



Il monitoraggio istituzionale della qualità dell'aria



Qualità dell'aria: le attività di Arpa Campania

Prima di partire: alcuni concetti

L'inquinamento dell'aria è determinato dall'**immissione** in atmosfera di **sostanze** che ne alterano la **composizione**.

Le attività di monitoraggio riguardano la parte più bassa della troposfera, a diretto contatto con la superficie terrestre. Si tratta della cosiddetta "aria ambiente" o "outdoor", per distinguerla da quella presente negli edifici (aria indoor).

inquinante atmosferico

tutti quegli agenti fisici, chimici e biologici che modificano le caratteristiche naturali dell'atmosfera

immissione

Sorgente non puntuale ma «diffusa»

Ma quand'è che si può definire “inquinata” l'aria che respiriamo?

L'aria è una miscela eterogenea di gas e particelle che si modifica nello spazio e nel tempo per cause naturali e non

le sue caratteristiche di qualità devono essere considerate sulla base delle finalità di tutela della salute o degli ecosistemi



Si ritiene inquinata l'aria la cui composizione eccede limiti stabiliti per legge allo scopo di evitare effetti nocivi sull'uomo, gli animali, la vegetazione o sugli ecosistemi

Quadro normativo

- DIRETTIVA 2008/ 50 CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa
- DD.LLgs. 155/2010 e 250/2012
- Decreti attuativi/linee guida (ad es. procedure di QA/QC)

Obiettivi:

- Mantenere e possibilmente migliorare lo stato di qualità dell'aria per salvaguardare le popolazioni, la vegetazione e gli ecosistemi;
- Valutare grado e durata dell'esposizione agli inquinanti per poter limitare gli effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente;
- individuare ed attuare le misure più efficaci per ridurre le emissioni a livello locale, nazionale e comunitario;
- utilizzare tecniche di misurazione standard e criteri comuni di posizionamento dei punti di misura.

In Campania

- Deliberazione di Giunta Regionale n.683/2014
“Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell’aria in Campania”



•Obiettivi:

- Progetto di zonizzazione del territorio regionale e classificazione di zone e agglomerati;
- Progetto di adeguamento della rete di misura.

Soggetti coinvolti:

