

**X giornata della modellistica in Aria(net)  
Milano, 29 marzo 2023**

# **Suite modellistiche: novità e prospettive**

## Workshop on Chemical Weather Forecast: WRF-Chem status and Italian experiences

aula Marchetti, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio,

Università di Milano-Bicocca, Piazza della Scienza 1, 20126 Milano.



24 September 2007

### Program, from 14.30

- Lucia De Biase, Università di Milano Bicocca: Welcome address and introduction
- Sandro Finardi, ARIANET: Introduction "European initiatives on air quality forecast (the running COST Actions), advances and applications in Italy".

#### **Section I: State-of-the-art of WRF-Chem, a fully coupled air quality and weather prediction model**

- Georg Grell, NOAA/FSL: "Advances in Chemical Weather Forecast: WRF-Chem development and its possible application for air quality forecast and assessment".

#### **Section II: Air quality forecast experiences in Italy**

- Massimo Muraro and Roberta De Maria, ARPA Piemonte: "Operational air quality forecast for Torino and Novara urban areas".
- Marco Deserti, ARPA Emilia-Romagna: "NINFA: air quality forecast over the Po Valley Basin".
- Massimo D'Isidoro, CNR/ISAC Bologna: "BOLCHEM: development and applications of a coupled meteorological and air quality modelling system".
- Giuseppe Calori and Gabriele Zanini, ARIANET, ENEA: "Experimental national scale air quality forecasting system within MINNI project (QualeAria)".
- Giovanna Finzi, Università di Brescia: "The forecast module in QUITSAT : integration of satellite, ground-based and mathematical modelling data".
- Informal discussion, questions session and closure

...10 anni !



