

La ricerca delle sorgenti di molestie olfattive con campionatori passivi

Sergio Resola - ARPA Lombardia Dipartimento di Brescia - s.resola@arpalombardia.it

L'oggettivazione di una sorgente recante molestia olfattiva viene effettuata mediante esposizione nell'area d'interesse di campionatori passivi radiali solitamente per 30 giorni consecutivi. Tale periodo di esposizione consente: 1) il campionamento di una quantità assoluta di inquinante sufficiente per essere rilevata in laboratorio, 2) l'esecuzione del campionamento in tutte le condizioni meteorologiche occorse nel periodo.

Le successive analisi di laboratorio forniscono pertanto la descrizione della distribuzione media nell'area dell'inquinante e non già le punte di concentrazione presenti nelle folate odorose. L'evidenza oggettiva di un'alterazione dell'inquinamento di fondo ambientale, rilevata all'esterno del perimetro dell'azienda che lo ha causato, consente agli enti di controllo di richiedere ad essa adeguati interventi migliorativi.

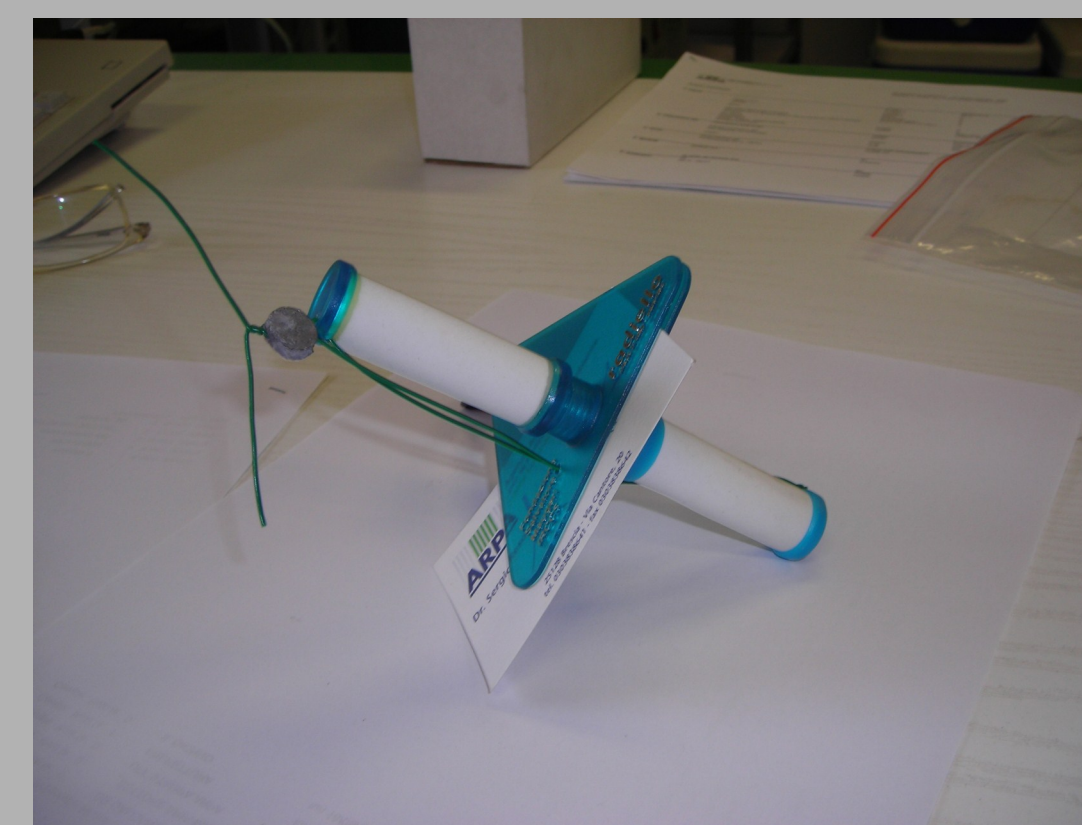
Per ottenere una risposta efficace dal monitoraggio è indispensabile una adeguata risoluzione spaziale e perciò un impiego simultaneo di molteplici campionatori. I campionatori passivi hanno indubbi vantaggi di costo, invasività ed autonomia.

Quali adsorbenti sono stati solitamente impiegati il carbone attivo per la ricerca delle SOV (mediante estrazione con CS₂ a basso contenuto di benzene ed analisi HRGC-FID) ed il polietilene impregnato con acido fosforico per la ricerca dell'ammoniaca (estrazione con acqua ed analisi spettrofotometrica).

