

XII CONFERENZA DEL SISTEMA NAZIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Vent'anni di controlli ambientali. Esperienze e nuove sfide.

20anni
DI CONTROLLI
AMBIENTALI
XII CONFERENZA

Convegno

Aria: quale qualità?

Sistema conoscitivo, problemi, sfide



Bologna, 20 - 21 marzo 2014 - CNR Area della Ricerca



in collaborazione con



Aria: quale qualità?
Sistema conoscitivo, problemi, sfide



La nuova linea guida per le attività di assicurazione e controllo di qualità per le reti di monitoraggio per la qualità dell'aria ambiente

F. Cadoni, D. Centioli, S. Barbizzi, S. Gaudino, M. Belli

ISPRA – Servizio Metrologia Ambientale

Con il contributo del gdl ISPRA/ARPA/APPA “Riferibilità delle misure della qualità dell'aria” istituito dal Consiglio Federale – Programma 2011-2013



in collaborazione con



Perché questa linea guida

- Il D.Lgs. 155/2010, come modificato dal D.Lgs. 250/12, di recepimento della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente, istituisce 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 ma

Requisiti

- Il D.Lgs. 155/2010 e s.m.i fissa una serie di requisiti per valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni al fine di garantire la qualità e la comparabilità delle misure sul territorio nazionale e a livello europeo tramite :
- Art. 7, comma 5 e art.8, c.10: uso di metodi di riferimento o di metodi equivalenti previsti all'allegato VI
- Art. 5, comma 11: Le misurazioni e le altre tecniche utilizzate devono rispettare gli obiettivi di qualità previsti dall'allegato I

In pratica

- Art. 17 + allegato I, par. 3: definisce le attività tecniche finalizzate ad assicurare la qualità della valutazione in materia di aria ambiente e le autorità incaricate ad attuarle

Linee Guida ISPRA

Aria: quale qualità?
Sistema conoscitivo, problemi, sfide

- Ai sensi della Legge Comunitaria 2008 e del D.Lgs. 155/2010 ISPRA ha predisposto la LINEA GUIDA PER LE ATTIVITA' DI ASSICURAZIONE/CONTROLLO QUALITA' (QA/QC) PER LE RETI DI MONITORAGGIO PER LA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE
- La linea guida è finalizzata a garantire criteri omogenei nell'implementazione della Direttiva 2008/50/CE su tutto il territorio nazionale per quanto riguarda il mantenimento del rispetto degli obiettivi di qualità nel tempo



Nella stesura si è tenuto conto di:

- Documenti e procedure operative già implementate dalle ARPA/APPA per le attività di QA/QC delle reti di monitoraggio nell'ambito del CTN ACE (2002);
- Aggiornamenti delle norme di riferimento per i sistemi di assicurazione qualità (ISO9001:2008 e ISO17025:2005)
- Aggiornamenti norme tecniche (metodi di riferimento) e gli sviluppi delle attività di QA/QC
- Contributi di APPA Bolzano, ARPA Lombardia, Emilia Romagna, Umbria, Toscana, Valle D'Aosta, Piemonte, Lazio, Sicilia e APPA Trento nell'ambito del GdL istituito dal Consiglio Federale del Sistema ISPRA/ARPA/APPA (GdL "Riferibilità delle misure della qualità dell'aria" dell'area A - Armonizzazione dei metodi di analisi, campionamento e misura - metrologia ambientale)

Linee Guida: struttura

- 1.Introduzione
- 2. Le richieste della normativa europea e nazionale
- 3 Esperienze in alcuni paesi dell'Unione Europea
- 4 Metodi di misurazione
- 5. Sistemi di garanzia della qualità per i gestori delle reti
- 6. Criteri per la predisposizione di procedure per l'assicurazione e il controllo qualità
- 7. Riferibilità dei risultati delle misurazioni
- 8. Incertezza di misura
- RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
- Appendice 1 Glossario
- Appendice 2 Protocollo circuiti interconfronto organizzati dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Problematiche affrontate

1. Necessità di individuare il sistema di garanzia della qualità per la gestione delle reti UNI ISO 9001:2008 o UNI ISO 17025:2005
2. Manca di una norma di riferimento per i controlli di QA/QC dei sistemi di misurazione automatici (AMS) delle concentrazioni di particolato atmosferico
3. Riferibilità dei risultati delle misurazioni
4. Modalità per l'organizzazione di confronti interlaboratorio