# 10th Int. Conf. on Air Quality - Science and application

10th International Conference on

## Air Quality Science and Application

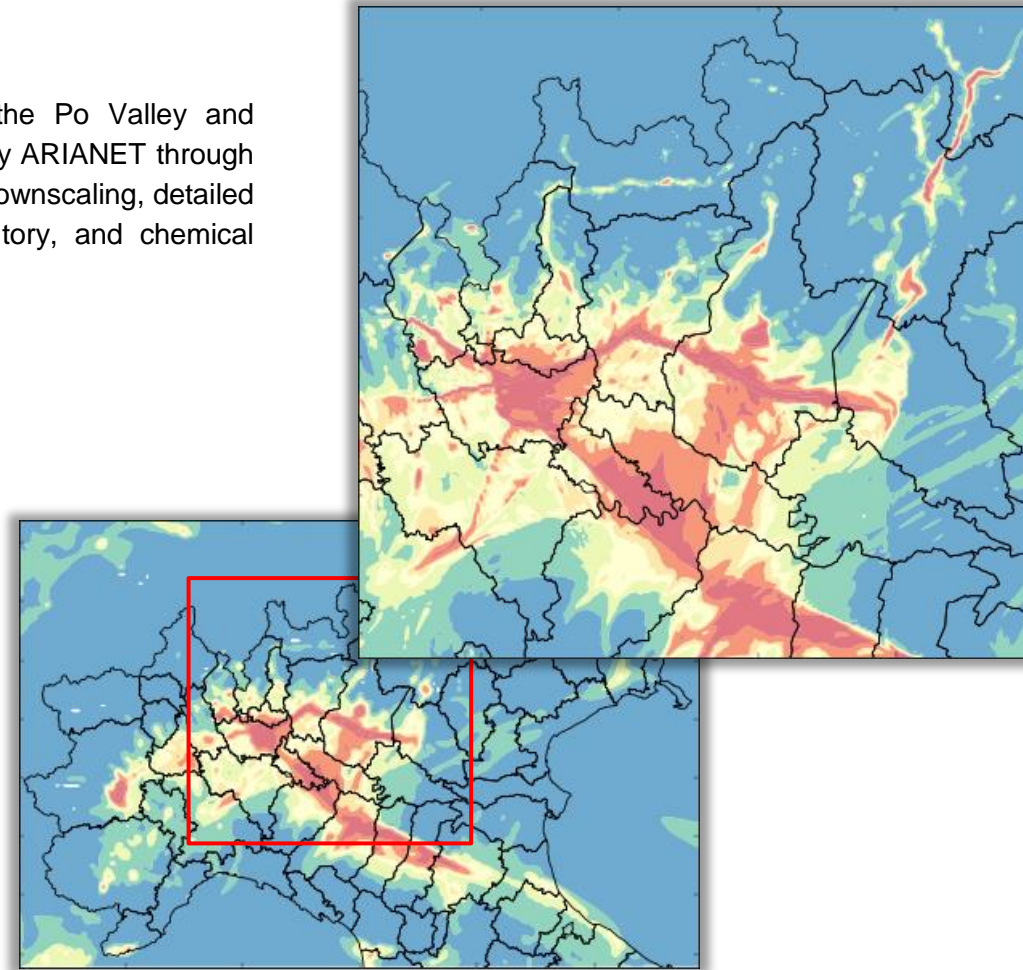
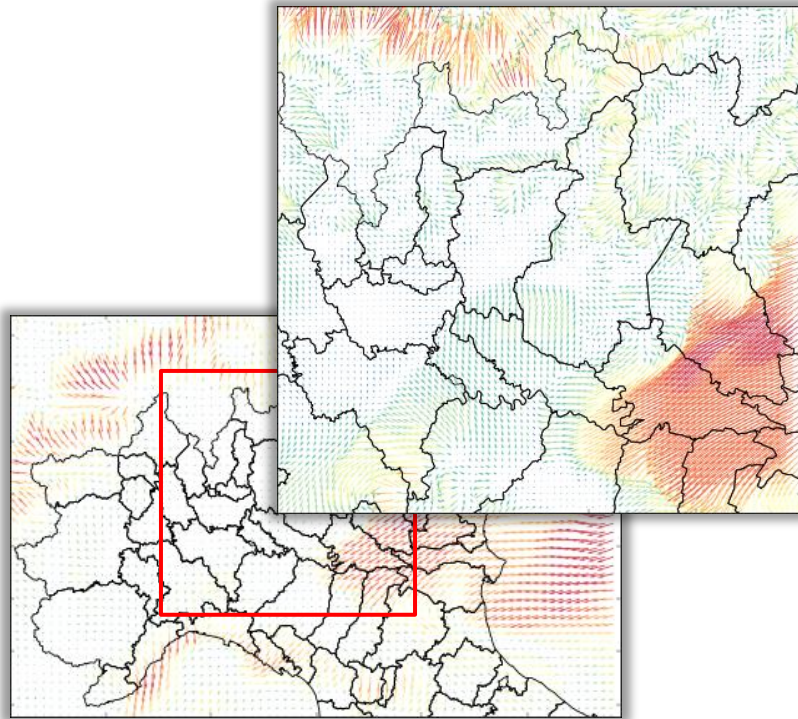
Milano, 14-18 March 2016



# Air quality forecast

## ... OVER LOMBARDIA

During Air Quality 2016, a zoomed forecast is available over the Po Valley and Lombardia, down to horizontal resolutions of 4 and 1 km, provided by ARIANET through an AQFS based on FARM CTM. WRF performs the meteorological downscaling, detailed emission input is prepared from ARPA Lombardia regional inventory, and chemical boundary conditions come from **QualeAria** ([www.qualearia.it](http://www.qualearia.it)).



TODAY FORECAST

[www.aria-net.it/airquality2016/lombardia](http://www.aria-net.it/airquality2016/lombardia)



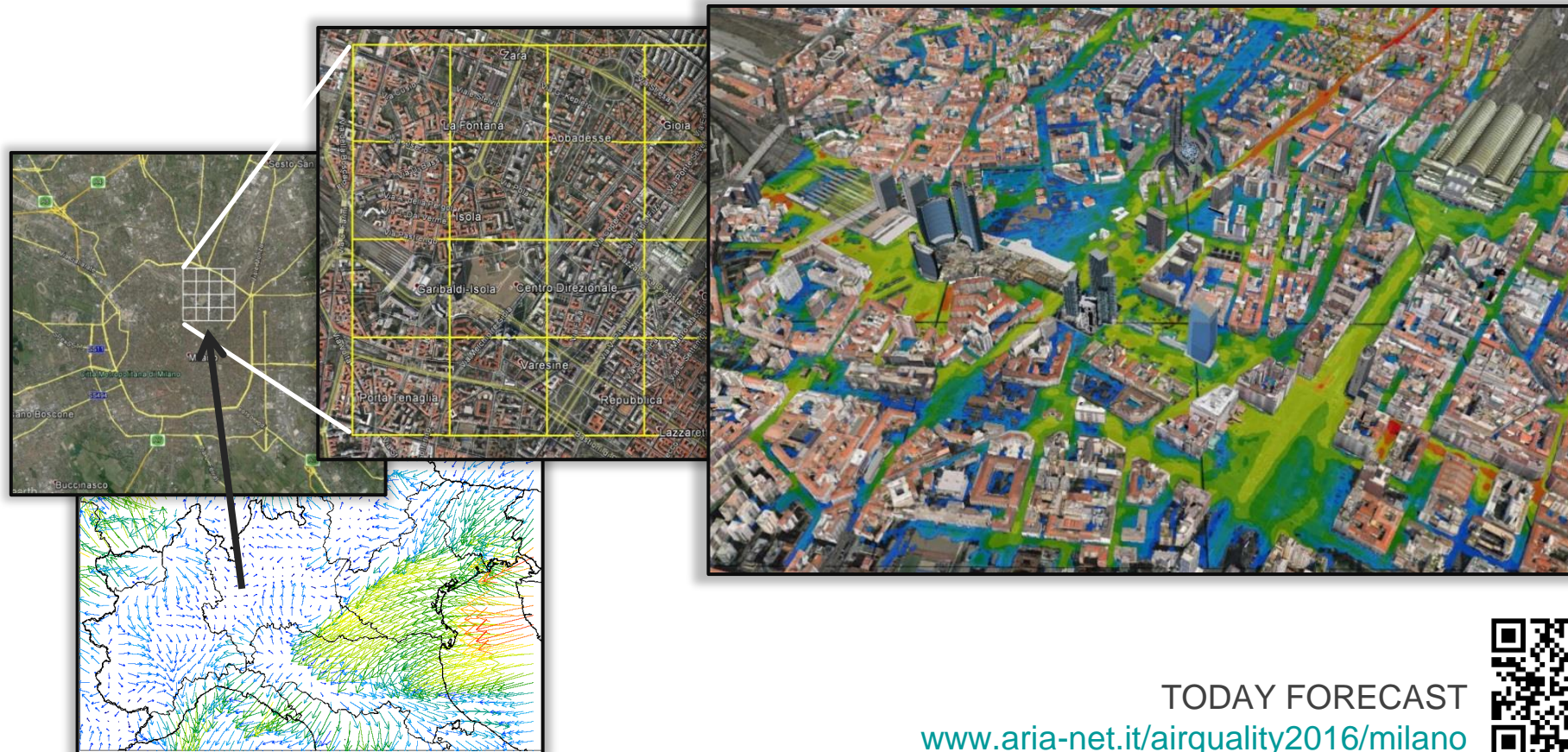
# Air quality forecast

... OVER MILANO

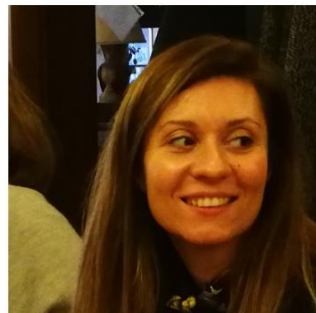


A further street-scale forecast is also available over the Milano district where Palazzo Lombardia is located.

**PMSS** microscale parallel modelling system is used, based on the **PSPRAY** Lagrangian particle dispersion model, over a demonstrative 2 x 2 km computational domain at the horizontal resolution of 3 m, fed by WRF meteorology at larger scale. The direct effect of buildings and street canyons on 3D airflow is taken into account to obtain detailed information about hourly ground level concentrations of NO<sub>2</sub> mainly generated by traffic sources. The computational domain is split into 16 communicating tiles working in parallel and allowing an efficient computation of the local dispersion.



# Il team Arianet

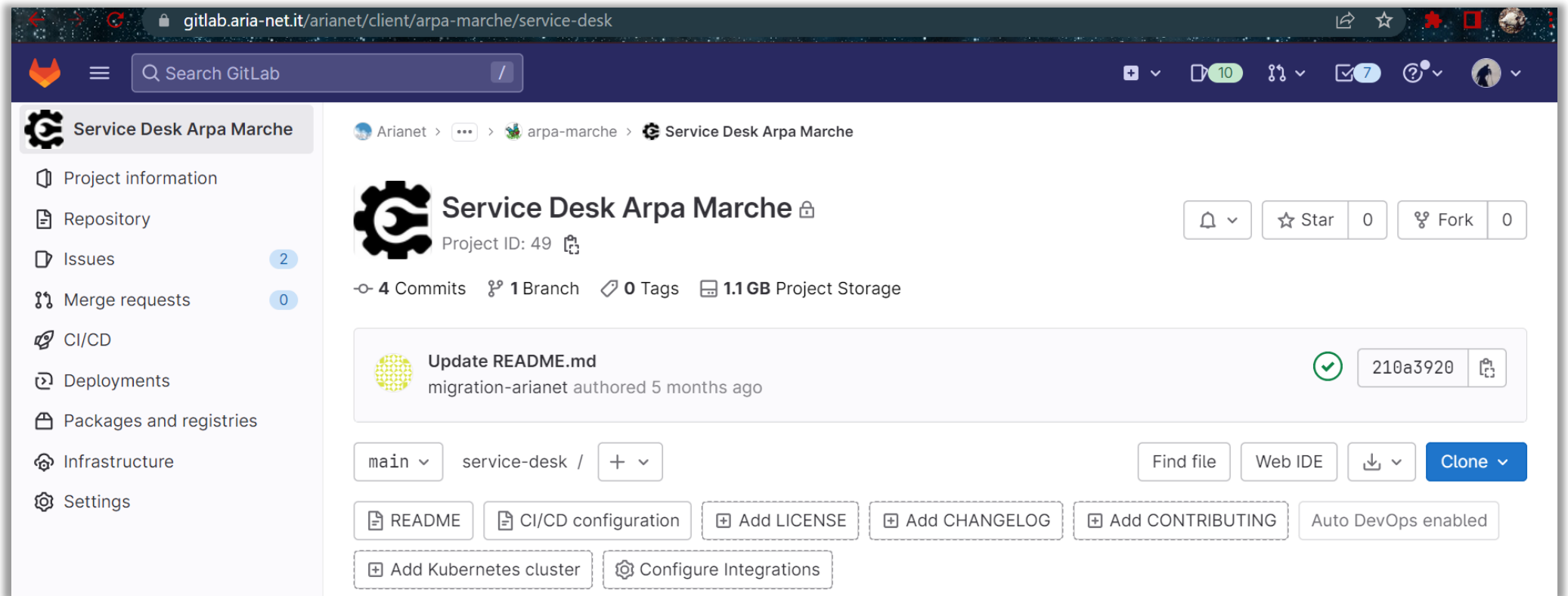


- **SPRAY (odori)**: simulazione del peak-to-mean ratio mediante un modello di micromixing
- **FARM-DA**: assimilazione di osservazioni della rete europea nel sistema MINNI-FARM nel contesto CAMS (Copernicus Atmospheric Monitoring Service)
- Osservazioni & modelli: **machine learning** per la mappatura della QA
- **Vision360** per il **monitoraggio industriale integrato** di odori e QA
- Servizio **Scan360** per la quantificazione delle **emissioni da metano**
- Modellazione della **dispersione dei pollini**