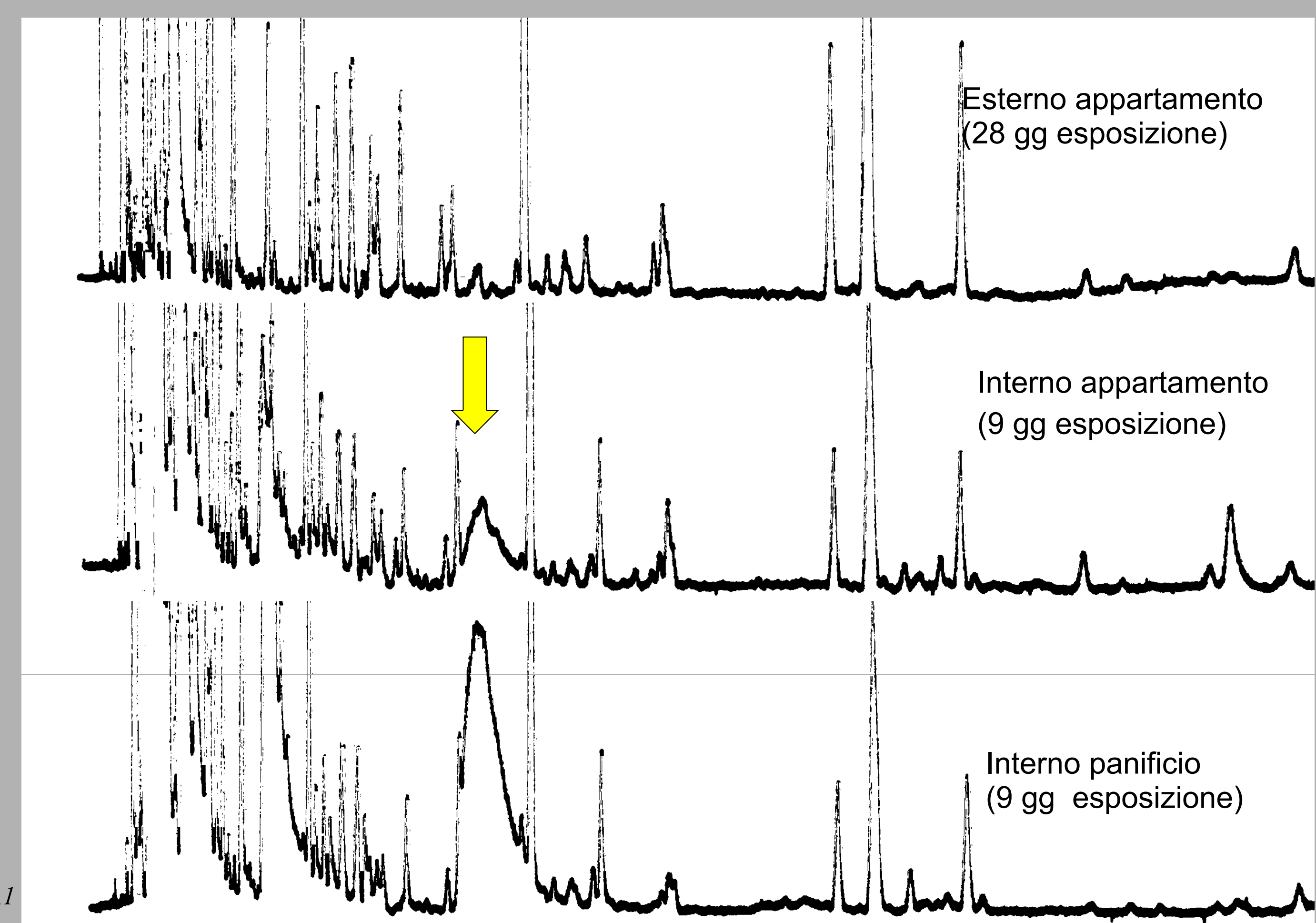
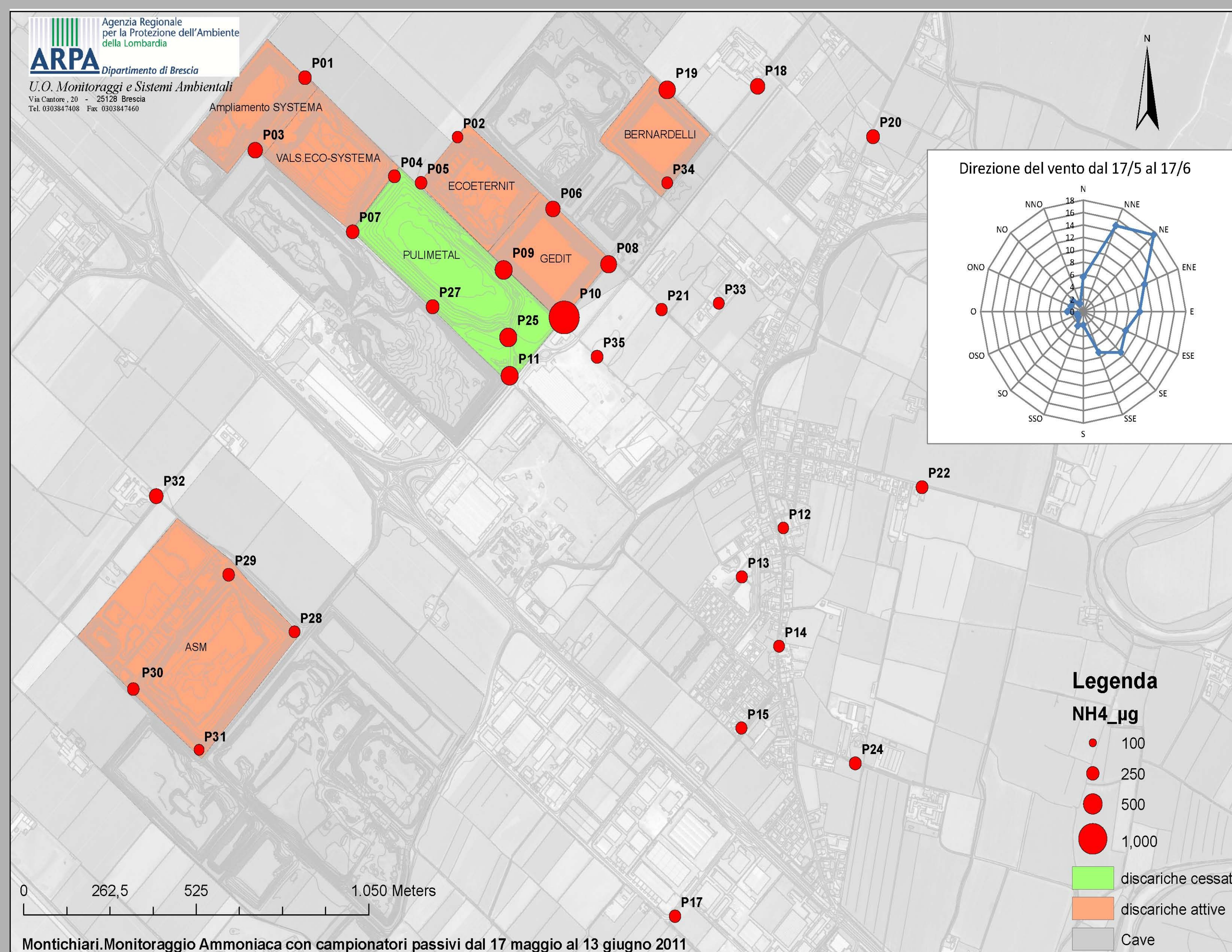
Il confronto dei risultati analitici dei campionatori esposti consente di individuare l'eventuale presenza di sostanze estranee o di concentrazioni alterate rispetto ai bianchi di riferimento (campionatori esposti relativamente lontano), oggettivando facilmente le responsabilità, ove esistenti.

