



Interreg



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Il progetto Aernostrum: Genova, Livorno, Cagliari, Ajaccio, Bastia, Nizza e Tolone insieme per preservare o migliorare la qualità dell'aria nelle città portuali

**Federico Grasso
Maria Chiara Bove – Roberto Cresta (ARPAL)**



La cooperazione al cuore del Mediterraneo

La coopération au cœur de la Méditerranée



Progetto **AER NOSTRUM** Aria Bene Comune

Programma IT-FR MARITTIMO 2014 - 2020

Data inizio: 01/05/2020

Data fine: 30/04/2023

Durata 36 mesi

Partner:

ARPAL (capofila)

UNIGE

UNICA

ARPAT

ARPAS

ATMOSUD

QUALITAIR CORSE





ARPAL

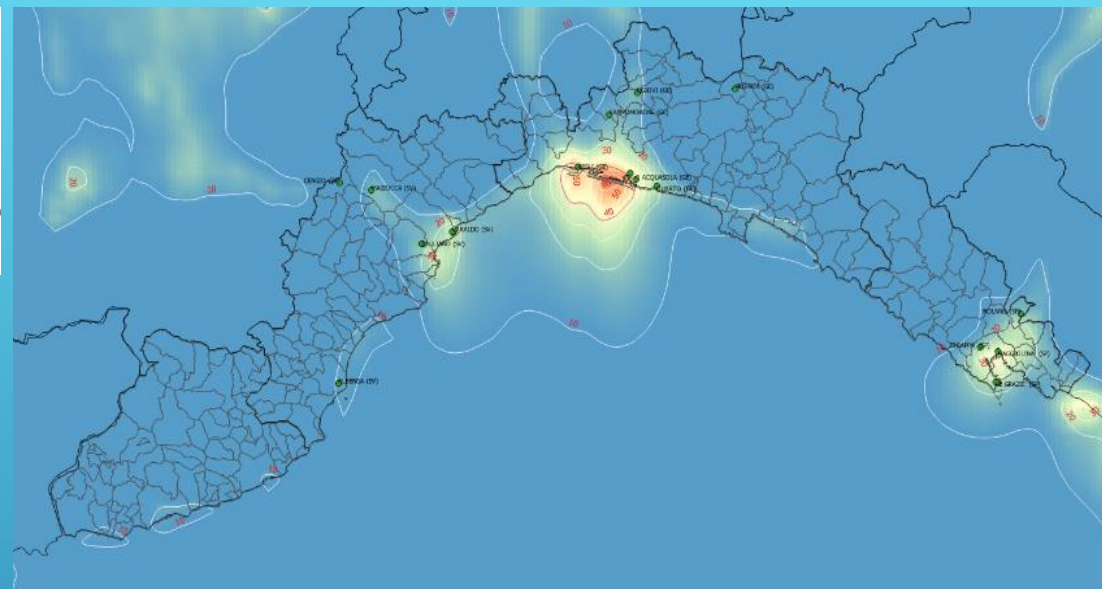
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

DIPARTIMENTO STATO DELL'AMBIENTE E TUTELA DAI RISCHI NATURALI U.O. STATO QUALITA' DELL'ARIA

- Gestione della rete di monitoraggio
- Elaborazione dati e calcolo indicatori
- Valutazione modellistica



La cooperazione al cuore del Mediterraneo

La coopération au cœur de la Méditerranée

► **Il contesto**

Le zone portuali sono aree di rilevanza economica sottoposte a forti **pressioni ambientali** che rendono necessarie misure di tutela ambientale e sanitaria

► **La sfida condivisa**

Promuovere la **riduzione delle emissioni inquinanti** derivanti dalle attività portuali, in particolare dalle navi.