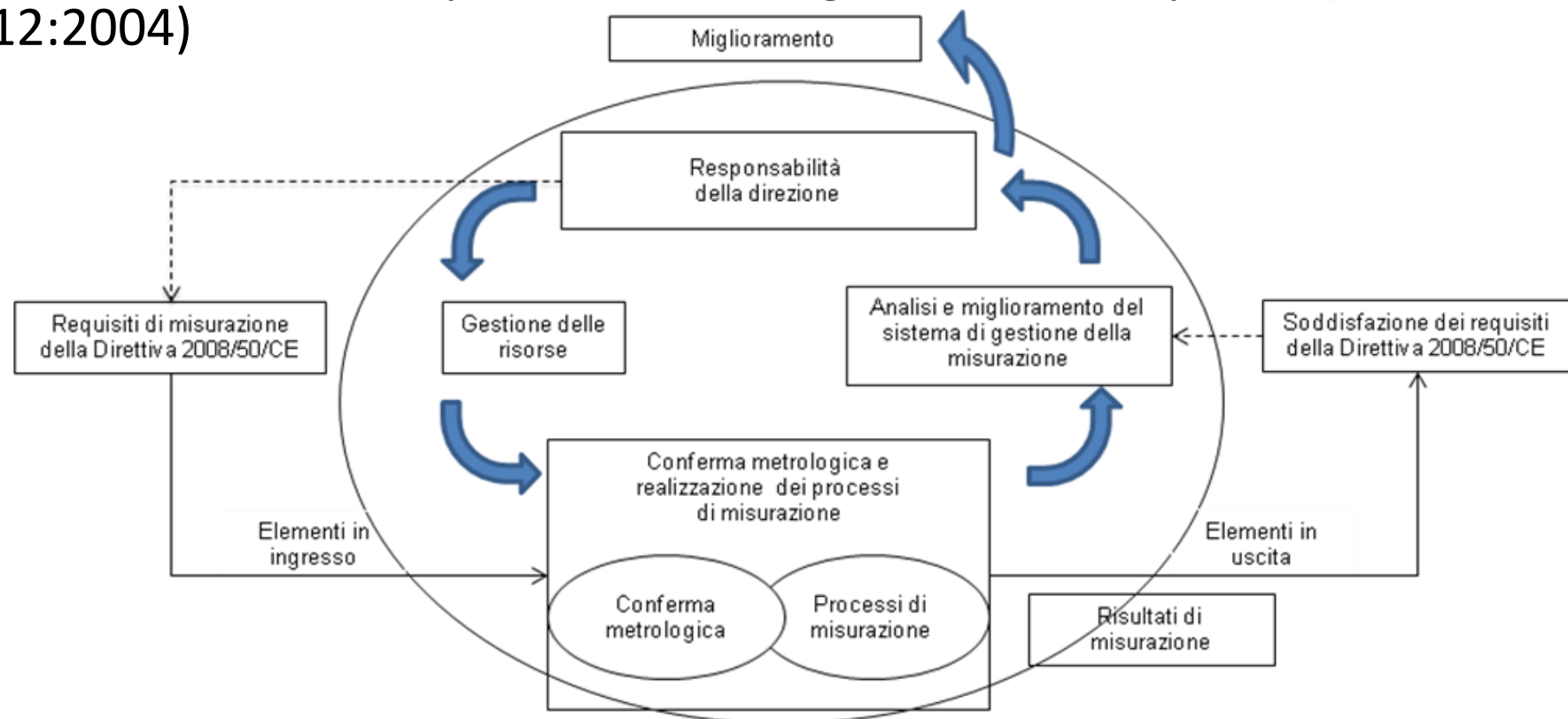
Come sono state risolte?

