X
7g	g) strade extraurbane secondarie;	X	X	X	X	X	X			X	X
7h	h) costruzioni di strade di scorrimento in area urbana o potenziamento di esistenti a quattro o più corsie con lunghezza, in area urbana o extraurbana, superiore a 1.500 metri;	X	X	X	X	X	X				X
7i	i) linee ferroviarie a carattere regionale o locale;	X	X	X	X	X	X			X	X
7l	l) sistemi di trasporto a guida vincolata (tramvie e metropolitane), funicolari o linee simili di tipo particolare, esclusivamente o principalmente adibite al trasporto di passeggeri;	X	X	X	X	X	X			X	X
7m	m) acquedotti con una lunghezza superiore ai 20 km;	X	X	X	X	X	X			X	X
7n	n) opere costiere destinate a combattere l'erosione e lavori marittimi volti a modificare la costa, mediante la costruzione di dighe, moli ed altri lavori di difesa del mare;	X	X	X	X	X	X			X	X
7o	o) opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale;	X	X	X	X	X	X			X	X

fonte: <http://burc.regione.calabria.it>

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE CALABRIA

Burc n. 101 del 14 Ottobre 2016

PARTE I

7p	p) aeroporti;	X	X	X	X	X	X			X	X
7q	q) porti turistici e da diporto, quando lo specchio d'acqua è inferiore o uguale a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore o uguale a 500 metri, nonché progetti di intervento su porti già esistenti;	X		X	X	X	X			X	X
7r	r) impianti di smaltimento di rifiuti urbani non pericolosi, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettere D2 e da D8 a D11, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152); impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi, mediante operazioni di raggruppamento o di ricondizionamento preliminari, con capacità massima complessiva superiore a 20 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettere D13 e D14 del decreto legislativo 152/2006);	X	X	X	X	X	X	X applicazione limitata a impianti incenerimento		X	X
7s	s) impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento (operazioni di cui all'allegato B, lettere D2 e da D8 a D11, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);	X	X	X	X	X	X	X applicazione limitata a impianti incenerimento		X	X
7t	t) impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi mediante operazioni di deposito preliminare con capacità massima superiore a 30.000 m ³ oppure con capacità superiore a 40 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettera D15 della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);	X	X	X	X	X	X			X	X
7u	u) discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva inferiore ai 100.000 m ³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);	X	X	X	X	X	X			X	X
7v	v) impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti;	X	X	X	X	X	X			X	X
7z	z) elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica, non facenti parte della rete elettrica di trasmissione nazionale, con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km;	X	X	X	X	X	X			X	X
za	z.a) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;	X	X	X	X	X	X			X	X

fonte: <http://burc.regione.calabria.it>

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE CALABRIA

Burc n. 101 del 14 Ottobre 2016

PARTE I

zb	z.b) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.	X	X	X	X	X	X			X	X
8	8. Altri progetti										
8a	a) villaggi turistici di superficie superiore a 5 ettari, centri residenziali turistici ed esercizi alberghieri con oltre 30 posti letto o volume edificato superiore a 25.000 m ³ o che occupano una superficie superiore ai 20 ettari, esclusi quelli ricadenti all'interno di centri abitati;	X	X	X	X	X	X			X	X
8b	b) piste permanenti per corse e prove di automobili, motociclette ed altri veicoli a motore;	X	X	X	X	X	X			X	X
8c	c) centri di raccolta, stoccaggio e rottamazione di rottami di ferro, autoveicoli e simili con superficie superiore a 1 ettaro;	X	X	X	X	X	X			X	X
8d	d) banchi di prova per motori, turbine, reattori quanto l'area impegnata supera i 500 m ² ;	X	X	X	X	X	X			X	X
8e	e) fabbricazione di fibre minerali artificiali che superino 5.000 m ² di superficie impegnata o 50.000 m ³ di volume;	X	X	X	X	X	X	X per emissioni significative inquinanti oggetto di superamento		X	X
8f	f) fabbricazione, condizionamento, carico o messa in cartucce di esplosivi con almeno 25.000 tonnellate/anno di materie prime lavorate;	X	X	X	X	X	X	X per emissioni significative inquinanti oggetto di superamento		X	X
8g	g) stoccaggio di petrolio, prodotti petroliferi, petrolchimici e chimici pericolosi, a sensi della legge 29 maggio 1974, n. 256, e successive modificazioni, con capacità complessiva superiore a 1.000 m ³ ;	X	X	X	X	X	X			X	X
8h	h) recupero di suoli dal mare per una superficie che superi i 10 ettari;	X		X	X	X	X			X	X
8i	i) cave e e torbiere;	X	X	X	X	X	X			X	X
8l	l) trattamento di prodotti intermedi e fabbricazione di prodotti chimici per una capacità superiore a 10.000 t/anno di materie prime lavorate;	X	X	X	X	X	X			X	X
8m	m) produzione di pesticidi, prodotti farmaceutici, pitture e vernici, elastomeri e perossidi, per insediamenti produttivi di	X	X	X	X	X	X			X	X