► **L'obiettivo generale**

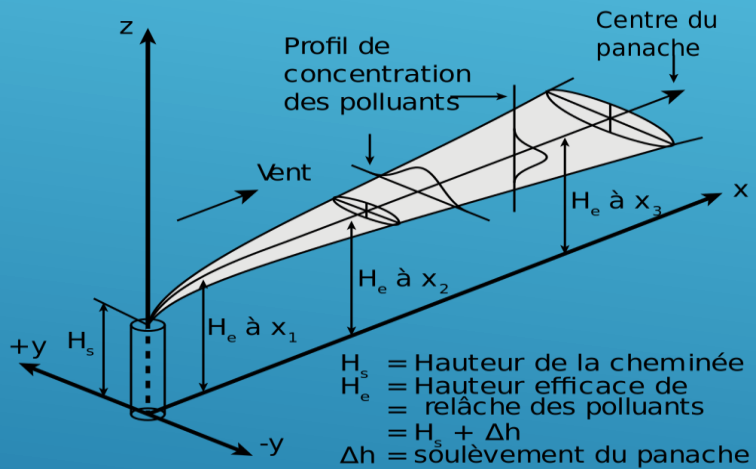
Contribuire a **preservare** o **migliorare** la qualità dell'aria nelle aree prospicienti i porti favorendo la crescita sostenibile delle attività portuali, nel rispetto della normativa vigente e delle politiche ambientali europee

► **Obiettivi
specifici**

✓ **Un osservatorio transfrontaliero per il monitoraggio della qualità dell'aria nei porti ad alta risoluzione (misurare e simulare)**

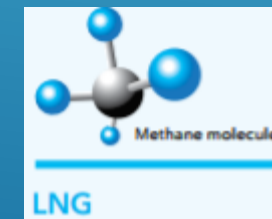
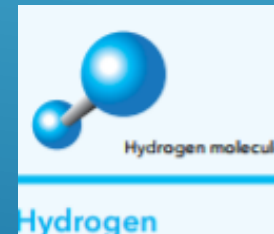
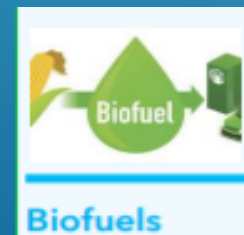
✓ **Definire misure di mitigazione delle emissioni simulando opportuni scenari futuri e coinvolgendo gli stakeholder**

► Le componenti: T1 monitoraggio



► Le componenti: T2 modellistica

► Le componenti: T3 scenari



COLD
IRONING

SCRUBBER

► PIANO DI MONITORAGGIO IN LIGURIA

► Cosa?

► PM2.5, PM10, NO2

► Quantificazione (ad alta frequenza)

► Speciazione del PM10:

► Metalli

► Specie ioniche

►



ARPAL

Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure

La cooperazione al cuore del Mediterraneo

La coopération au cœur de la Méditerranée

► PIANO DI MONITORAGGIO IN LIGURIA

► A COSA SERVONO I DATI MISURATI?

- Ricostruire il reale andamento degli inquinanti nella zona portuale
(area piccola → alta risoluzione → tanti punti);
- Source apportionment: inquinante presenti nel particolato usati come traccianti delle sorgenti;
- I dati utilizzati per la validazione della modellistica;
- I modelli validati potranno simulare scenari futuri.

► SMART SENSOR: pro e contro

- + Punti di misura
- + Costi e consumi ridotti
- + Facilità di collocamento
- + Alimentazione solare

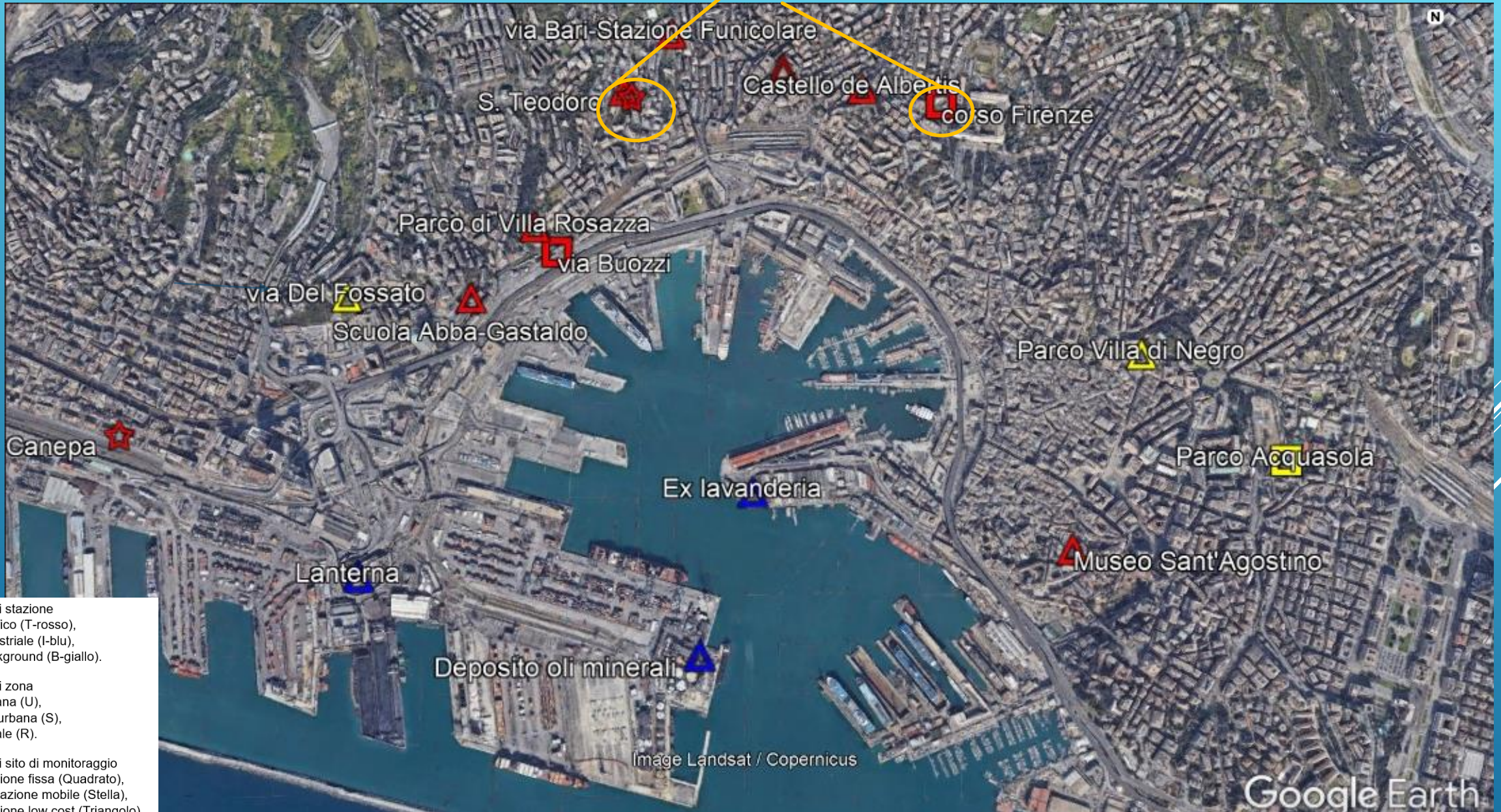


- Necessario interconfronto
- Mancanza di certificati di conformità normativa
- Prestazioni condizionate da meteo/derive strumentali

► AREA DI MONITORAGGIO IN LIGURIA

► Porto di Genova: dominio 3x3 km²

Source apportionment» speciazione chimica PM₁₀



Tipologia di stazione

- Traffico (T-rosso),
- Industriale (I-blu),
- Background (B-giallo).

Tipologia di zona

- Urbana (U),
- Suburbana (S),
- Rurale (R).

Tipologia di sito di monitoraggio

- Stazione fissa (Quadrato),
- Postazione mobile (Stella),
- Stazione low cost (Triangolo).



La cooperazione al cuore del Mediterraneo

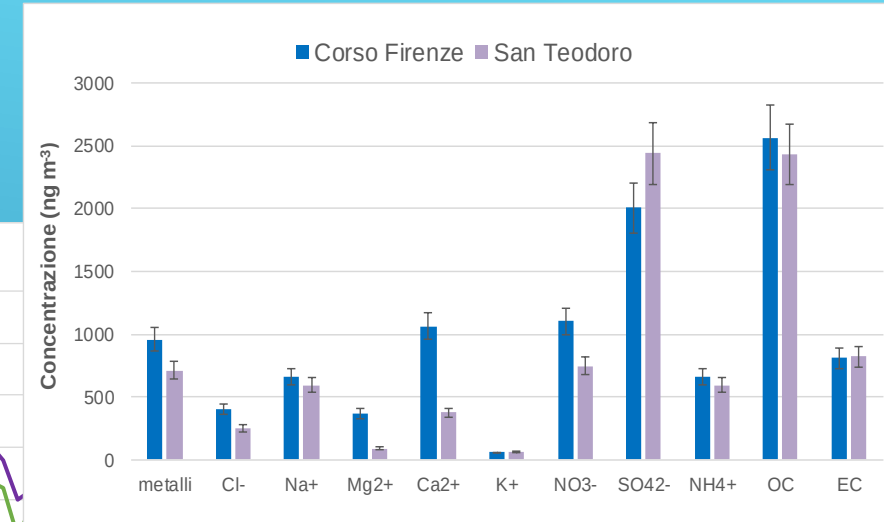
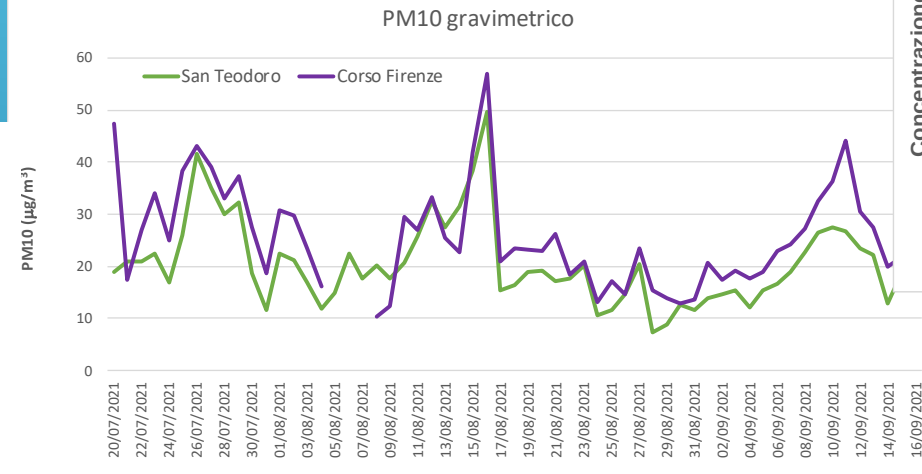
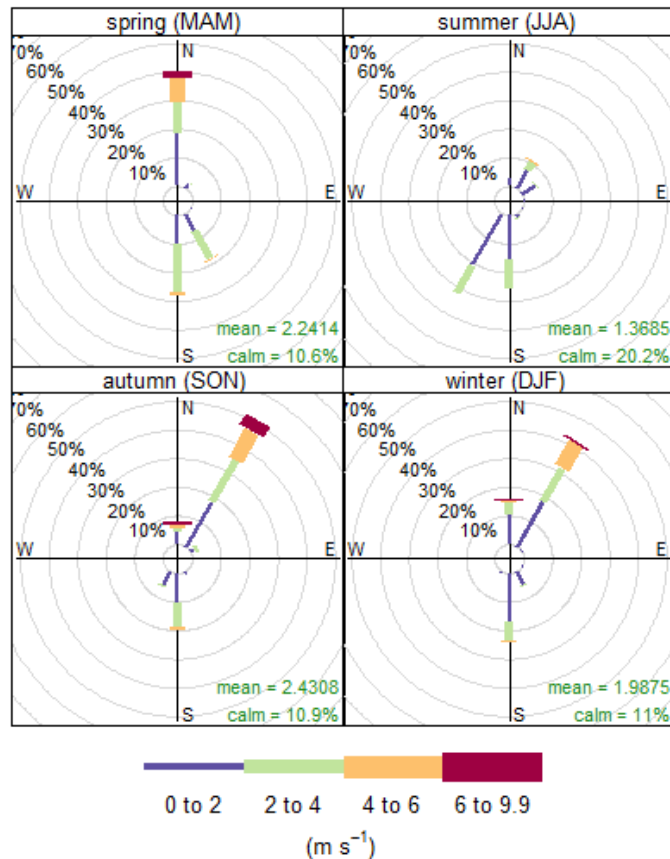
La coopération au cœur de la Méditerranée

► I SISTEMI DI MISURA RETE ARPAL

2 campagne tradizionale
PM10 filtri 47 mm
Gravimetrici/automatici

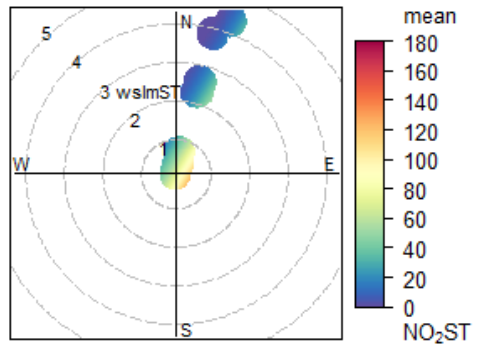
Speciazione
chimica analisi
UNIGE

LM San Teodoro 01/03/21-28/02/22

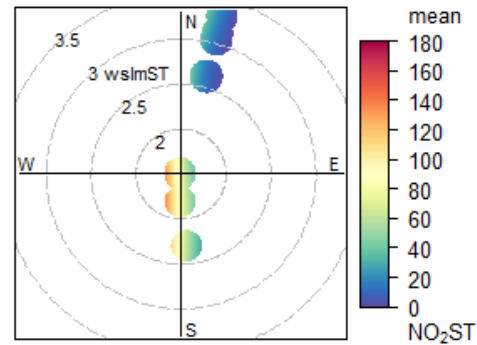


► ESEMPIO: WE PASQUA