Per il sistema di gestione della qualità si è utilizzato quanto già sviluppato dal Sistema ISPRA/ARPA/APPA nell'ambito del CTN ACE nel 2002:

- “Guida al manuale della qualità delle reti di rilevamento della qualità dell'aria” con gli aggiornamenti per la conformità alla UNI ISO 9001:2008
- Tale sistema dovrà essere integrato con procedure tecniche rispondenti ai requisiti della ISO/IEC 17025:2005 per le attività di taratura e di controllo della qualità della strumentazione

Linee Guida: sistema qualità

- IL sistema qualità del gestore deve armonizzare un processo di misurazione dei parametri della qualità dell'aria per **garantire un risultato rispondente ai DQO** nel tempo e rendere chiare e trasparenti le azioni da compiere e le responsabilità di tutti i soggetti coinvolti
- **Il modello** da realizzare per il sistema di gestione della qualità (UNI EN ISO 10012:2004)



Esempio PM

Aria: quale qualità?
Sistema conoscitivo, problemi, sfide



- 6. Criteri per la predisposizione di procedure per l'assicurazione e il controllo qualità
- Vengono descritte le attività di assicurazione e controllo di qualità per le misure del particolato atmosferico PM10 e PM2,5 in conformità ai metodi di riferimento gravimetrici
- Inserite le innovazioni introdotte dal CEN/TC264 (ISPRA ha seguito i lavori) nella predisposizione della nuova norma per i metodi di riferimento gravimetrici (nuova prEN12341: 2013 PM10+PM2,5 in fase di convalida)
- Per la prima volta vengono descritte le procedure di QA/QC per gli AMS per le quali sono stati considerati :
 - Annex D della “Guide to the demonstration of equivalence of air monitoring methods” della Commissione Europea che può essere scaricato da: <http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/assessment.htm>
 - e le innovazioni introdotte dal CEN/TC264 (ISPRA ha seguito i lavori) con la nuova norma per gli AMS (TS16450:2013)
- La nuova norma riguarda gli AMS che si basano su diversi metodi di misura attualmente in commercio
- Vengono fissate le procedure per il QA/QC degli AMS impiegati in campo

novità prEN12341 + TS16450

Le procedure di QA/QC per metodo gravimetrico riguardano:

- **Controlli preliminari:** Caratteristiche ambiente climatizzato per condizionamento e pesata, Caratteristiche della bilancia, per la verifica dell'idoneità dei filtri
- **Attività e criteri di QA/QC da utilizzare per ogni misura:** Controlli sulla bilancia, controlli sulle condizioni climatiche di pesata dei filtri bianchi e campionati, conservazione e trasporto dei filtri
- **Ulteriori attività di QA/QC periodiche:** la manutenzione e verifica del sistema di campionamento, la taratura della portata, la taratura della bilancia

Le procedure di QA/QC per gli AMS:

- **Attività di QA/QC preliminari:** verifica dell'idoneità della strumentazione, installazione e collaudo
- **Ulteriori attività di QA/QC periodiche:** la manutenzione e verifica del sistema di campionamento e misura, la taratura della portata, dei sensori e del sistema di misura

Riferibilità delle misure di PM

Il misurando “concentrazione in massa di PM10 e PM2,5” non può essere rigorosamente riferito a una Unità SI, poiché le dimensioni, la forma e la composizione del particolato sono determinate dal metodo di campionamento descritto nelle norme di riferimento indicate dal D.Lgs 155/2010.

Come può essere ottenuta la riferibilità delle misurazioni?

- tarando presso centri LAT (ex SIT) i flussimetri, le bilance, i sensori che misurano i fattori d’influenza
- dimostrando nel tempo l’equivalenza dei metodi AMS rispetto a campionatori di riferimento gravimetrici

