

Monitoraggio della qualità dell'aria

Il Monitoraggio Ambientale è tipicamente previsto tra le prescrizioni successive ad una autorizzazione AIA o VIA di un impianto potenzialmente inquinante. Servizi Territorio se ne occupa producendo già in fase di Studio di Impatto Ambientale (SIA) un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) nell'ambito delle attività che interessano la qualità dell'aria. Ciò avviene secondo i seguenti passi operativi:

- progetto e stesura del Piano di Monitoraggio: individuazione dei parametri da monitorare e dei punti di misura (numero e localizzazione),
- coordinamento e pianificazione temporale delle campagne sperimentali,
- attività di sopralluogo per la scelta e micro localizzazione dei punti di misura;
- organizzazione logistica delle attività e predisposizione dei siti di misura,
- pratiche amministrative per permessi, occupazione suolo pubblico e allacciamento alla rete elettrica,
- esecuzione delle misure,
- redazione del documento finale.

Nell'ambito dell'esecuzione delle misure, ST si occupa di campagne sperimentali che prevedono l'utilizzo di:

- mezzi mobili,
- stazioni meteorologiche,
- campionatori passivi,
- deposimetri,
- biomonitoraggio.

Mezzi mobili

I mezzi mobili sono utilizzati per il monitoraggio di inquinanti ubiquitari quali NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO, O₃, BTEX, PM₁₀, PM_{2.5}. Inoltre è eseguita l'analisi dei



contenuti di microinquinanti sulla frazione PM₁₀ delle polveri (Metalli pesanti, IPA, Dioossine).

Stazioni meteorologiche

In generale, la conoscenza della micrometeorologia locale durante i rilievi dei parametri chimici ambientali è importante come strumento di ausilio alla interpretazione dei parametri stessi. Allo scopo, in applicazioni che richiedono una elevata qualità del monitoraggio ambientale o in situazioni di possibile contenzioso ambientale, è opportuno



qualificare la componente di monitoraggio micrometeo con strumentazione di alto profilo tecnico.

In particolare Servizi



Territorio propone, oltre alla strumentazione tradizionale, l'utilizzo di una postazione basata sull'anemometro ultrasonico triassiale e il relativo sistema di elaborazione dati con la tecnica eddy-covariance.

Data la grande sensibilità del sensore ultrasonico e la necessità di effettuare misure rappresentative dell'intera area di indagine, la collocazione di una stazione meteo di questo tipo richiede una attenta analisi delle condizioni locali (assenza di ostacoli locali alla circolazione del vento).

I parametri micrometeo prodotti dalla stazione sono direttamente correlati alle caratteristiche disperdenti dell'atmosfera e dunque direttamente correlabili (anche a livello orario) alla interpretazione delle misure di concentrazione in atmosfera degli inquinanti.

Campionatori passivi

Misure mediante campionatori passivi per il monitoraggio di NO₂, SO₂, O₃, CO, H₂S, HF, HCl, Aldeidi, NH₃, BTX. I campionatori passivi sono utili indicatori per medie settimanali o quindicinali. Di facile installazione in quanto non richiedono allacciamenti elettrici o grosse strutture di alloggiamento. Al termine dell'esposizione è eseguita l'analisi chimica del campionatore.



Deposimetri

Consentono la determinazione qualitativa del tasso di deposizione delle polveri in conformità con il metodo previsto dal Rapporto ISTISAN 06/38.



Biomonitoraggio

Tecniche di biomonitoraggio mediante l'utilizzo di organismi bioindicatori quali:

- Tabacco: in base ad alterazioni identificabili come la comparsa di necrosi fogliari fornisce informazioni sulla presenza di uno specifico inquinante (ozono);



- Licheni: in base alla identificazione e frequenza di determinate specie licheniche epifite si ottiene una valutazione dell'alterazione della qualità dell'aria. La metodologia si basa su un protocollo standardizzato pubblicato in "IBL Indice di Biodiversità Lichenica" (Manuali e Linee Guida APAT 2/2001).

Il biomonitoraggio si avvale anche di organismi bioaccumulatori che hanno la caratteristica di assimilare dall'aria quantità misurabili di sostanze chimiche. E' necessaria quindi l'analisi chimica dei tessuti in laboratorio:

- Muschi e Loietto: bioaccumulatori di metalli in traccia;
- Brassicacee: bioaccumulatrici di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)



- Indagini bibliografiche per la comparazione con i risultati di campagne analoghe,
- Valutazione del rischio sanitario alla esposizione dei livelli di inquinamento rilevati.

In conformità agli accordi presi con il Committente e alle finalità delle campagne verrà redatto il documento finale di sintesi.

Redazione documento finale

Al termine delle campagne sperimentali di monitoraggio ST si occupa degli aspetti che riguardano i dati raccolti, quali:

- Validazione, elaborazione e interpretazione dei dati sperimentali in rapporto alle sorgenti di emissione e ai parametri meteorologici acquisiti durante le campagne,
- Confronto, se pertinente, con le concentrazioni monitorate nei periodi contemporanei alle campagne, dalle centraline fisse di Arpa localizzate in prossimità dei siti di misura,