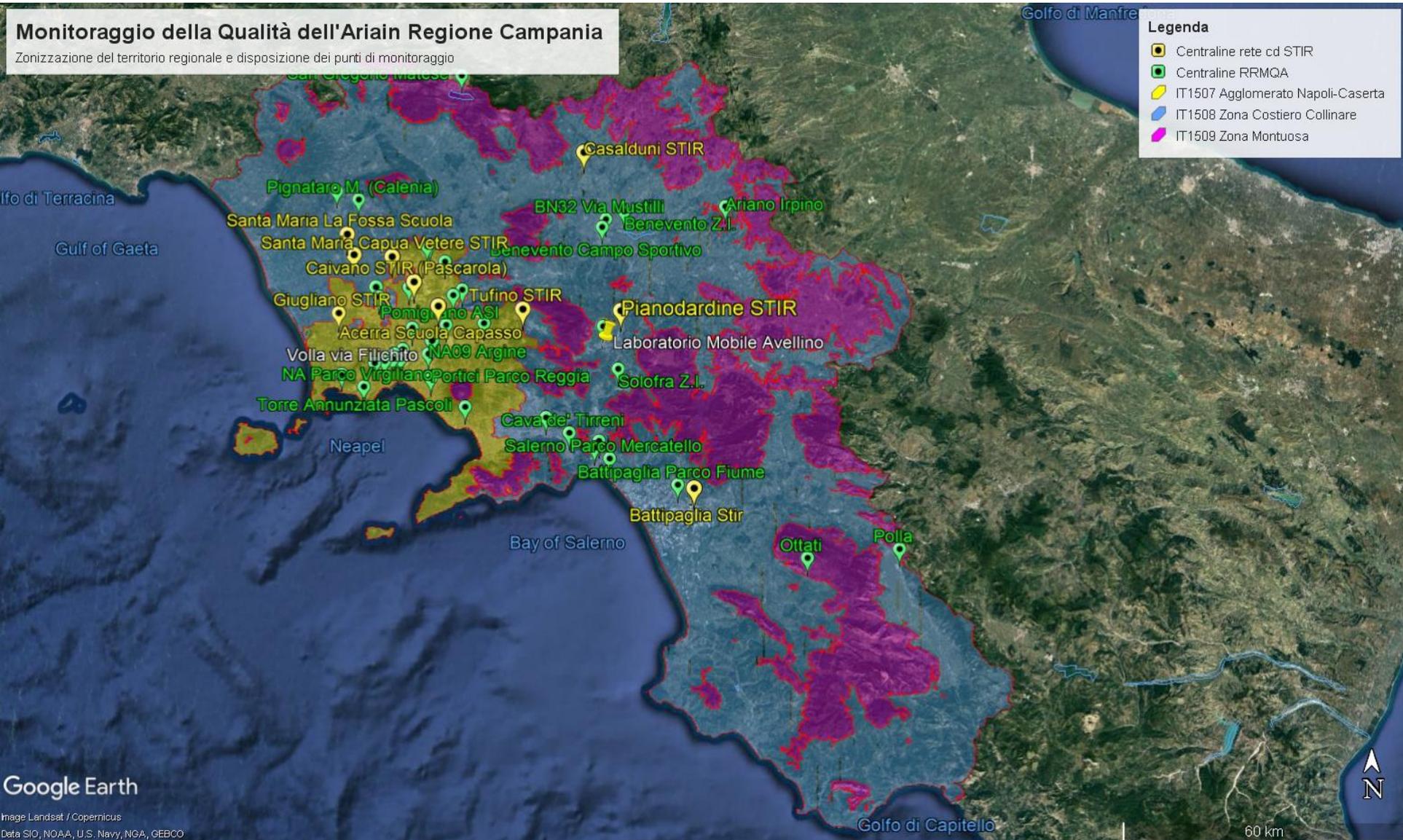
MATTM

ISPRA

ENEA

Regione Campania - ARPAC

Il risultato del processo



La Rete in numeri

36 centraline fisse



La Rete in numeri

5 laboratori mobili



La Rete in numeri



Ulteriori 10 centraline fisse presso
gli impianti STIR

Forniscono misure aggiuntive



Il Monitoraggio in continuo

Gli inquinanti monitorati con analizzatori automatici in continuo:

- Biossido di azoto
- Monossido di carbonio
- Ozono
- Benzene
- Biossido di zolfo
- Polveri sottili PM10 e PM2,5