Modalità per i confronti interlaboratorio

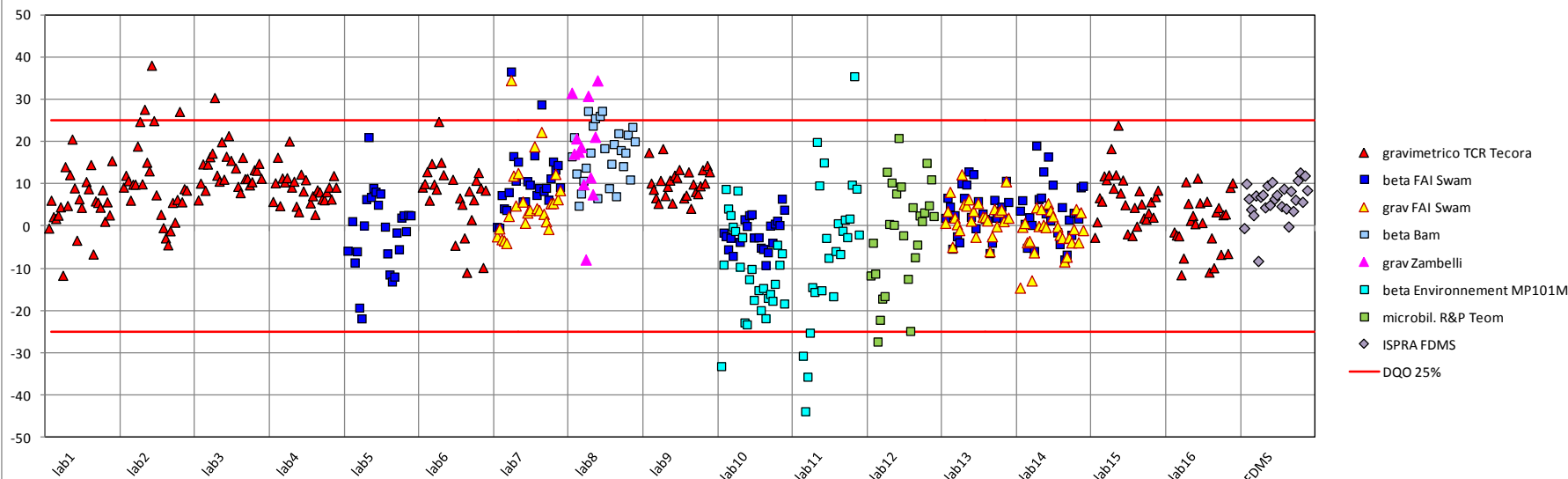
Aria: quale qualità?
Sistema conoscitivo, problemi, sfide

- Le linee guida riportano le modalità utilizzate da ISPRA per l'organizzazione dei confronti interlaboratorio
- I confronti interlaboratorio sono **organizzati annualmente** da ISPRA con protocolli conformi a quelli adottati dal JRC coordinatore della rete dei laboratori nazionali di riferimento
- ISPRA, in qualità di laboratorio nazionale di riferimento partecipa ai confronti organizzati dal JRC

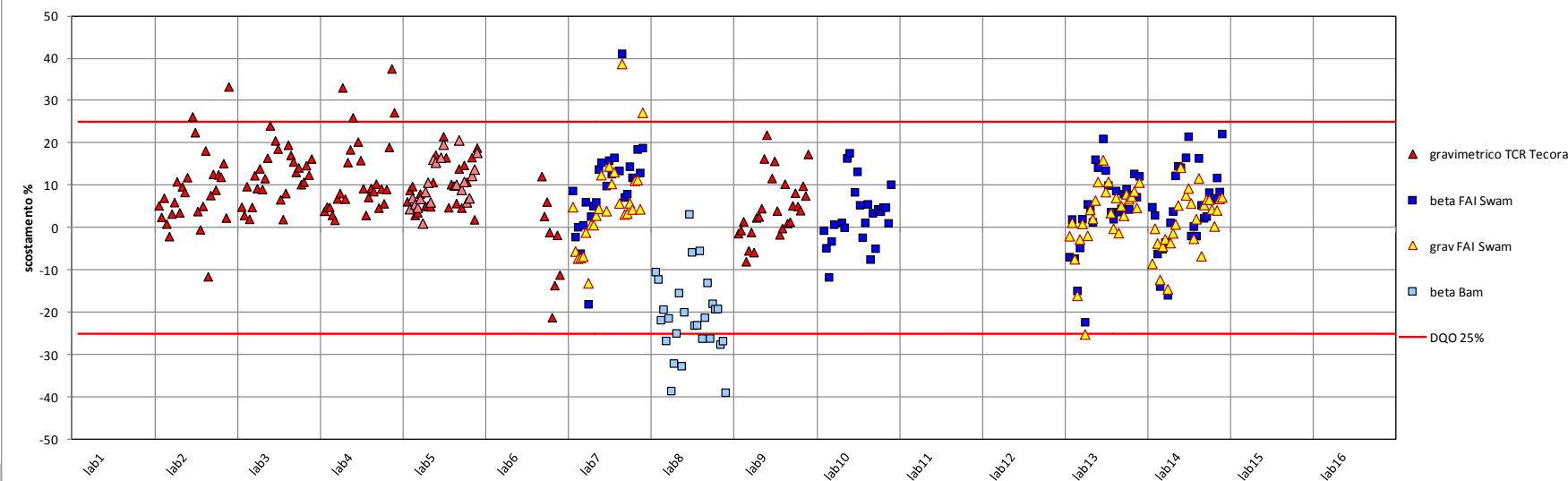
Misure di PM 10 e 2,5: risultati confronti interlaboratorio organizzati