Solitamente non è nemmeno necessaria una precisa determinazione quantitativa, gravosa per il laboratorio ed in assenza di precisi limiti normativi di esposizione; basta ad esempio il confronto dei counts (dopo normalizzazione dei tracciati) o delle assorbanze.

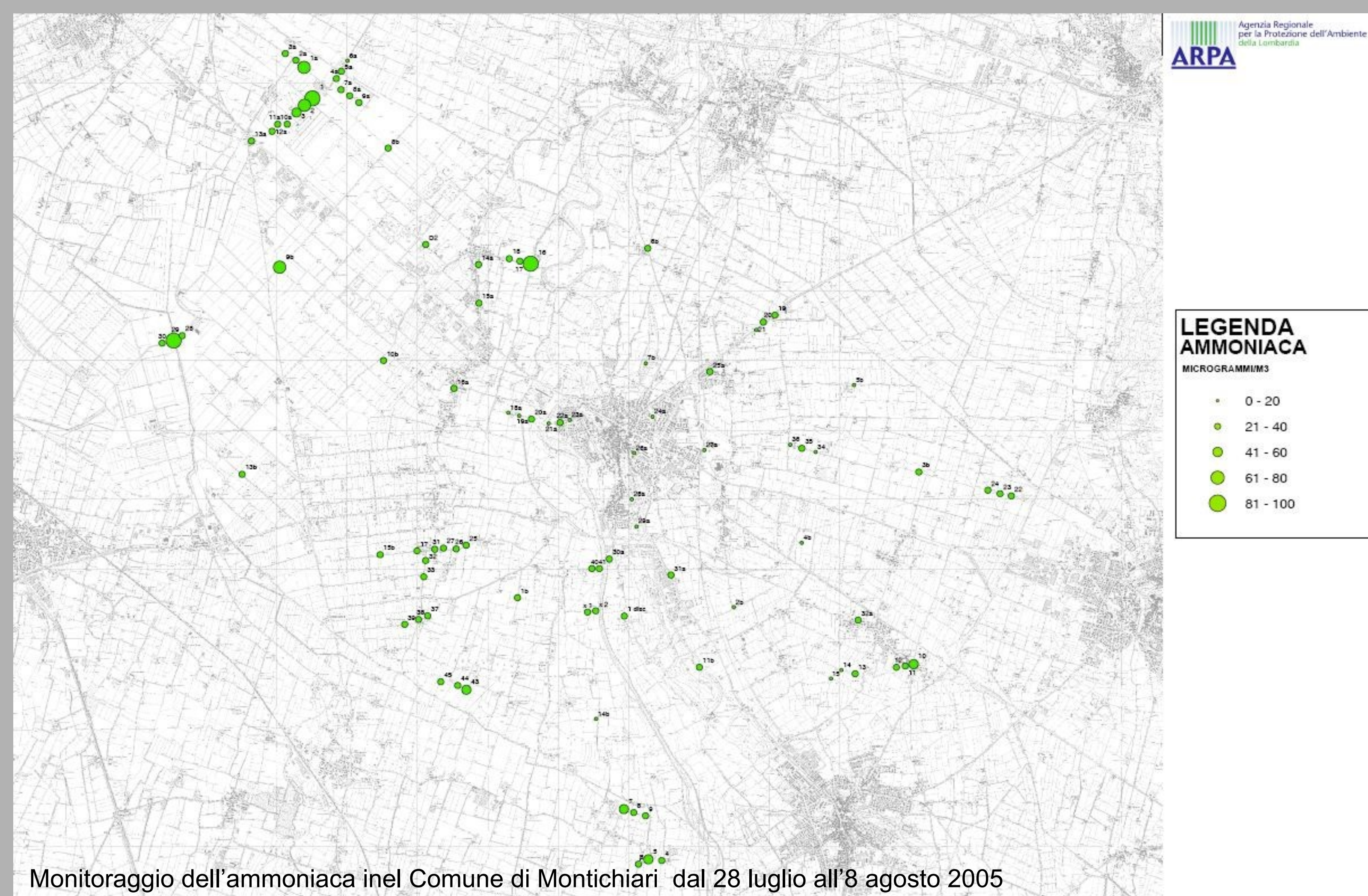
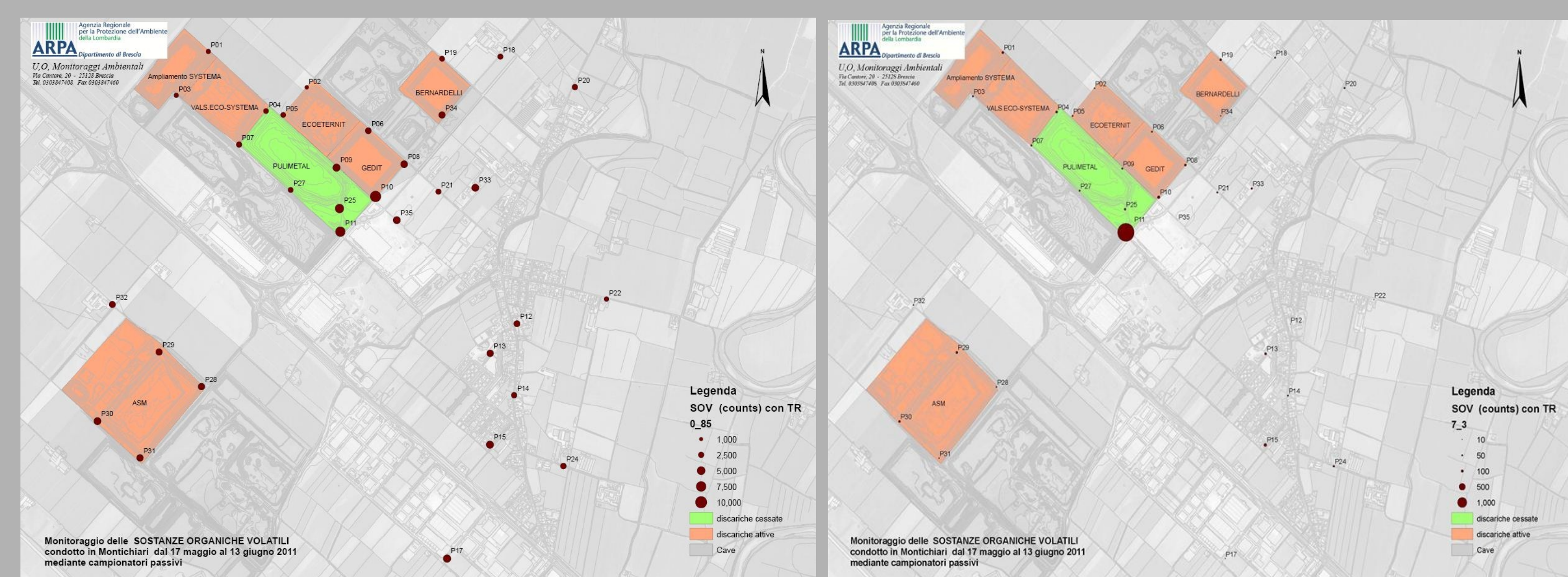
Si riportano gli esempi di monitoraggi per molestie olfattive da un panificio, da una discarica, da allevamenti in un territorio comunale.