Sono previsti valori di soglia orari, giornalieri, annuali

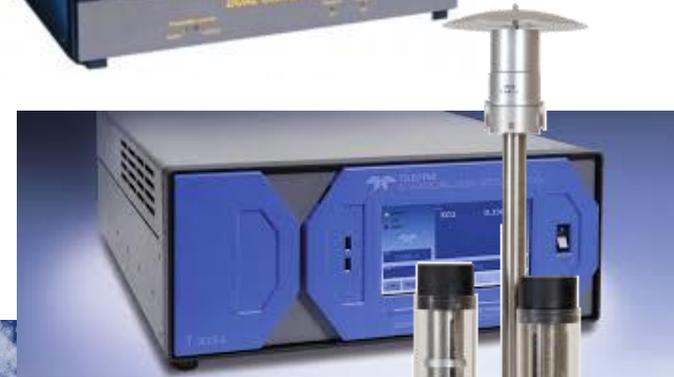


Il Monitoraggio in continuo

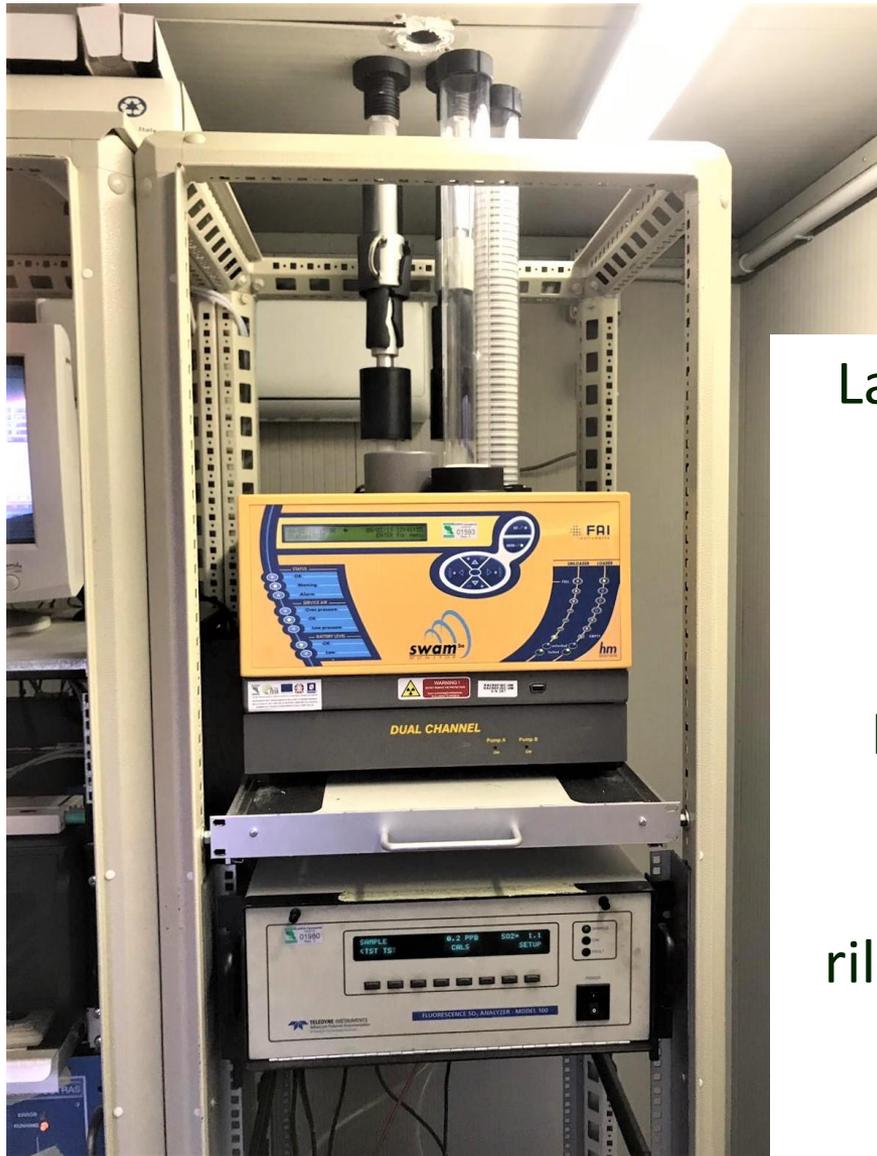
Sono monitorate altre sostanze inquinanti per le quali non sono previsti valori di soglia normativi:

- Idrogeno solforato
- Metano e idrocarburi non metanici
- Idrocarburi aromatici (toluene, meta-para-orto-xilene)
- COV (composti organici volatili) precursori dell'ozono

Sulle polveri sottili campionate sono effettuate analisi di laboratorio per la speciazione chimica e per la determinazione di metalli pesanti (As, Cd, Pb, Ni, Va) e benzo(a)pirene e altri IPA



Il Monitoraggio in continuo



La strumentazione funziona
h24,
7 giorni su 7

Il sistema di acquisizione e
trasmissione invia
l'aggiornamento dei dati
rilevati a intervalli di 1 ora al
CED di ARPAC

Il Monitoraggio in continuo



ARPAC gestisce

circa **300** analizzatori automatici di parametri della qualità dell'aria

oltre **160** sensori meteo di supporto

più di **50** apparati di acquisizione e trasmissione dati (pc locali, datalogger, router, modem)

Circa **10** campionatori portatili per il campionamento delle polveri sottili



Il Monitoraggio in continuo. I dati

www.arpacampania.it

Temi Ambientali>Aria>Qualità dell'aria

Indice qualità dell'aria del 11.01.2022

Indice calcolato a partire dai dati grezzi normalizzati non validati da confermare a seguito di validazione.



