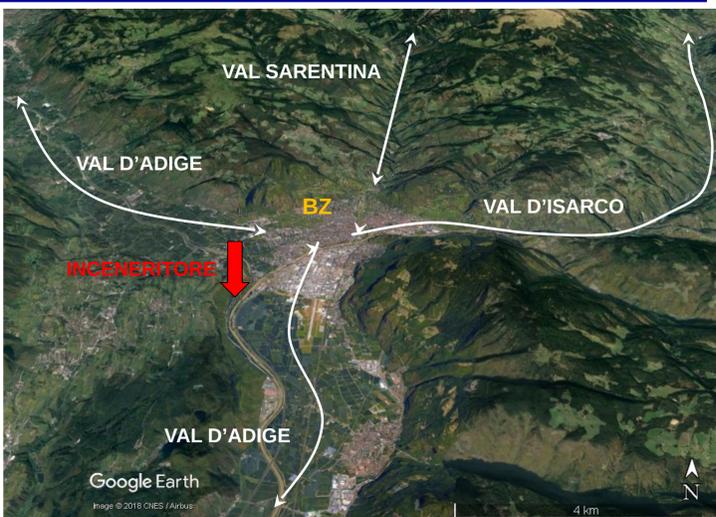


# Utilizzo di una catena modellistica per la previsione della ricaduta al suolo di un tracciante passivo immesso attraverso i fumi del termovalorizzatore di Bolzano

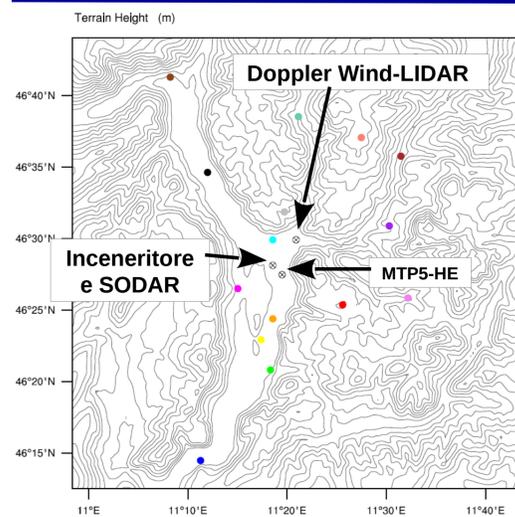
Marco Falocchi<sup>(1)</sup>, Elena Tomasi<sup>(2)</sup>, Gianluca Antonacci<sup>(2)</sup>, Lorenzo Giovannini<sup>(1)</sup>, Dino Zardi<sup>(1)</sup>

(1) Atmospheric Physics Group, Department of Civil, Environmental and Mechanical Engineering, University of Trento (Italy).  
 (2) CISMA s.r.l. Centro di Ingegneria e Sviluppo Modelli per l'Ambiente, Bolzano, Italy.