ISPRA

scostamento relativo rispetto ai valori di riferimento



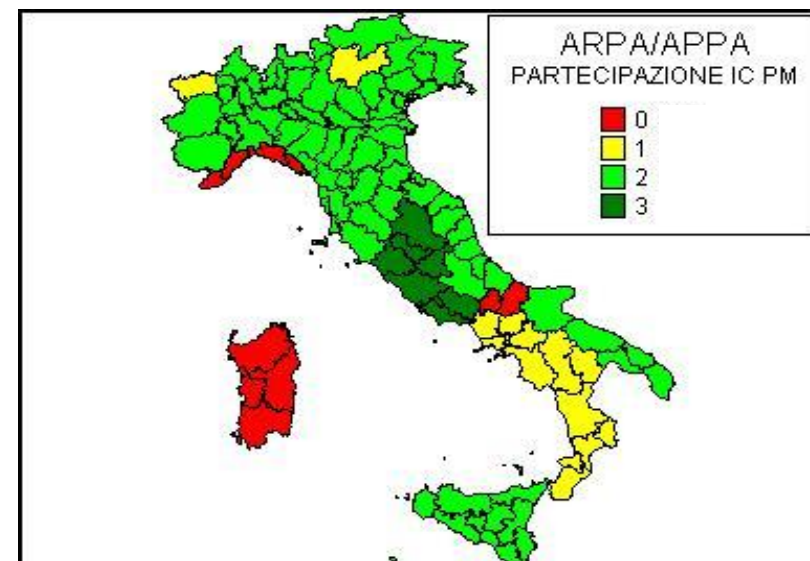
PM2,5 scostamento relativo rispetto ai valori di riferimento



IC022 Roma

Aria: quale qualità?
Sistema conoscitivo, problemi, sfide

- IC028 4^a campagna (2^a PM_{2,5}) in corso a Terni: 20 partecipanti, rimane 1 ARPA non ha mai partecipato
- In questo IC verranno per la prima volta confrontati anche i risultati delle misure delle concentrazioni di metalli nel PM₁₀
- Assicurare la comparabilità delle misurazioni di PM su tutto il territorio nazionale.....
- Gli strumenti che partecipano agli interconfronti vengono utilizzati come riferimento per effettuare audit sulle centraline fisse, come previsto dalle linee guida QA/QC



IC023 gassosi presso JRC con miscele gassose certificate e round robin

Nuovo interconfronto organizzato da JRC per i LNR prossimo maggio 2014

Aria: quale qualità?
Sistema conoscitivo, problemi, sfide



Stato di realizzazione delle linee guida

Le linee guida sono state predisposte da ISPRA in collaborazione con il gdl istituito dal Consiglio Federale del Sistema ISPRA/ARPA/APPA (gdl “riferibilità delle misure della qualità dell’aria” dell’area A – Armonizzazione dei metodi di analisi, campionamento e misura – metrologia ambientale)

- ⊕ Approvata dal CF doc 37/13 **per la sperimentazione fino all’emanazione del DM**
- ⊕ prossima pubblicazione su sito ISPRA come Manuale 108/2014
- ⊕ **Adozione Linee guida garantirà una maggiore uniformità delle procedure di QA/QC e di conseguenza delle prestazioni delle procedure di misura**

Linee guida per le attività di assicurazione/controllo qualità (QA/QC) per le reti di monitoraggio per la qualità dell’aria ambiente, ai sensi del D.Lgs. 155/2010 come modificato dal D.Lgs. 250/2012

Delibera del Consiglio Federale delle Agenzie



108 / 2014

MANUALI E LINEE GUIDA

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Per informazioni: fabio.cadoni@isprambiente.it