

QUALITÀ ARIA A MULTEDO

IDENTIFICAZIONE FONTI INQUINANTI

Federico Valerio

Comitato scientifico ECOISTITUTO RE-GE

DOMANDE

- Quale è la concentrazione di Composti Organici Volatili (VOC) a Miltedo?
- Quali sono le fonti che li producono?
- Quale è la loro localizzazione?



La qualità dell'aria di Miltedo
da diversi anni
è oggetto di studi da parte
della Provincia di Genova
e
del Servizio Chimica Ambientale dell'IST

Tutti questi studi concordano
con una elevata concentrazione di
Composti Organici Volatili
a Miltedo,
più alta rispetto al resto della città
dopo la chiusura della cokeria a Cornigliano

La concentrazione dei composti organici volatili si può misurare con campionatori *passivi*





- Il campionatore passivo nella versione per “esterni”.

Le abitazioni degli alunni diventano i nodi della “rete” di monitoraggio



Monitoraggio di COV in cinque quartieri *ottobre e dicembre 2006*



Concentrazione COV ottobre 2006



Concentrazione COV dicembre 2006



In entrambi i campionamenti (ottobre e dicembre), le concentrazioni di COV più alte (maggiore diametro dei cerchi) sono state trovate a Mulatedo

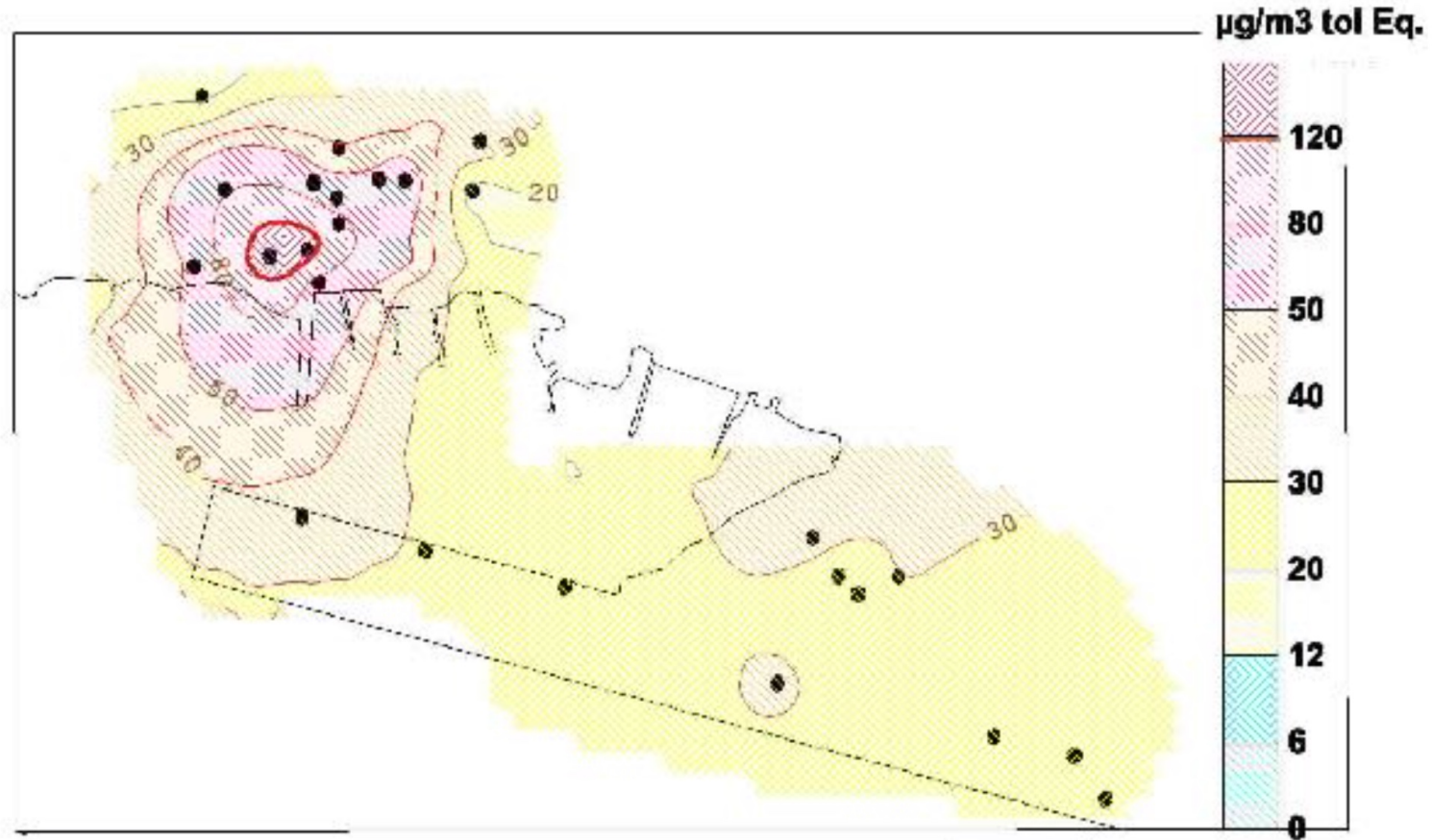
Le impronte digitali chimiche

- Ogni fonte inquinante emette fumi e vapori con una composizione chimica caratteristica e diversa da quelle di altre fonti.
- In base a questa caratteristica, con appositi modelli statistici, è possibile individuare quante fonti diverse impattano contemporaneamente sullo stesso territorio

Alla ricerca delle fonti inquinanti nel ponente aprile 2005



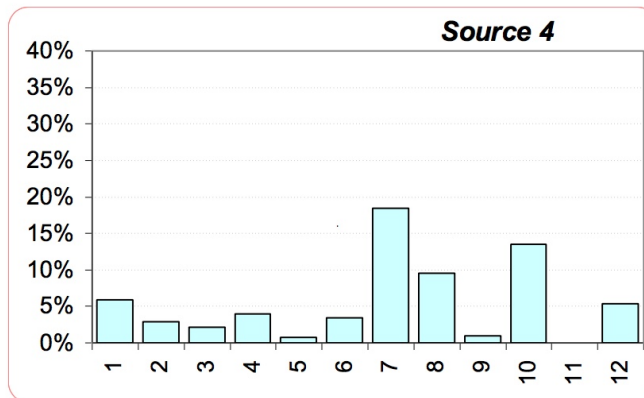
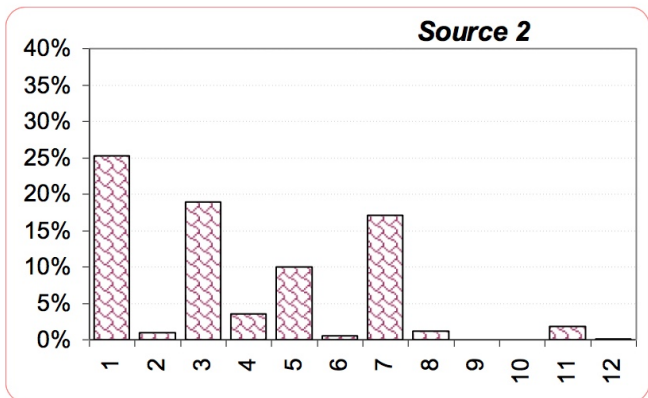
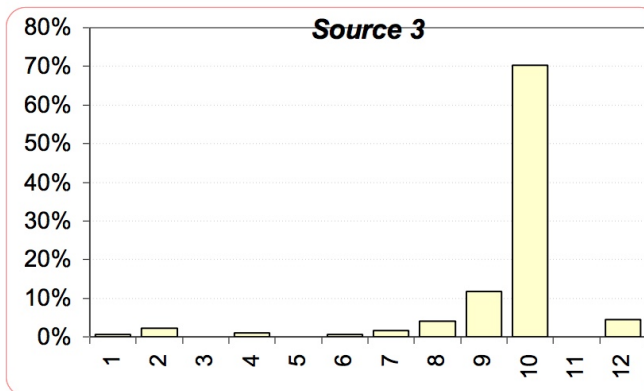
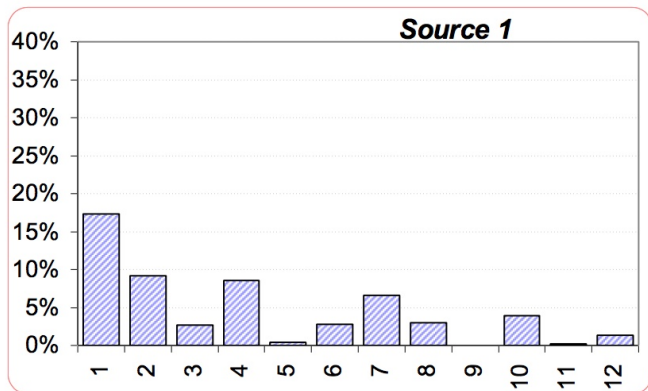
Mappa iso-concentrazione COV *aprile 2005*



Le emissioni di COV attribuibili al traffico aereo hanno un impatto ridotto

Ancora una volta le concentrazioni più elevate di COV si trovano a Mulfedo e le emissioni dall'aeroporto sono di ridotta rilevanza

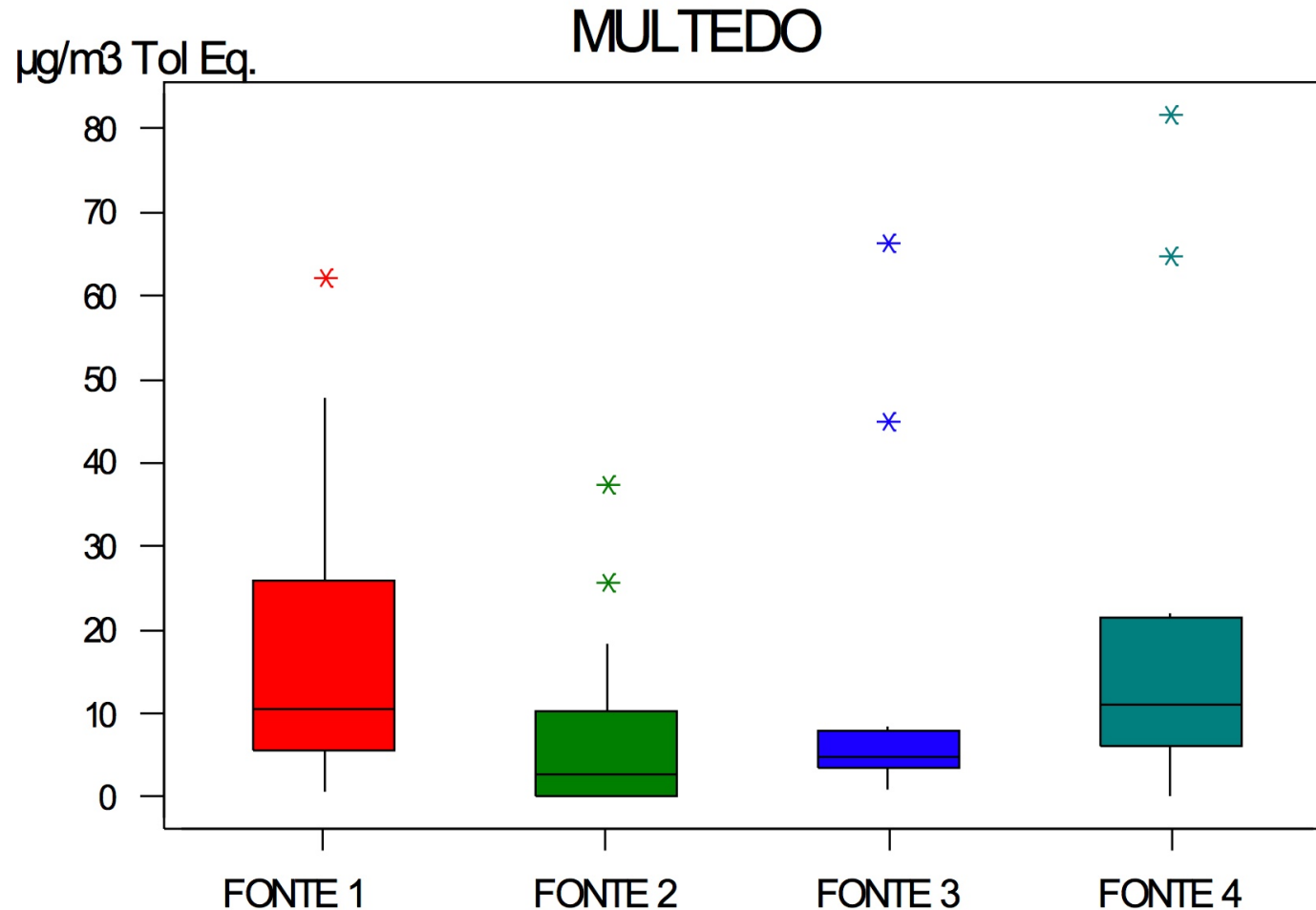
“Impronte digitali” delle 4 fonti inquinanti presenti a Mulfedo



