



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

ARPA Sicilia

PROCEDURA APERTA

**PER LA REALIZZAZIONE DI UN LABORATORIO PER LA GARANZIA DELLA RIFERIBILITA'
DELLE MISURE EFFETTUATE DALLA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA'
DELL'ARIA DI ARPA SICILIA**

CUP E79G13000790006

RELAZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE

Premessa e contesto normativo di riferimento

Il principale obiettivo della raccolta dei dati di monitoraggio della qualità dell'aria è quello di raccogliere dati affidabili sulla base dei quali effettuare scelte tali da prevenire o ridurre eventuali effetti dannosi sull'ambiente e la salute.

Le valutazioni a livello regionale, nazionale e/o europeo sono efficaci solo quando queste sono basate su dati tra loro comparabili e compatibili. Per raggiungere tale obiettivo, la Commissione Europea ha definito i metodi analitici da utilizzare per le attività di monitoraggio e le incertezze obiettivo, definite come "obiettivi di qualità", per i diversi metodi di misurazione.

Tutte le procedure documentate, su cui si basa la garanzia di qualità, e le attività periodiche di controllo qualità, hanno come obiettivo principale la verifica dell'adeguatezza dei metodi di misura (rispetto degli obiettivi di qualità) e del mantenimento nel tempo di tale caratteristica.

Oltre la realizzanda "Linea guida per le attività di assicurazione/controllo qualità (QA/QC) per le reti di monitoraggio per la qualità dell'aria ambiente, ai sensi del Dlgs 155/2010" [2] ad opera del GdL *Riferibilità delle misure della qualità dell'aria*, il documento di riferimento per l'implementazione del sistema qualità delle reti è la "Guida al manuale della qualità delle reti di rilevamento della qualità dell'aria" predisposto dal CTN-ACE nel 2002 [4] e già utilizzato presso alcune ARPA/APPA.

Oltre al citato documento è necessario, inoltre, tenere conto degli aggiornamenti intervenuti dal 2002 a oggi nelle norme di riferimento per i sistemi di assicurazione qualità e di quanto è stato sviluppato a livello europeo in questi ultimi anni a seguito della pubblicazione della Direttiva 2008/50/CE [3].

Per quanto riguarda i criteri da adottare per il controllo qualità, sono stati presi a riferimento le norme EN per i diversi metodi di misura indicati dalla Direttiva sopra citata, e nel caso in cui tali norme tecniche fossero in corso di revisione (come nel caso del PM_{10} e $PM_{2,5}$), ISPRA ha tenuto conto degli sviluppi previsti per i criteri di QA/QC da adottare.

L'articolo 1 della Direttiva 2008/50/CE stabilisce infatti, tra gli obiettivi, quello di valutare la qualità dell'aria sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio comunitario. Il D.lgs. 155/2010 recepisce tale obiettivo al punto b) del comma 1 dell'articolo 1, istituendo un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria finalizzato a "valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale". La Direttiva oltre a definire i valori limite per i diversi inquinanti e la data in cui questi entrano in vigore, riporta i requisiti per:

- gli obiettivi di qualità dei dati (DQO);
- la localizzazione delle stazioni di campionamento;

- il numero di stazioni di campionamento;
- i metodi di misurazione di riferimento;
- i requisiti per la restituzione dei risultati di misura.

Gli obiettivi di qualità dei dati sono riportati nell'allegato 1 della Direttiva 2008/50/CE e del D.Lgs. 155/2010 e sono sintetizzati nella tabella riportata di seguito.

	Biossido di zolfo, biossidi e ossidi d'azoto, monossido di carbonio	Materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}) e piombo	Benzene	Ozono e relativi NO e NO₂
Misurazioni in siti fissi * Incertezza	15%	25%	25%	15%
Misurazioni indicative * Incertezza	25%	50%	30%	30%

Tabella.1. *Obiettivi di qualità per le misurazioni previste dalla Direttiva 2008/50/CE*

* L'incertezza (espressa con un livello di fiducia del 95%) dei metodi, sarà valutata in accordo ai principi della guida CEN Guida all'espressione dell'incertezza di misura (ENV 13005-1999), della ISO 5725:1994 e delle linee guida elaborate dal CEN nel rapporto "Air Quality – Approach to Uncertainty Estimation for Ambient Air Reference Measurements methods" (CR 14377:2002E). Le incertezze percentuali espresse con un livello di fiducia del 95%, riportate nella tabella, si riferiscono alle misure singole mediate sul periodo considerato per i valori limite (o valori obiettivo per l'ozono). Le incertezze vanno considerate applicabili all'intorno dei pertinenti valori limite (o valori obiettivo per l'ozono).

La Direttiva sopra citata riporta nell'allegato 1, sez. C, i compiti che devono essere svolti dalle Autorità/Istituzioni competenti per assicurare l'accuratezza delle misurazioni e l'adeguatezza dei metodi di misura agli obiettivi di qualità sopra indicati. La Direttiva richiede in particolare che:

- i risultati di tutte le misurazioni effettuate ai fini della valutazione della qualità dell'aria in accordo agli articoli 6 e 9 siano riferibili ai campioni nazionali in accordo ai requisiti richiesti dalla UNI ISO/IEC 17025:2005 nella sezione 5.6.2.2 [5] ;
- i gestori delle reti di monitoraggio e delle singole stazioni di monitoraggio abbiano implementato un sistema di assicurazione/controllo qualità per le misurazioni;
- un processo di assicurazione/controllo qualità sia implementato per la raccolta e la restituzione dei risultati di misura e che le Istituzioni interessate (laboratori nazionali di riferimento designati ai sensi dell'Art. 3 partecipino ai programmi di assicurazione qualità a livello Comunitario;
- i laboratori nazionali di riferimento siano accreditati ai sensi della UNI EN ISO 17025:2005 entro il 2010 per i metodi di misura di riferimento;
- i laboratori nazionali di riferimento coordinino la partecipazione a livello nazionale ai programmi di assicurazione qualità organizzati dalla Commissione a livello comunitario e,

l'appropriata realizzazione dei metodi di riferimento e la dimostrazione di equivalenza dei metodi diversi da quelli di riferimento.

L'armonizzazione dei programmi di assicurazione della qualità e dei metodi per la certificazione della strumentazione sono assicurati a livello comunitario dalla rete dei laboratori nazionali di riferimento (AQUILA) [6]. La rete è coordinata dall'Istituto per l'Ambiente e la Sostenibilità (IES) del Centro Comunitario di Ricerca di ISPRA (VA). La Commissione Europea, tramite l'IES organizza periodicamente circuiti interlaboratorio tra i laboratori nazionali di riferimento, i cui risultati sono discussi nelle riunioni della rete organizzate periodicamente presso lo IES.

La Direttiva definisce, nell'allegato 6, i metodi di riferimento per i parametri riportati nella Tabella 1. In tale allegato al punto B si individuano inoltre le procedure da adottare per l'eventuale utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento. In questi casi, lo Stato Membro deve dimostrare che il metodo adottato dia risultati equivalenti al metodo di riferimento, oppure, in casi particolari, che esista una relazione ben definita e consistente tra il metodo adottato e il metodo di riferimento. In quest'ultimo caso, i risultati del metodo adottato andranno corretti per essere equivalenti a quelli del metodo di riferimento. Allo stesso punto si stabilisce che la Commissione potrà richiedere allo Stato Membro un rapporto relativo alla dimostrazione di equivalenza e tale rapporto dovrà essere redatto ai sensi della "Guide to the demonstration of equivalence of ambient air monitoring" pubblicata dalla Commissione europea [7]. Al punto E dello stesso allegato, la Direttiva individua nell'accreditamento ai sensi della UNI EN ISO 17025:2005 il criterio per l'accettabilità dei rapporti di prova emessi da laboratori di altri Stati Membri. Questo criterio deriva dall'accordo di mutuo riconoscimento esistente tra gli Enti europei che rilasciano l'accreditamento ai laboratori. Al punto D dello stesso allegato, la Direttiva definisce una scadenza per la conformità della strumentazione da utilizzare nelle reti. A partire dal giorno 11 giugno 2010 tutta la nuova strumentazione acquistata dovrà essere conforme a quanto richiesto dalla Direttiva e dall'11 giugno 2013 tutta la strumentazione utilizzata nelle reti per l'implementazione della Direttiva dovrà essere conforme.

Il decreto legislativo 155/2010 di recepimento della Direttiva affronta il tema della qualità della valutazione in materia di aria ambiente all'articolo 17 e al punto 3 dell'allegato 1. Per garantire criteri omogenei su tutto il territorio nazionale, l'art. 17 assegna a ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale - la predisposizione di linee guida tecniche per le procedure di garanzia qualità e le procedure per l'approvazione degli strumenti di misura. Il comma 3 affida alle Regioni e alle Province autonome o, su delega, alle Agenzie per la protezione dell'ambiente il controllo documentale dell'applicazione delle procedure di garanzia qualità da parte dei gestori delle reti. Inoltre stabilisce al comma 4 che il Laboratorio nazionale di riferimento organizzi dei programmi di controllo qualità esterni (programmi di confronti interlaboratorio) indicando ai gestori della rete le eventuali azioni correttive da adottare. Lo stesso articolo individua le modalità che saranno adottate dal Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare per

l'individuazione di uno o più laboratori nazionali di riferimento (laboratori pubblici accreditati ai sensi della UNI EN ISO 17025:2005 per i metodi previsti dal decreto stesso).