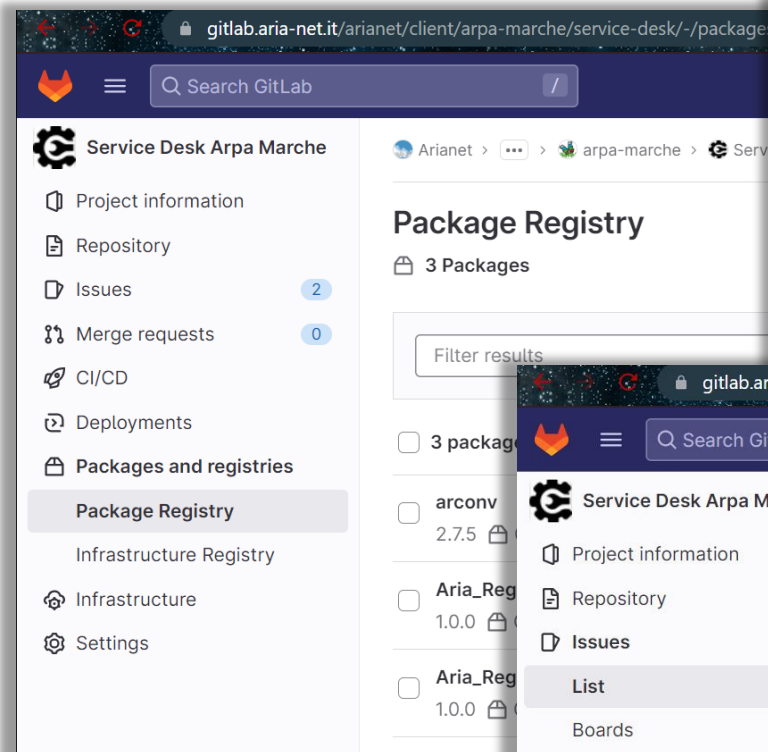


## Service desk (GitLab-based)



The screenshot shows the GitLab web interface for the project 'Service Desk Arpa Marche'. The browser address bar displays 'gitlab.aria-net.it/arianet/client/arpa-marche/service-desk'. The left sidebar contains navigation options: Service Desk Arpa Marche, Project information, Repository, Issues (2), Merge requests (0), CI/CD, Deployments, Packages and registries, Infrastructure, and Settings. The main content area shows the project name 'Service Desk Arpa Marche' with a lock icon, Project ID: 49, and statistics: 4 Commits, 1 Branch, 0 Tags, and 1.1 GB Project Storage. A recent commit 'Update README.md' by migration-arianet is shown with a green checkmark and commit ID 210a3920. At the bottom, there are buttons for 'main', 'service-desk / +', 'Find file', 'Web IDE', 'Clone', and 'Add LICENSE', 'Add CHANGELOG', 'Add CONTRIBUTING', 'Add Kubernetes cluster', and 'Configure Integrations'. The 'Auto DevOps enabled' status is also visible.