fonte: <http://burc.regione.calabria.it>

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE CALABRIA

Burc n. 101 del 14 Ottobre 2016

PARTE I

	capacità superiore alle 10.000 t/anno in materie prime lavorate;										
8n	n) depositi di fanghi diversi da quelli disciplinati dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con capacità superiore a 10.000 metri cubi;	X	X	X	X	X	X			X	X
8o	o) impianti per il recupero o la distruzione di sostanze esplosive;	X	X	X	X	X	X			X	X
8p	p) stabilimenti di squartamento con capacità di produzione superiore a 50 tonnellate al giorno;	X	X	X	X	X	X			X	X
8q	q) terreni da campeggio e caravanning a carattere permanente con capacità superiore a 300 posti roulotte caravan o di superficie superiore a 5 ettari;	X	X	X	X	X	X			X	X
8r	r) parchi tematici di superficie superiore a 5 ettari;	X	X	X	X	X	X			X	X
8s	s) progetti di cui all'allegato III, che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e che non sono utilizzati per più di due anni.	X	X	X	X	X	X			X	X
8t	t) modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV (parte seconda del D.Lgs. 152/2006) già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato III).	X	X	X	X	X	X			X	X

fonte: <http://burc.regione.calabria.it>

Allegato 3

Allegato C

Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 6

1. Caratteristiche dei progetti

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- delle dimensioni del progetto,
- del cumulo con altri progetti,
- dell'utilizzazione di risorse naturali,
- della produzione di rifiuti,
- dell'inquinamento e disturbi alimentari
- del rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

2. Localizzazione dei progetti

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- dell'utilizzazione attuale del territorio;
- della ricchezza relativa, della qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
 - a) zone umide;
 - b) zone costiere;
 - c) zone montuose o forestali;
 - d) riserve e parchi naturali;
 - e) zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
 - f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;
 - g) zone a forte densità demografica;
 - h) zone di importanza storica, culturale o archeologica;
 - i) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 2) del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

3. Caratteristiche dell'impatto potenziale

Gli impatti potenzialmente significativi dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto, in particolare:

- della portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata);
- della natura transfrontaliera dell'impatto;
- dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- della probabilità dell'impatto;
- della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

Allegato 4

Allegato D

Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'art. 8

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:

- a) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- b) una descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione, per esempio, della natura e delle quantità dei materiali impiegati;
- c) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, eccetera) risultanti dall'attività del progetto proposto;
- d) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

2. Una descrizione delle principali alternative prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

3. Una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché il patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.

4. Una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente:

a) dovuti all'esistenza del progetto;
b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
nonché la descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente.

5. Una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente.

5-bis. Una descrizione delle misure previste per il monitoraggio;

6. La descrizione degli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, dell'impatto su di essi delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie.

7. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei numeri precedenti.

8. Un sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al numero 4.

Allegato 5

Allegato E

Criteria per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 22

1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;

- in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;

- la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;

- problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;

- la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;

- carattere cumulativo degli impatti;

- natura transfrontaliera degli impatti;

- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);

- entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);

- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:

- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,

- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;

- impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Allegato 6

Allegato F

Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13

Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;

b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;

c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;

d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;

g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;

h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;

i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il presente regolamento sarà pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare come regolamento della Regione Calabria.