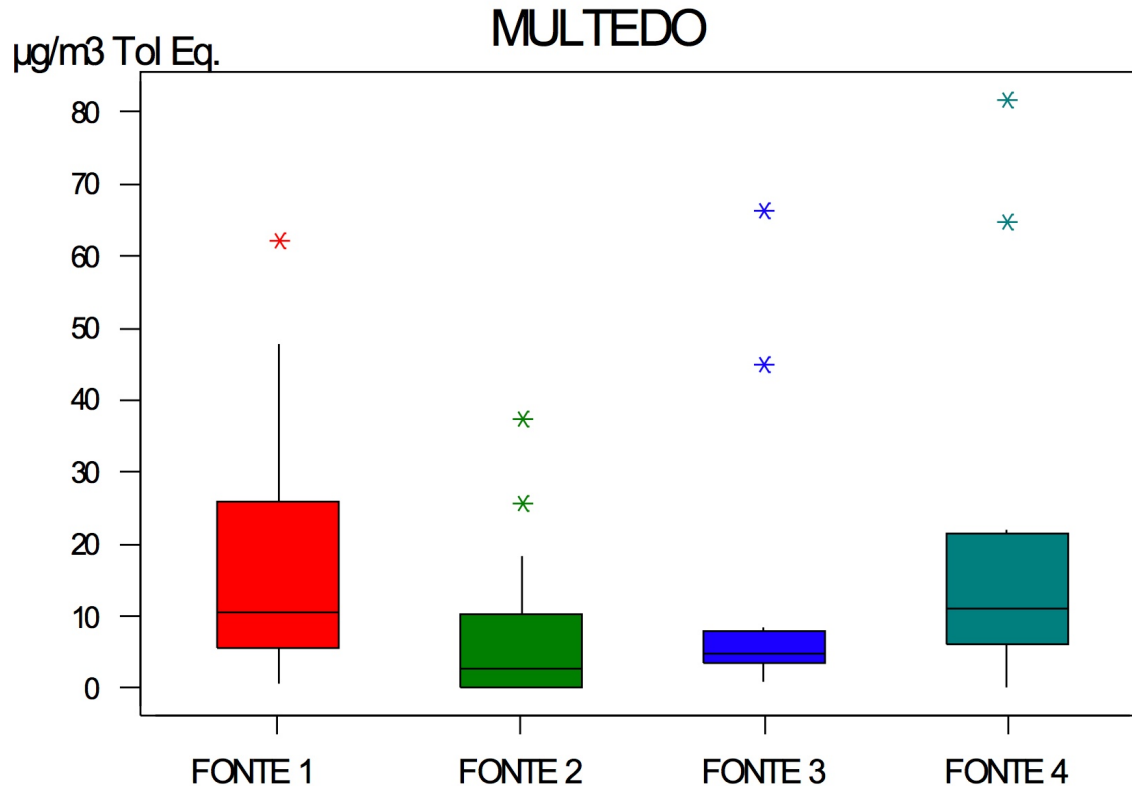
peak #	Name
1	Acetone
2	2-propanol
6	Benzene
7	Toluene
8	para-Xylene
10	orto-Xylene

12 molecole traccianti

Concentrazione di COV attribuita a ciascuna della 4 principali fonti di emissione di COV attive a Multedo



La fonte 1 e la fonte 4 sono quelle da cui deriva la maggiore quantità di COV trovati a Multedo, con elevate variazioni tra i diversi campionamenti.



L'identificazione delle fonti che inquinano Miltedo

- Fonte 1: porto petroli
- Fonte 2: Superba
- Fonte 3: Carmagnani
- Fonte 4 : traffico



Percentuale di inquinamento da COV attribuito a ciascuna fonte

- Traffico (*fonte 4*) 30%
- Porto Petroli (*fonte 1*) 24%
- Carmagnani (*fonte 3*) 14%
- Superba (*fonte 2*) 10%
- Altre fonti 20%

Questi risultati si riferiscono solo ai 15 giorni monitorati e alle loro condizioni meteorologiche

Inquinamento e salute

- Nell'aria di Miltedo è presente il benzene, un cancerogeno certo, ma a concentrazioni inferiori ai limiti di legge.
- Toluene e Xileni sono composti neurotossici. Non esistono limiti di legge per le esposizioni ambientali
- Tutti i COV sono precursori dell'ozono: favoriscono la formazione di ozono in presenza di forte irraggiamento solare ed elevate concentrazioni di ossidi di azoto.
- L'ozono è una molecola molto reattiva, responsabile di attacchi d'asma e aggravamento di malattie polmonari e danni cardio vascolari.

La salute a Miltedo

- Gli epidemiologi dell'IST, hanno confrontato lo stato di salute della popolazione di Miltedo e di Genova in base ai diversi livelli di inquinamento da COV riscontrati presso le loro abitazione da Chimica Ambientale:
- Studi preliminari, che avrebbero dovuto essere confermati, hanno evidenziato
 - un maggior numero di assenze degli alunni che frequentano le scuole di Miltedo rispetto a quelle di alunni genovesi esposti a concentrazioni più basse.
 - Un aumento di malattie degenerative correlate all'aumento delle concentrazioni di COV presso le abitazioni

Conclusione

- Questi risultati, ottenuti in collaborazione con le scuole e i loro alunni, sono serviti a convincere il Comune di Genova sulla opportunità che le attività del “porto petroli” debbano essere delocalizzate, lontano dalle abitazioni e dalle scuole.

*Conclusione di una Relazione presentata
a Trento nel 2013!*

Grazie per l'attenzione



E per saperne di più:

<http://federico-valerio.blogspot.com>