

Allegato n. 6 (punto 3 del PRAL)

Monitoraggio ambientale

La localizzazione dei punti di prelievo per la misura della concentrazione delle fibre d'amianto in atmosfera potrebbe in prima istanza essere impostata secondo diverse strategie, tra loro alternative, rispondenti a differenti esigenze. In termini di schemi concettuali PSR (Pressure, State, Response) o DPSIR (Driving Force, Pressure, State, Impact, Response), la concentrazione delle fibre di amianto in aria rappresenterebbe un indicatore di stato. Sarebbe teoricamente possibile mettere in relazione lo stato con le "pressioni" (cioè la presenza di sorgenti di fibre di amianto o un parametro ad esso correlato, come ad esempio la presenza di superfici antropizzate), oppure con gli impatti, vale a dire con la popolazione esposta (o un parametro ad essa correlato, anche in questo caso la presenza di aree antropizzate). Quindi, sia nel primo che nel secondo caso, la localizzazione dei punti di prelievo potrebbe seguire un criterio di campionamento stratificato in funzione della presenza di aree antropizzate e della eventuale densità d'uso antropico. Bisogna d'altro lato tener presente le seguenti necessità nella scelta dei punti campione:

- **ripetibilità nel tempo:** le misure devono essere ripetibili nel corso degli anni (si ipotizza una frequenza di tre anni) negli stessi punti allo scopo di controllare l'efficacia delle azioni adottate per la riduzione delle "pressioni" (ad esempio la rimozione delle coperture in cemento-amianto); affinché i dati siano confrontabili nel tempo è necessario che i punti di prelievo siano localizzati secondo criteri stabili e non dipendenti da fattori mutevoli nel tempo; l'uso del suolo è un fattore altamente mutevole nel tempo e quindi non risponde a questa esigenza;
- **informare e tutelare i cittadini equamente su tutto il territorio regionale:** è opportuno che ogni provincia ospiti nel suo territorio almeno un punto di prelievo per garantire a ciascuna amministrazione provinciale il controllo dello stato dell'ambiente sul proprio territorio e la informazione ambientale verso i cittadini.

Punti di campionamento delle fibre di amianto in atmosfera

I punti di campionamento sono stati identificati in ogni provincia in corrispondenza alle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria scelte per il progetto PARFIL (Particolato Fine in Lombardia) tenendo conto della necessità di:

- disporre nelle vicinanze del punto di prelievo di una fonte di alimentazione elettrica per permettere il funzionamento della pompa aspirante dell'apparecchio di prelievo;
- collocare l'apparecchio di prelievo in una zona sicura al riparo da eventuali furti e vandalismi;
- necessità di disporre di dati meteorologici acquisiti in prossimità del punto di prelievo e durante tutto il periodo del prelievo;
- affidarsi a personale tecnicamente già preparato per la messa in opera dell'apparecchio e la acquisizione dei campioni

Ognuno dei punti è stato identificato dalle coordinate Gauss-Boaga

Progetto PARFIL - coordinate stazioni

Provincia	Località	Coordinate Gauss-Boaga	
		Longitudine	Latitudine
BG	stazione via Meucci	1550150	5059960
BS	c/o dipartimento ARPA di Via Cantore	1594902	5045369
CO	stazione Como Centro	1506500	5072440
CR	stazione P.za Cadorna	1579900	4998130
LC	scuola materna S. Stefano - V. Aldo Moro, 4	1530345	5079051
LO	scuola Pezzani	1538920	5016720
MN	stazione Ariosto	1641800	5000690
MI	Via Messina	1513610	5037000
PV	c/o dipartimento ARPA di Via Bixio 13	1513536	5004078
SO	c/o stazione	1567210	5113100
VA	c/o dipartimento ARPA di Via Caretti	1485455	5073935
Bosco Fontana (MN)	c/o centralina	1636878	5007575

Nota: la postazione di Bosco Fontana (MN) viene utilizzata come "bianco" (valore di fondo).

In ognuno dei punti verrà eseguito un campionamento mensile per valutare la concentrazione atmosferica delle fibre di amianto. Le metodiche di campionamento e di analisi sono quelle previste dal DM 06/09/94, ottimizzando i tempi di campionamento ed il numero dei campi conteggiati in modo da ottenere una sensibilità pari a 0,1 fibre/litro con un'incertezza del dato contenuta entro un limite vicino al 10%. Il metodo di campionamento sarà uniformato in tutti i punti di campionamento.

Attività previste:

1. Coordinamento con il Settore Aria dell'ARPA per l'accesso alle stazioni della qualità dell'aria utilizzate nel progetto PARFIL.
2. Strutturazione di un database descrivente le stazioni utilizzate ed ospitante i dati delle misure.
3. Acquisizione delle apparecchiature di prelievo.
4. Formazione del personale dei Dipartimenti dell'ARPA all'utilizzo delle apparecchiature di prelievo.
5. Definizione del calendario dei prelievi. Si ipotizzano 12 prelievi nel corso di un anno per ciascun punto di prelievo.
6. Omogeneizzazione dei sistemi di campionamento in tutti i dipartimenti.
7. predisposizione dei sistemi di campionamento nelle "centraline".
8. esecuzione dei campionamenti.
9. Acquisizione contestuale dei dati meteorologici dalle stazioni.
10. Esecuzione delle misure di concentrazione in laboratorio mediante microscopia elettronica.
11. Valutazione dei risultati.
12. Refertazione e compilazione di un database delle misure.
13. Redazione di una relazione tecnica al termine del primo ciclo di misure della durata di circa un anno descrivente la metodologia adottata ed i risultati delle misure.
14. Produzione di carte tematiche e distribuzione su Intranet.
15. Attività in conformità della norma ISO17025

Le principali attività specifiche legate al campionamento ed alle analisi in microscopia elettronica sono:

1. Preparazione campioni per la lettura.
2. Lettura (circa mezza giornata per campione).
3. Archiviazione, gestione ed elaborazione dei dati.
4. Analisi degli altri tipi di fibre che accompagnano l'amianto.
5. Stesura di procedure ISO 17025.
6. Correlazioni tra concentrazione atmosferica di fibre d'amianto e altri parametri dell'inquinamento atmosferico e meteo climatici.
7. Predisposizione dei mezzi di campionamento nei 12 punti del progetto PARFIL.
8. Taratura pompe e controllo costanza flussi.
9. Consegna campioni al centro di M.E.
10. Acquisizione di standard certificati.
11. Partecipazioni a controlli interlaboratoriali.

Risultati attesi

- Relazione annuale
- Costruzione della mappa delle concentrazioni a livello regionale
- Accreditemento entro il triennio

Tempi e costi

Il monitoraggio ambientale fa parte di un progetto specifico a tempo determinato, che si concluderà nel 2007, finanziato dalla D.G. Qualità dell'Ambiente e attuato da ARPA.

Voci di spesa	2005	2006	2007	2008	2009	Costi Totali
Personale ARPA	40.000,00	105.000,00	105.000,00	25.000,00	00,00	235.000,00
Materiale consumo	2.000,00	9.000,00	9.000,00	5.000,00	00,00	25.000,00
Campionamento	20.000,00	4.000,00	3.000,00	3.000,00	00,00	30.000,00
Accreditamento	5.000,00	5.000,00			00,00	10.000,00
Totale Monitoraggio aria	67.000,00	123.000,00	117.000,00	33.000,00	00,00	340.000,00