Per informazioni sul calcolo dell'Indice consultare questo [documento](#).



- Agencia
- Attività
- Temi Ambientali
- Amministrazione Trasparente
- Albo Informatico
- Comunicazione
- URP
- Contatti
- Area Riservata

Temi Ambientali / Aria / Qualità dell'aria /



Qualità dell'Aria

Le attività di monitoraggio della qualità dell'aria riguardano la parte più bassa della troposfera a diretto contatto con la superficie terrestre. Questo strato della troposfera è spesso indicato anche come "aria ambiente" o "outdoor"; con questo termine si intende indicare l'aria esterna con l'esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro e negli ambienti domestici e pubblici (aria indoor). Il controllo dei parametri relativi alla qualità dell'aria in accordo con le disposizioni normative del D. Lgs. 155/2010 e s.m.i. rappresenta una delle principali attività istituzionali dell'Agenzia ARPA, infatti, gestisce la rete di monitoraggio determinata secondo le specifiche contenute nel progetto approvato dalla Regione Campania con Deliberazione di Giunta Regionale n.683 del 23/12/2014. Nella documentazione allegata al dispositivo normativo sono definiti i criteri di individuazione e di gestione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, strumento a supporto della Regione Campania ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente in relazione alle emissioni inquinanti diffuse sul territorio. La configurazione della rete prevede 36 stazioni di monitoraggio fisse e 5 laboratori mobili direttamente gestite dall'Agenzia più ulteriori 6 stazioni fisse di proprietà di soggetti terzi. [Leggi tutto](#)

- Qualità dell'aria
- Emissioni in aria
- Meteo e clima
- Pollini

Attività e Risultati

Link utili

Riferimenti normativi

Determinazioni Analitiche

Laboratori Mobili

Relazioni e Report

Rete di Monitoraggio Regionale

Rete di Monitoraggio Str

Salerno Fratte

Rete Regionale Monitoraggio Qualità Aria - AGGLOMERATO NAPOLI - CASERTA (ZONA IT1507)

PROSPETTO DI SINTESI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE RILEVATI DALLE ORE 00:01 ALLE ORE 24:00 DEL 11-01-2022

POSTAZIONI	NO2				CO mob			PM10		PM2.5		O3		BENZ		
	max orario	ora	media giorno	ore sup.	max orario	media giorno	ore sup.	media giorno	giorni sup.	media giorno	max orario	ora	media giorno	ore sup.	max orario	ora
Caserta CE51 Ist. Manzoni	26	22	8	0	*	*	*	12	1	6	52	4	44	0	*	*
Caserta CE52 Sc. De Amicis	45	23	20	0	0,4	0,3	0	19	2	5	*	*	*	*	nv	*
Maddaloni CE54 Sc. Settembrini	46	21	25	0	*	*	*	15	2	8	52	2	44	0	*	*
Napoli NA01 Oss. Astronomico	22	9	8	0	0,4	0,3	0	14	2	9	34	1	27	0	0,7	22
Napoli NA02 Osp. Santobono	40	18	24	0	*	*	*	19	2	*	*	*	*	*	*	*
Napoli NA06 Museo Nazionale	34	18	18	0	0,3	0,2	0	15	1	9	*	*	*	*	1,2	18
Napoli NA07 Ferrovia **	32	18	17	0	0,3	0,3	0	14	1	9	*	*	*	*	0,6	18
Napoli NA08 Osp. N. Pellegrini	46	9	24	0	*	*	*	19	2	*	*	*	*	*	*	*
Napoli NA09 Via Argine	53	8	28	0	0,5	0,4	0	37	2	12	*	*	*	*	1,9	16
Napoli Parco Virgiliano	5	1	nv	0	0,5	nv	0	nv	1	nv	38	1	nv	0	0,7	1
Napoli Via Epomeo **	37	18	18	0	0,3	0,2	0	12	2	8	*	*	*	*	*	*
Acerca Zona Industriale	np	-	np	0	np	np	0	np	0	np	*	*	*	*	np	*
Acerca Scuola Caporale	np	-	np	0	np	np	0	np	2	np	*	*	*	*	np	*
Aversa Scuola Cinilio *	57	20	21	0	0,7	0,5	0	18	2	12	*	*	*	*	1,7	21
Casoria Scuola Palizzi	21	9	11	0	*	*	*	15	2	9	70	24	59	0	*	*
Marcianise Regi Lagni **	23	3	9	0	*	*	*	9	1	*	52	16	45	0	*	*
Pomigliano d'Arco Area Asi	10	18	nv	0	0,2	nv	0	nv	2	nv	*	*	*	*	0,2	17
Portici Parco Reggia	10	19	5	0	*	*	*	13	2	8	53	24	47	0	1,6	9
Pozzuoli Zona Villa Avellino	59	8	44	0	*	*	*	15	2	9	58	22	50	0	*	*
S. Vitaliano Scuola Marconi	6	21	3	0	*	*	*	17	4	12	70	24	64	0	nv	*
Teverola Via San Lorenzo **	73	21	31	0	0,3	0,3	0	nv	1	*	*	*	*	*	*	*
Torre Annunziata Sc. Pascoli	19	22	7	0	*	*	*	*	*	*	63	1	56	0	*	*
Volta Via Filichio **	30	20	14	0	0,3	0,2	0	nv	2	nv	*	*	*	*	*	*

* IL MONITORAGGIO E I CRITERI DI VALUTAZIONE SONO DEFINITI DAL D.LGS. 155/2010 e S.M.I. E DALLA D.G.R.C. 683/2014

Il Monitoraggio in continuo. I dati

ARPAC>ISPRA>AEA

Flussi dati «air quality reporting»: *data flow* con diversi livelli informativi (storici, up-to-date) ed elaborazioni (EAQI, statistiche)



European Air Quality Index 6+
 Official EU monitoring data
 European Environment Agency
 Designed for iPad
 Free

DATA

Air pollutant concentrations at station level (statistics)

This dataset helps assess European population's exposure to air pollutants. It provides a snapshot of air quality based on data from official monitoring stations (via Air Quality e-reporting) in the cities included in the Urban Audit project. It also shows the situation at station level in relation to the different European Union and World Health Organization air quality standards.

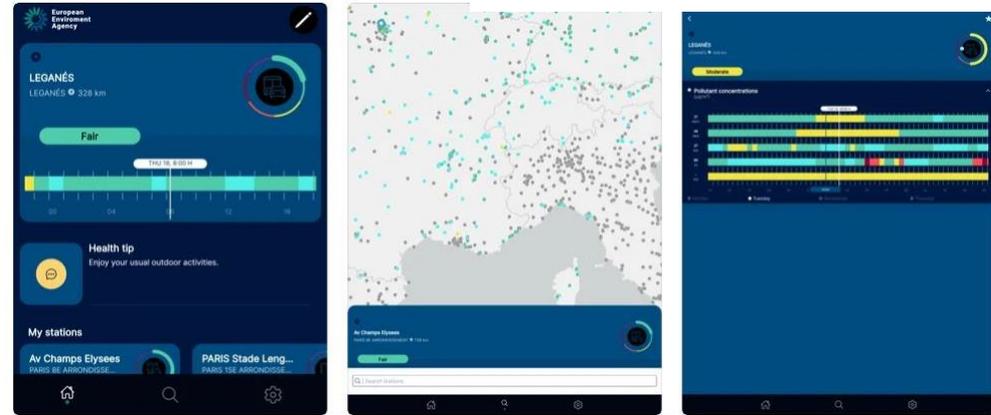
Prod ID: DAT-150e Created 26 Nov 2015 — Published 12 Oct 2017 — Last modified 19 Feb 2021 — 4 min read