Campionatori passivi e postazione di campionamento



Confronto tracciati GC da monitoraggio per molestie olfattive causate da un panificio



Monitoraggio forneria - Brescia (2002)

L'analisi delle SOV ha evidenziato molto semplicemente il chiaro nesso esistente tra il panificio e l'appartamento sovrastante. La molestia lamentata è venuta meno con la realizzazione di un nuovo camino per l'essalazione dei vapori del panificio.

Monitoraggio NH₃ nel Comune di Montichiari (2005)

E' stato studiato l'impatto dell'agricoltura e delle altre potenziali fonti di ammoniaca (traffico, insediamenti ...) nell'area, è stato campionato il capoluogo, le frazioni, gli allevamenti intensivi, il depuratore, le discariche, il traffico. La cartografia riporta i µg assoluti di NH₃ rilevati.

Monitoraggio discarica rifiuti anche putrescibili - Montichiari (17 maggio-13 giugno 2011)

Sono state monitorate le SOV e l'ammoniaca quali traccianti dell'impatto complessivo generato dalle miscele odorose decadenti dalla decomposizione della sostanza organica. Le "fotografie" della situazione sono rappresentate in planimetria; sono state individuate nella discarica e nelle sue immediate vicinanze sottovento le concentrazioni massime di entrambi gli inquinanti. Altre concentrazioni elevate sono state individuate anche in altre postazioni, da sottoporre ad approfondimenti.

Conclusioni

Il campionamento passivo consente screening territoriali in un'ampia casistica (impianti alimentari, carrozzerie, rifiuti, allevamenti ...) con facilità di oggettivazione degli impatti esistenti, fornendo elementi convincenti per l'adozione delle misure concretamente attuabili per la riduzione dell'impatto ambientale.

Bibliografia

- [1] Resola S., "Molestie olfattive. Proposta per un approccio analitico"
- [2] Zacco A. et al., "Analysis of settled dust with X-ray Fluorescence for exposure assessment of metals in the province of Brescia, Italy"
- [3] Bedogni M., Resola S., "An applied methodology to evaluate odour impact"
- [4] UNI EN 14412:2005 - Qualità dell'aria in ambienti confinati - Campionatori diffusivi per la determinazione della concentrazione di gas e di vapori - Guida per la scelta, l'utilizzo e la manutenzione
- [5] EN 13725. Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry