

Progetto BIGEPI

Uso di BIG data per la valutazione degli Effetti sanitari acuti e cronici dell'inquinamento atmosferico nella Popolazione Italiana

**OS2 - Valutare gli effetti acuti dell'esposizione ambientale in aree contaminate quali Siti di Interesse Nazionale (SIN) e siti industriali
Metodologia modellistica**

Gianni Tinarelli – Camillo Silibello



Ricostruzione del pattern di impatto da impianti industriali

- 1) ricostruzione del «footprint» dell'impianto (area di impatto)
- 2) ricostruzione quantitativa su base annuale dell'impatto di specie definite (NO₂, PM)

Scelte aperte:

- numero impianti da simulare
 - per tipologia/caratteristiche
 - equilibrio con budget disponibile
- localizzazione
 - disponibilità dati meteo
 - disponibilità dati quantitativi

Simulazioni disponibili da progetto BEEP anni 2013-2014-2015

Meteorological model configuration WRF AWR V3.8.1



Grid spacing: 25 **5 km**
Vertical grid: 35 levels (29 m ÷ 50 hPa)
Boundary conditions:
ECMWF ERA5 (31x31 km)
on pressure levels
Spin-up: 2 days
Cumulus convection: grid 1
Land Use: CORINE 2012

Observational Nudging:

- METAR and MARITIME observations from: NCEP/MADIS (Meteorological Assimilation Data Ingest System) archives
- On grid 2

Simulazioni disponibili da progetto BEEP anni 2013-2014-2015 – zoom TO-MI-BO-RM-BA-PA

Meteorological model configuration WRF AWR V3.8.1



Grid spacing: 1 km
Vertical grid: 41 levels (12 m ÷ 50 hPa)
Boundary conditions: WRF National scale run
($\Delta x=5\text{km}$, hourly fields)
Spin-up: 1 day
Cumulus convection: off
Land Use: CORINE 2012 + 3 urban sub-classes

1-way nesting:
driven from WRF coarser resolution run
Urban parameterization:
Building Environment Parameterization
(BEP), multi-layer urban canopy model
Urban parameters derived from the
building data included in the «Geoportale
Nazionale»

- uso di un modello Lagrangiano a particelle (SPRAY)
- integrazione per un intero anno