Statistics

Air pollutant concentrations 2018

- [Air pollutant concentrations 2018 \(compared to EU values\)](#) (Microsoft Excel (Office 2010))
 911.12 KB Download file
- [Air pollutant concentrations 2018 \(compared to WHO guidelines\)](#) (Microsoft Excel (Office 2010))
 947.38 KB Download file

Screenshots [iPad](#) [iPhone](#)



Annual AQ statistics (AirBase & e-Reporting merged)

This viewer shows annual statistics of air quality values originating both from AirBase and AQ e-Reporting

Country	Air Quality Network	Air Quality Network Name	Air Quality Station Eol Code	Air Quality Station Name	Sampling Point Id	Air Pollutant	Air Pollutant Description	Data Aggregation Process Id	Data Aggregation Process	Year	Air Pollution Level	Unit Of Air Pollution Level	Coverage	Verification	Air Quality Station Type
Italy	NET.IT116A	MONITORAGGIO AMBIENTALE DELLA REGIONE CAMPANIA A CURA DELL'AR.P.A.C.	IT2219A	Acerra scuola Caporale	SPO.IT2219A_5_BETA_2015-01-01_000000	PM10	Particulate matter < 10 µm (aerosol)	P1Y-daysAbove50	1 year day exceed 50	2020	73	count	96.17	1	Traffic
Italy	NET.IT116A	MONITORAGGIO AMBIENTALE DELLA REGIONE CAMPANIA A CURA DELL'AR.P.A.C.	IT2270A	Portici parco reggia	SPO.IT2270A_5_BETA_2016-07-01_000000	PM10	Particulate matter < 10 µm (aerosol)	P1Y-daysAbove50	1 year day exceed 50	2020	16	count	79.78	1	Background
Italy	NET.IT116A	MONITORAGGIO AMBIENTALE DELLA REGIONE CAMPANIA A CURA DELL'AR.P.A.C.	IT2272A	Pozzuoli Villa Avellino	SPO.IT2272A_3_BETA_2016-11-04_000000	PM10	Particulate matter < 10 µm (aerosol)	P1Y-daysAbove50	1 year day exceed 50	2020	25	count	72.13	1	Background
Italy	NET.IT116A	MONITORAGGIO AMBIENTALE	IT2277A	Parco Virgiliano	SPO.IT2277A_5_BETA_2017-09-01_000000	PM10	Particulate matter < 10 µm (aerosol)	P1Y-daysAbove50	1 year day exceed 50	2020	4	count	73.5	1	Background

Linked tables [Share](#) [Download CSV](#)

Filters

Country:

Sampling Point Id:

Air Pollutant:

Data Aggregation Process:

Year:

Air Pollution Level: From To

Air Quality Station Type:

Air Quality Station Area:

City:

Source Of Data Flow:

Filter on data used in AQ Report: [all] No (14) Yes (65)