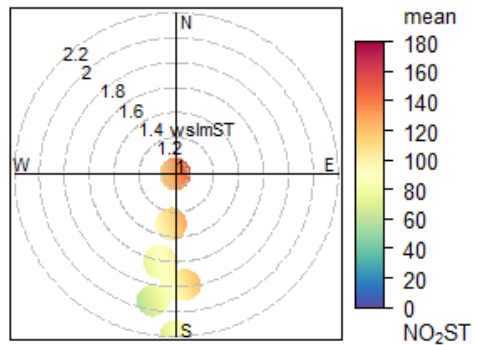
15 aprile ore 00-06



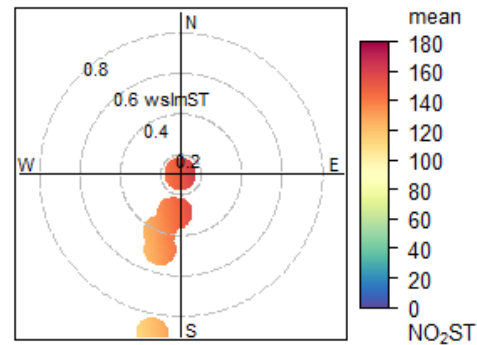
15 aprile ore 06-12



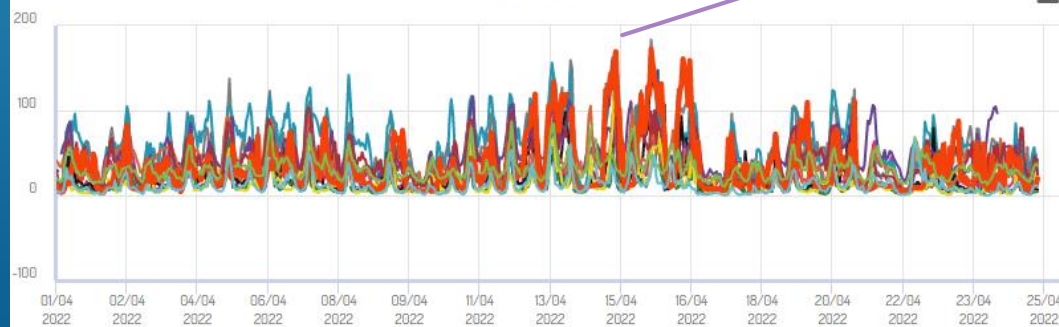
15 aprile ore 12-18



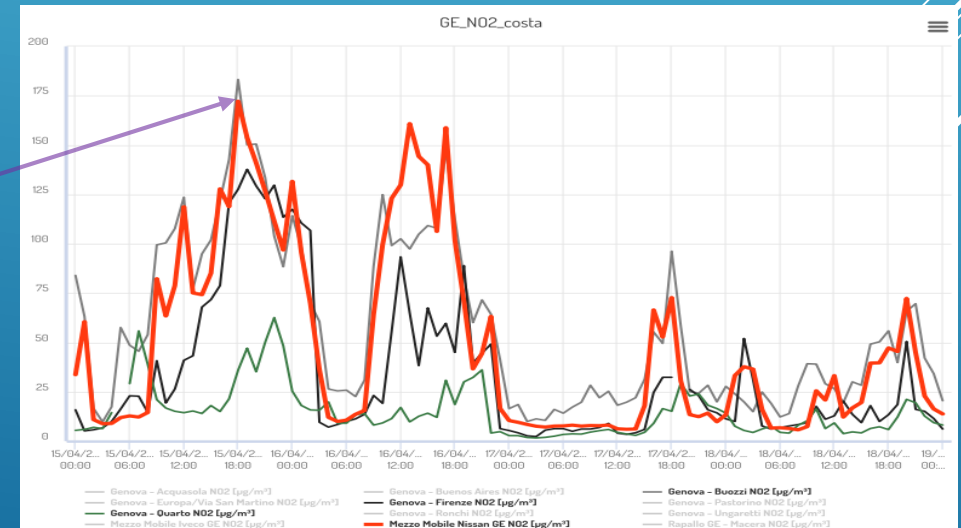
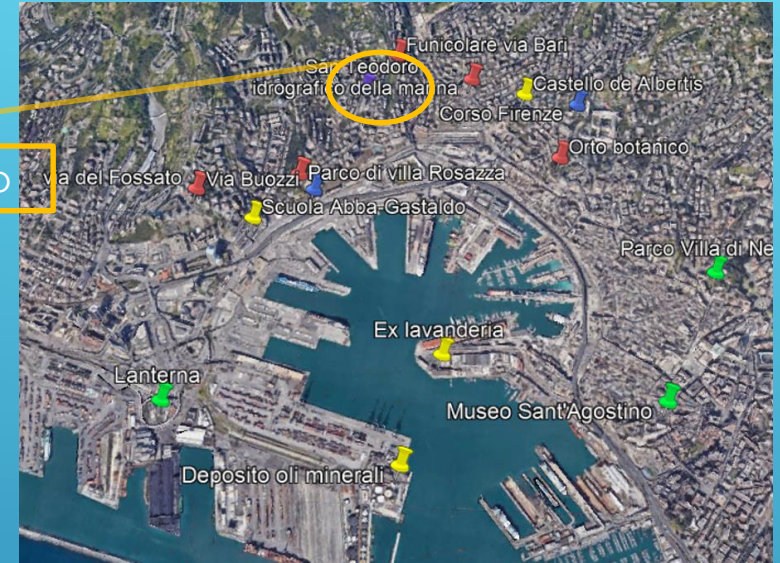
15 aprile ore 18-24



GE_NO2_costa

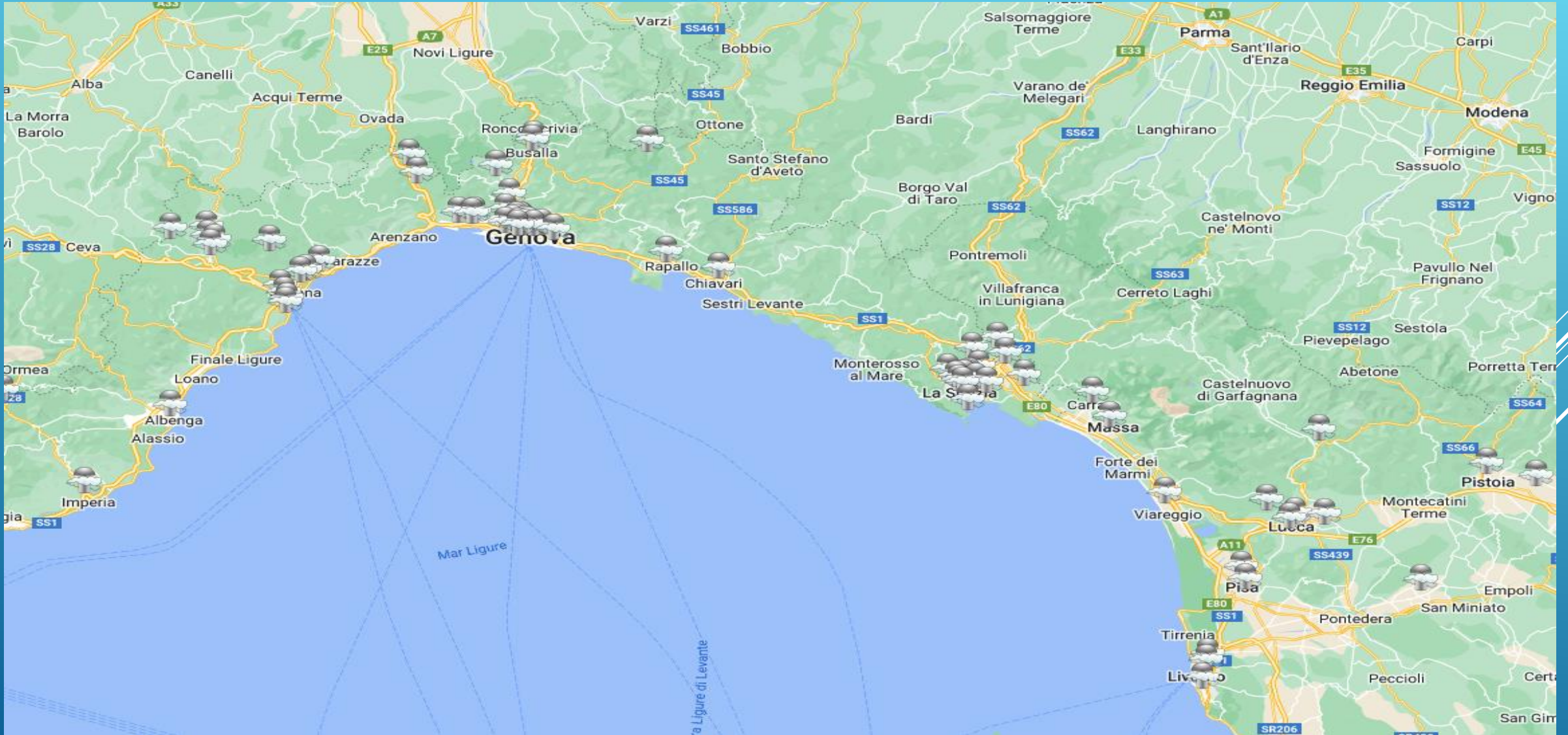


LM San Teodoro



La coopération au cœur de la Méditerranée

► MONICA: Trasmissione dati (smart + strumentazione tradizionale) in tempo reale



La cooperazione al cuore del Mediterraneo

La coopération au cœur de la Méditerranée

SVILUPPI E CONCLUSIONI

- ▶ Il progetto Aer Nostrum a Genova:
 - ▶ ha aumentato la risoluzione spaziale del monitoraggio;
 - ▶ Sta permettendo di ultimare modellistica ad alta risoluzione con focus porto
- ▶ Gli smart sensor:
 - ▶ necessitano di verifiche di calibrazione con strumentazione certificata;
 - ▶ risentono di condizioni atmosferiche e derive strumentali;
 - ▶ aiutano a sensibilizzare su queste problematiche e situazioni critiche.
- ▶ Prossimi appuntamenti:
 - ▶ Cagliari 9 novembre
 - ▶ Genova Smart Week 22 novembre
 - ▶ Evento finale marzo-aprile 2023 (Risultati)

Grazie a tutti per l'attenzione

Sito : <http://interreg-maritime.eu/web/aer-nostrum>

Video : <https://www.youtube.com/watch?v=rwnoP25ENko>



Monica Beggiato, Andrea Bisignano, Maria Chiara Bove, Roberto Cresta, Gianfranco Fortunato, Massimo Giannotti, Federico Manni, Francesca Salini, Sandro Tuvo, Federico Grasso, Luigi Federici, Fabrizia Colonna