Eseguibili  Linux  Windows



gitlab.arianet.it/arianet/client/arpa-marche/service-desk/-/packages

Service Desk Arpa Marche

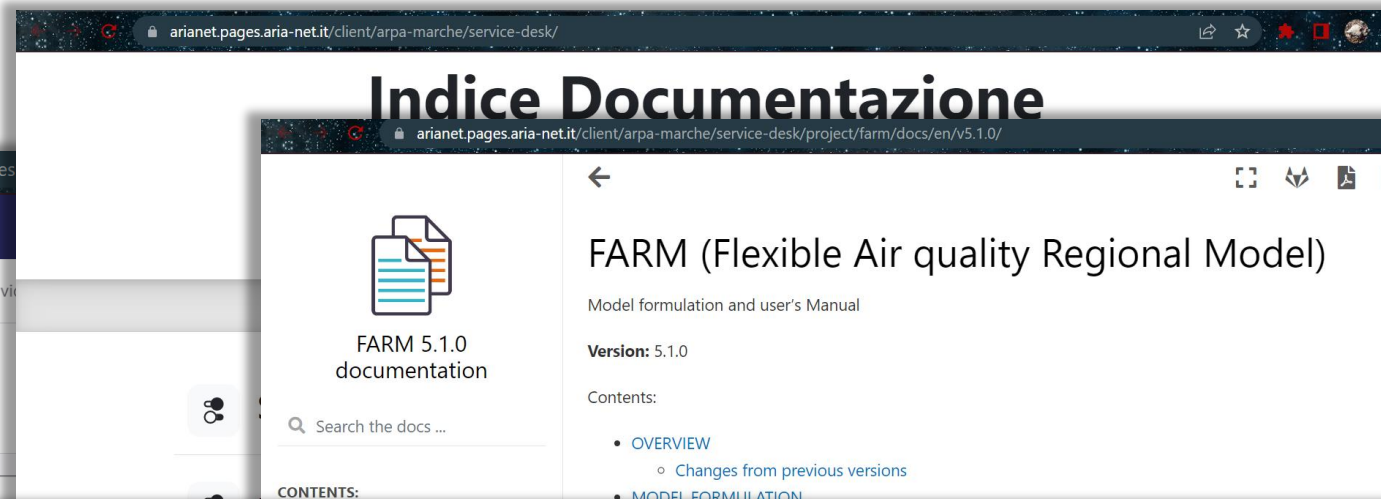
- Project information
- Repository
- Issues 2
- Merge requests 0
- CI/CD
- Deployments
- Package registries
- Package Registry**
- Infrastructure Registry
- Infrastructure
- Settings