Le previsioni di qualità dell'aria

CEMEC – Centro meteorologico e climatologico della Campania

cemec.arpacampania.it

Centro METeorologico e Climatologico

Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania



Regione
Campania



Unione
Europea



ARPAC

CEMEC

Chi siamo
Dove siamo
Partner istituzionali
Documentazione

PREVISIONI METEO

Bollettini
Mappe
Satellite

STATO DEL MARE

Bollettini
Mappe
Dati

QUALITA' DELL'ARIA

Bollettini
Mappe
Misure in Atmosfera
Eventi polveri sahariane

POLLINI

Bollettini
Rete POLLnet
Rete AIA

CLIMA

Statistiche e mappe
Misure al suolo
Grafici sensori
Siccità

AREA RISERVATA

Login

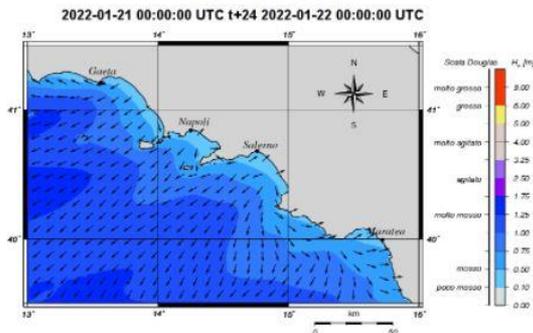
Previsioni Meteo



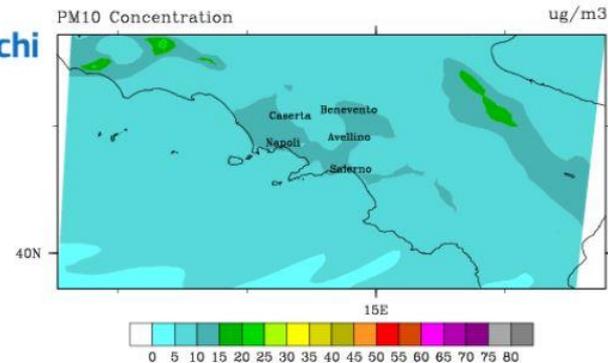
Centro Funzionale Multirischi
della Protezione Civile Regione Campania

Bollettino Previsionale delle Condizioni Meteorologiche per la Regione Campania

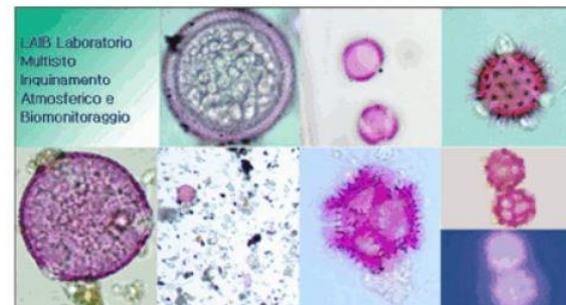
Stato del Mare



Qualità dell'Aria - Sperimentale PM10 2022-01-21_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20220121



Bollettino Pollini

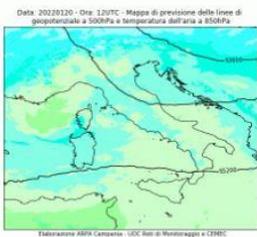


Il Centro meteorologico e climatologico della Campania è la struttura operativa dell'Agenzia dedicata a svolgere previsioni e valutazioni meteoambientali. Il centro svolge attività meteo e climatologica finalizzata alle applicazioni in campo ambientale a scala regionale

Download Bollettino meteoambientale qualità dell'aria in Campania

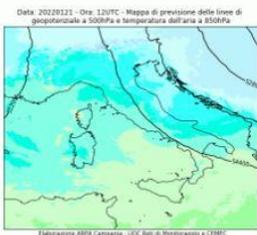
BOLLETTINO METEOAMBIENTALE QUALITA' DELL'ARIA

Emissione ore 15:30 ora locale (14:30 U.T.C.) del 20/01/2022 nr. A_20_2022



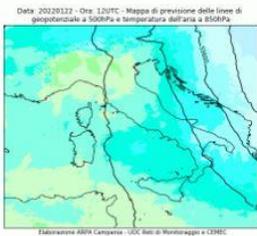
20.01.2022

I capoluoghi campani sono ubicati ai margini di un campo di bassa pressione. Le condizioni atmosferiche sono leggermente instabili, con limitato rimescolamento dell'aria e limitato ricambio delle masse d'aria. Il cielo si presenta nuvoloso con deboli precipitazioni. I venti soffiano deboli prevalentemente dai quadranti occidentali. Le concentrazioni di polveri sono da intermedie e stazionarie; le concentrazioni di ozono sono basse e stazionarie.



21.01.2022

I capoluoghi campani saranno ubi campo di bassa pressione. Le cc saranno leggermente instabi rimescolamento dell'aria e limitato d'aria. Il cielo si presenterà quasi se assenti. I venti soffieranno prevalentemente dai quadranti concentrazioni di polveri saranno li le concentrazioni di ozono saranno l



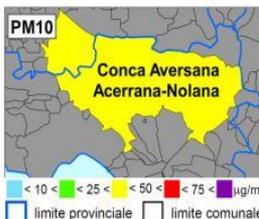
22.01.2022

I capoluoghi campani saranno ubicat pressione. Le condizioni at leggermente instabili, con limi dell'aria e limitato ricambio delle r presenterà quasi sereno con deboli soffieranno da deboli a moderati c Le concentrazioni di polveri saranno e in lieve aumento; le concentrazi basse e stazionarie.