Per quanto riguarda le modalità per l'approvazione degli strumenti di misura (approvazione di modello), il paragrafo B dell'allegato 6 del decreto legislativo, sopra citato, indica come unico documento di riferimento la guida alla dimostrazione di equivalenza pubblicata dalla Commissione Europea [8]. Inoltre, nel caso in cui le prove di laboratorio evidenzino la necessità di una correzione dei risultati di misura per raggiungere l'equivalenza tra il metodo in esame e il metodo di riferimento, il Ministero dell'ambiente, informato tempestivamente dal Laboratorio nazionale di riferimento, provvede a inviare la documentazione tecnica alla Commissione Europea. Lo stesso paragrafo B ammette l'utilizzo di metodi per cui l'equivalenza sia stata certificata ai sensi della linea guida sull'equivalenza, pubblicata dalla Commissione, da enti di altri Stati dell'Unione Europea designati ai sensi dell'articolo 3 della Direttiva 2008/50/CE. Per quanto riguarda la certificazione della strumentazione di misura (approvazione di modello), il decreto stabilisce che il Laboratorio nazionale di riferimento, che effettuerà la certificazione, accetterà, previa verifica della documentazione, le relazioni rilasciate in altri Stati Membri da laboratori accreditati secondo la norma UNI EN ISO 17025:2005 per l'esecuzione di tali prove. Il decreto legislativo definisce infine le modalità da rispettare per adeguarsi alle scadenze stabilite dalla Direttiva.

Strumentazione da acquisire

Nel contesto di riferimento prima descritto e ai fini dell'adeguamento dell'azione di ARPA Sicilia agli obiettivi normativi di qualità dei dati, l'Agenzia deve procedere all'acquisizione dei necessari beni strumentali.

Tali beni sono l'oggetto della fornitura del presente appalto, come sotto descritti:

1- Unità di Laboratorio per analisi da campionamenti aeriformi ambientali

La fornitura prevede la soluzione laboratoristica chiavi in mano, comprendente:

- 1.1 sistema analitico GAS-MASSA singolo quadrupolo come di seguito specificato, completo di sistema di insonorizzazione e protezione della pompa rotativa del gas-massa e auto-campionatore per estrazione da Canister e successive fasi di crio-focalizzazione e termodesorbimento, nonché canister, accessori e n. 1 crio-contenitore per azoto liquido.
- 1.2 sistema di pareti divisorie per delimitazione ambientale;
- 1.3 sistema di climatizzazione e di illuminazione;
- 1.4 sistema di estrazione/ricambio dell'aria ambiente;
- 1.5 sistema di sensori/allarmi per il monitoraggio dell' O₂;
- 1.6 arredo tecnico da laboratorio adeguato ad alloggiare la strumentazione richiesta e completo di cappette di aspirazione a braccio mobile;
- 1.7 armadi di sicurezza da interni per bombole di gas;

2- n° 1 Sistema automatico di pesatura dei filtri p per la determinazione gravimetrica del PM₁₀, PM_{2,5} così composto:

- 2.1 Microbilancia analitica di precisione;
- 2.2 sistema automatico robotizzato per la pesatura filtri da interfacciare alla bilancia;
- 2.3 cappa climatica per la determinazione ed il controllo dei parametri ambientali all'interno delle quali alloggiare le apparecchiature di cui alle voci 1.1 e 1.2;
- 2.4 assistenza full risk per 36 mesi.

Riferimenti

1. Legge Comunitaria 2008; Legge 07.07.2009 n° 88, G.U. 14.07.2009
2. Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" *Gazzetta Ufficiale* n. 216 del 15 settembre 2010 - Suppl. Ordinario n. 217
3. Direttiva 2008/50/CE; 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 *Gazzetta ufficiale* n. L 152 del 11/06/2008 pag. 0001 – 0044
4. CTN-ACE Guida al manuale della qualità delle reti di rilevamento della qualità dell'aria, 2002;
5. UNI/CEI EN ISO/IEC 17025:2005: Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura UNI Via Sannio 2 20137 MILANO (MI);
6. Rete AQUILA <http://ies.jrc.ec.europa.eu/aquila-homepage.html>;
7. Gruppo di lavoro della Commissione europea "Guide to the demonstration of equivalence of ambient air monitoring methods" Gennaio 2010;
8. <http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/equivalence.pdf>.