## Caso studio: Conca di Bolzano

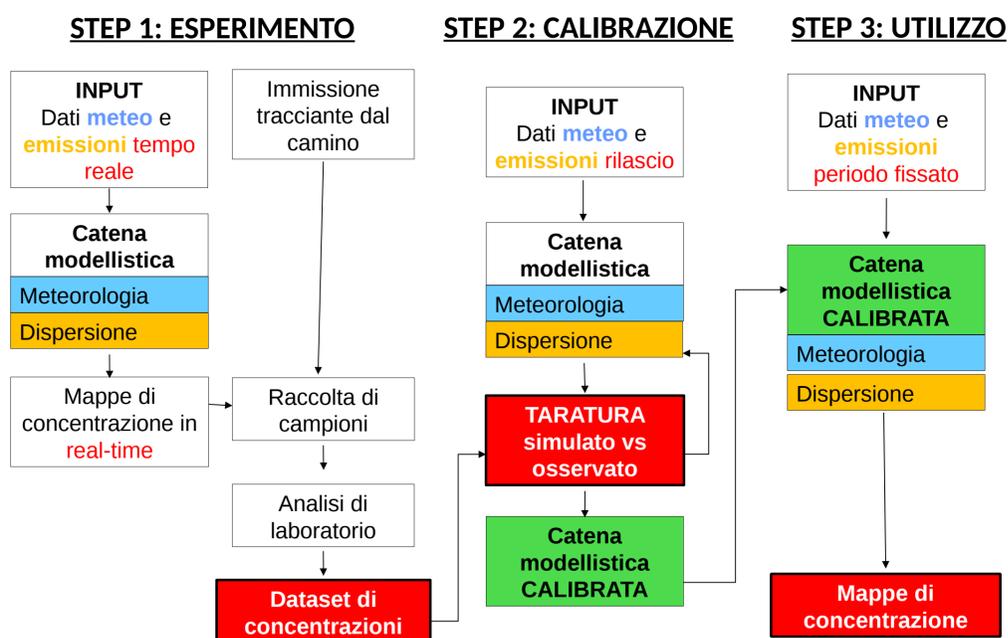


## Monitoraggio meteorologico

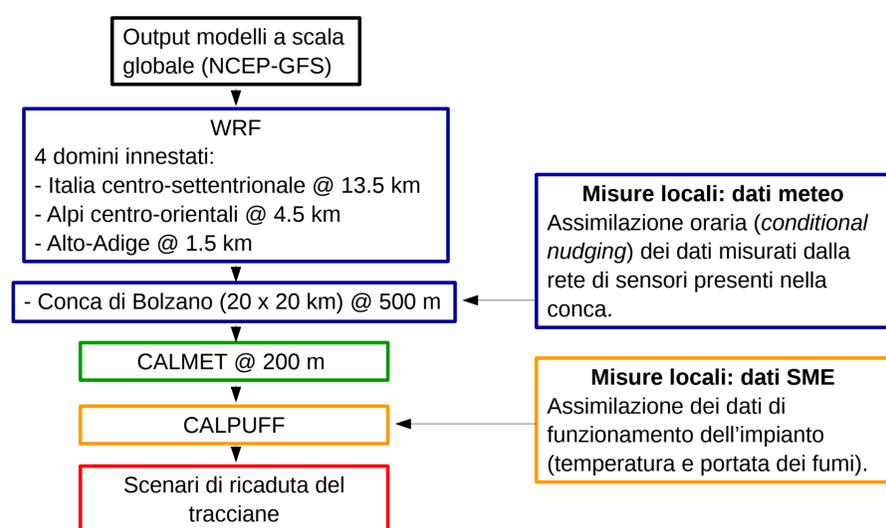


Strumentazione: 15 stazioni al suolo (punti coloranti nella mappa); profilatore termico (MTP5-HE, presso aeroporto); SODAR (immagine centrale, installato sul tetto del termovalorizzatore) e Doppler Wind-LIDAR (immagine a destra).

## Fasi dello studio



## Catena modellistica implementata per i rilasci

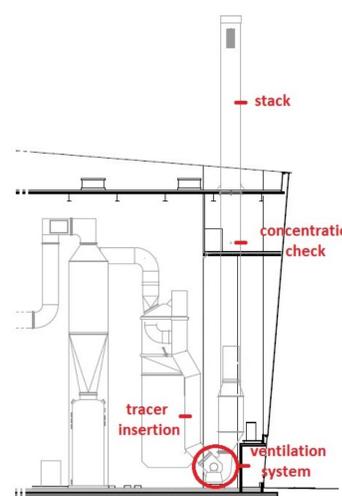
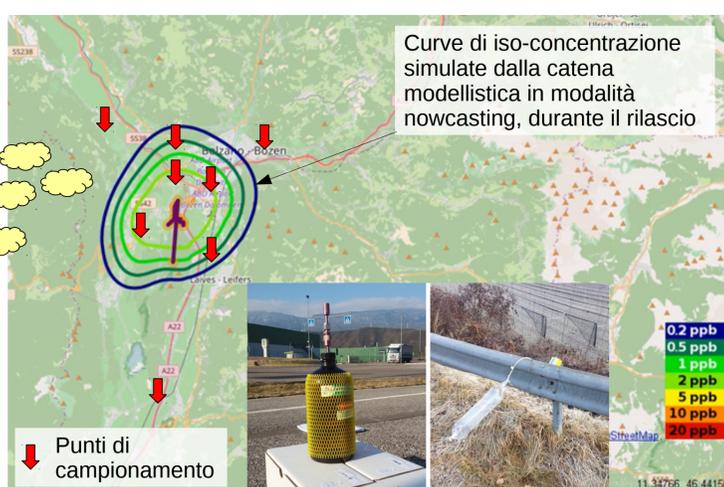


## Campagna di misura con rilascio di tracciante

2 rilasci effettuati il 14/02/2017 con atmosfera stabile e down-valley winds (dalle 7 alle 8) e con atmosfera debolmente convettiva con up-valley winds (dalle 12:45 alle 13:15).

14 punti di campionamento per ciascun rilascio

Raccolto un totale di 79 campioni



Durante i rilasci la **catena modellistica** è utilizzata in "modalità nowcasting" per valutare la migrazione del tracciante al fine di modificare la **posizione dei punti di campionamento** e **valutare la tempistica dei campionamenti**.

### Setup WRF:

- 4 domini innestati;
- Assimilazione dati meteorologici nel dominio più interno mediante "conditional nudging";
- 64 livelli verticali;
- Modello digitale del terreno: DTM @ 30 m (de Ferranti, 2013);
- Uso del suolo: 1 km landuse Modis maps;
- Schema PBL: YSU PBL scheme

## Riferimenti

Tomasi E, Giovannini L, Falocchi M, Antonacci G, Jimenez PA, Kosovic B, Alessandrini S, Zardi D, Delle Monache L, Ferrero E: Turbulence parameterizations for dispersion in sub-kilometer horizontally non-homogeneous flows. *Atmospheric Research*, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2019.05.018>

Falocchi M, Tirlir W, Giovannini L, Tomasi E, Antonacci G, Zardi D (2019): Tracer concentrations and meteorological observations from the Bolzano Tracer EXperiment (BTEX). PANGAEA, <https://doi.org/10.1594/PANGAEA.898761>

Rapporto tecnico dello studio disponibile sul sito: <https://www.eco-center.it/it/attivita-servizi/ricerca-993.html>