Package Registry

3 Packages

Filter results

- arconv 2.7.5
- Aria\_Reg 1.0.0
- Aria\_Reg 1.0.0



arianet.pages.arianet.it/client/arpa-marche/service-desk/

## Indice Documentazione

### FARM (Flexible Air quality Regional Model)

Model formulation and user's Manual

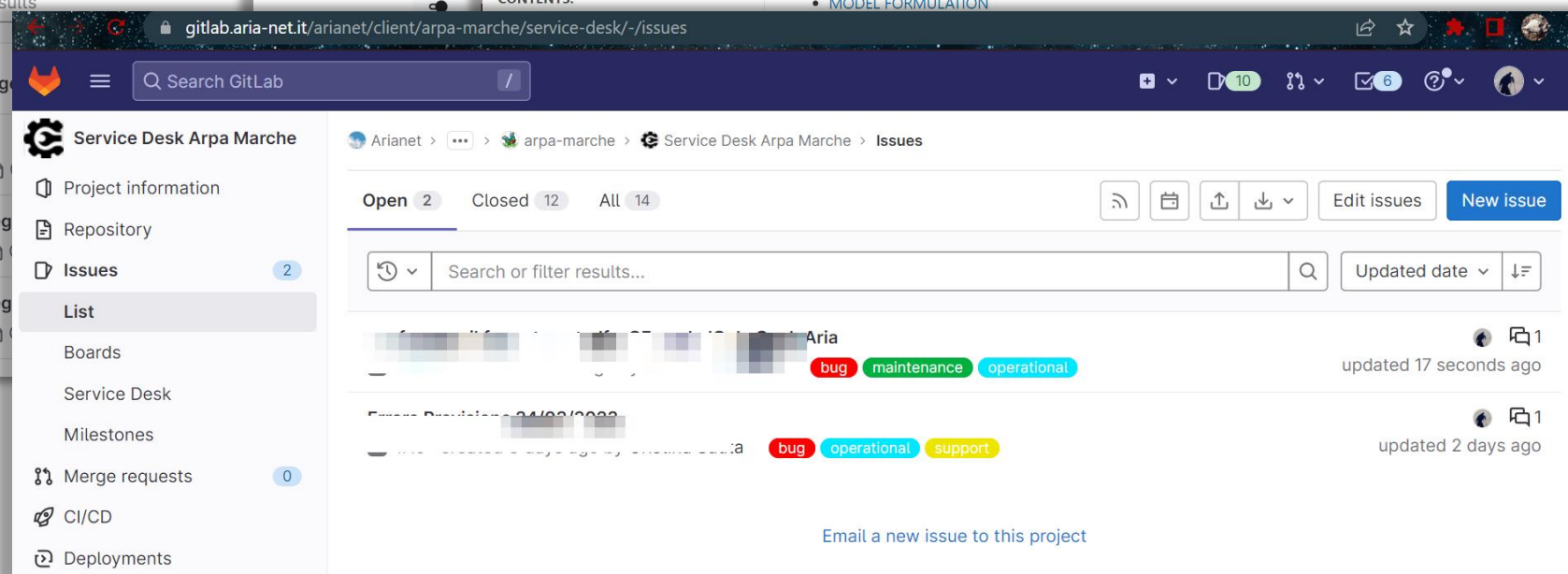
Version: 5.1.0

Contents:

- OVERVIEW
  - Changes from previous versions
- MODEL FORMULATION

CONTENTS:

- Contents
  - FARM (Flexible Air quality Regional Model)
  - Indices and tables



gitlab.arianet.it/arianet/client/arpa-marche/service-desk/-/issues

Service Desk Arpa Marche

- Project information
- Repository
- Issues 2
- List
- Boards
- Service Desk
- Milestones
- Merge requests 0
- CI/CD
- Deployments

Open 2 Closed 12 All 14

Search or filter results...

Updated date

- Aria bug maintenance operational updated 17 seconds ago
- ... bug operational support updated 2 days ago

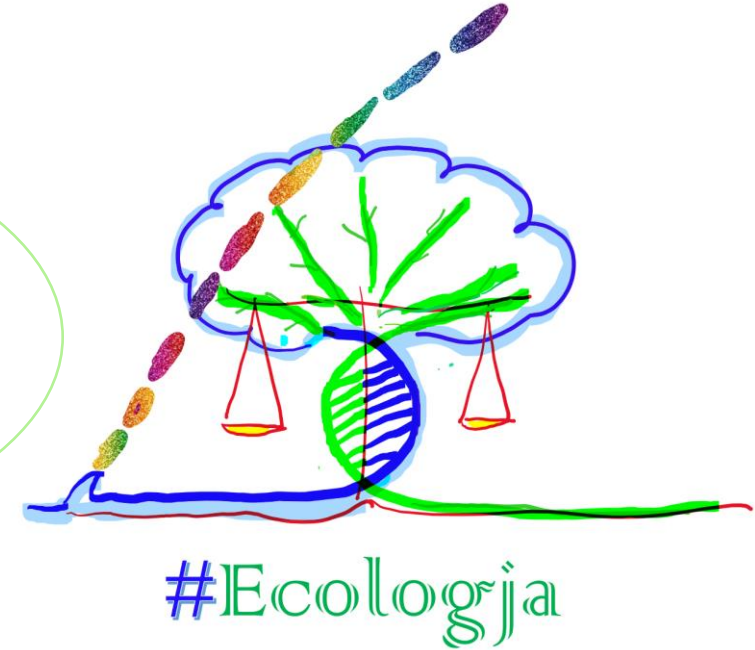
Email a new issue to this project

v5.1.0 - latest

Ticket

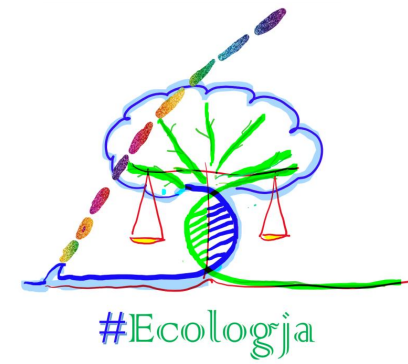
Esperienze di utilizzo?

# Rete d'impresa #Ecologja



#Ecologja

- Fornire a soggetti pubblici e privati che vogliono contribuire con le proprie azioni alla salvaguardia della **salubrità ambientale**, un **servizio di eccellenza** nella **consulenza scientifica**, fondato **sulla ricerca applicata**
- Utilizzo elettivo delle **competenze sanitarie di IMN: convenzione** a supporto di contratti di ricerca applicata relativi alle **VIIAS**, che comprendono complementariamente la fornitura di servizi legati al **monitoraggio dell'impatto** ambientale e sanitario sul territorio (PMAS)



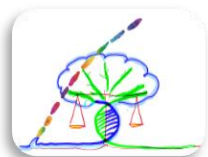
- **Igiene Industriale e Tossicologia Ambientale**

- Progettazione e gestione di Piani di Monitoraggio Ambientali e Sanitari



- **Tossicologia Ambientale Computazionale**

- Valutazioni, predizioni computazionali sui temi di Hazard e Risk Assessment



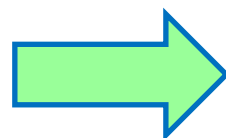
- **Microinquinanti Chimici**

- Determinazioni analitiche di sostanze chimiche in matrici biotiche ed abiotiche con screening sostanze elementari e ricerca inquinanti emergenti



- **Epidemiologia Ambientale**

- Valutazione statistica e previsionale sull'incidenza delle «malattie ambientali»



**Marco Lodi** (General Manager)

marco.lodi@ecologja.com / marco.lodi@marionegri.it

<https://ecologja.com>

- **Machine learning e sistemi previsionali**
- **Satellite data assimilation**
- **Modellistica QA accoppiata a diverse scale**
- **Accoppiamento modellistica QA & clima**
- **Dispersione dei pollini a scala regionale**

<b>10:00</b>	Introduzione - Suite modellistiche 2022: novità e prospettive	ARIANET
<b>10:20</b>	ENEA nel Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS): Regional Air Quality production 2022, CAMEO e National Collaboration Programme	ENEA
<b>10:40</b>	Sistemi per il monitoraggio industriale integrato di odori e qualità dell'aria	SUEZ / ARIANET
<b>11:00</b>	Gruppo di lavoro OLORES sulla modellistica degli odori: aggiornamenti	ARIANET
<b>11:05</b>	Simulazione del peak-to-mean ratio con il codice SPRAY mediante un modello di micromixing	ARIANET
<b>11:25</b>	Miglioramento della stima dell'isola di calore urbana tramite dati satellitari delle superfici artificiali	UniRoma Tor Vergata
<b>11:45</b>	Il Piano Aria Clima del Comune di Milano e il sistema di supporto alle decisioni	AMAT
<b>12:05</b>	Modellazione di scenari emissivi nel Porto di Livorno	ADSP Mar Tirreno Settentrionale
<b>12:25</b>	Impatto della diffusione di veicoli elettrici e a idrogeno sulle concentrazioni di PM10 in Emilia-Romagna	UniMO
<b>12:45</b>	Valutazione di scenari regionali di variazione delle emissioni di NOx e di NH3	ARPA Lombardia
<b>13:05</b>	Esperienze di machine learning per la mappatura della qualità dell'aria	ARIANET

<b>14:30</b>	Overview of recent climate and regional air quality studies	ARIA Technologies
<b>14:50</b>	SIMPAC fire operational SAAS platform and SCAN360 for quantification of methane emissions	ARIA Technologies
<b>15:10</b>	Modellazione di emissioni nucleari e radiologiche per la gestione delle emergenze	VVFF Milano
<b>15:30</b>	Rete di sensori IoT per il monitoraggio della qualità dell'aria	Labservice Analytica
<b>15:50</b>	Modello semplice per la stima della mitigazione indotta dal trattamento enzimatico superficiale	ARIANET
<b>16:10</b>	Inquinamento ambientale e COVID-19: studio sui residenti nella città di Varese	UnInsubria
<b>16:30</b>	Esperienze di modellazione della distribuzione dei pollini a scala regionale	UniVR





# WiFi

**Username:   AriaNet**

**Password:   s3z7w6**