Bollettino meteo-ambientale qualità dell'aria

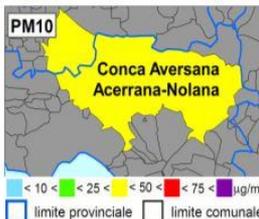
Agglomerato Napoli - Caserta

Emissione del 20/01/2022



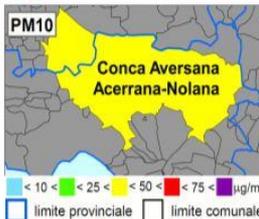
20 GENNAIO 2022

Venti: Deboli a moderati dai quadranti occidentali, con atmosfera leggermente instabile, con limitato rimescolamento dell'aria e limitato ricambio delle masse d'aria.
Temperature: Massima 13°C, minima 6°C
Precipitazioni: Deboli con condizioni sfavorevoli all'abbattimento degli inquinanti.
Emissioni: Prossime alla media giornaliera
Polveri sottili (PM10): Concentrazioni stazionarie
Ozono (O3): Concentrazioni stazionarie



21 GENNAIO 2022

Venti: Deboli a moderati prevalentemente da NE, con atmosfera leggermente instabile, con limitato rimescolamento dell'aria e limitato ricambio delle masse d'aria.
Temperature: Massima 13°C, minima 6°C
Precipitazioni: Assenti con condizioni sfavorevoli all'abbattimento degli inquinanti.
Emissioni: Prossime alla media giornaliera
Polveri sottili (PM10): Concentrazioni stazionarie
Ozono (O3): Concentrazioni stazionarie



22 GENNAIO 2022

Venti: Deboli a moderati dai quadranti settentrionali, con atmosfera leggermente instabile, con limitato rimescolamento dell'aria e limitato ricambio delle masse d'aria.
Temperature: Massima 11°C, minima 4°C
Precipitazioni: Assenti con condizioni sfavorevoli all'abbattimento degli inquinanti.
Emissioni: Prossime alla media giornaliera
Polveri sottili (PM10): Concentrazioni stazionarie
Ozono (O3): Concentrazioni stazionarie



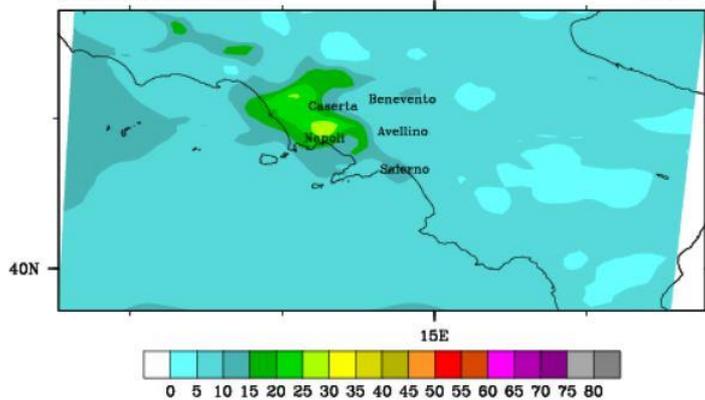
Tra i diversi prodotti disponibili:

- Bollettino previsioni delle condizioni meteo che favoriscono l'inquinamento da polveri e ozono nelle aree urbane;
- Mappe previsionali di distribuzione di alcuni inquinanti;
- Bollettino meteorologico (a cura del Centro Funzionale Multirischi Prot. Civile Regionale);
- Bollettino Monitoraggio Pollini

PM10 2022-01-21_00:00:00 UTC-Elaborazione del 20220121

PM10 Concentration

ug/m³



Previsione:

21-01-2022
alle ore 01:00

Titolo:

PM10

Zona:

Campania

Modello:

airq

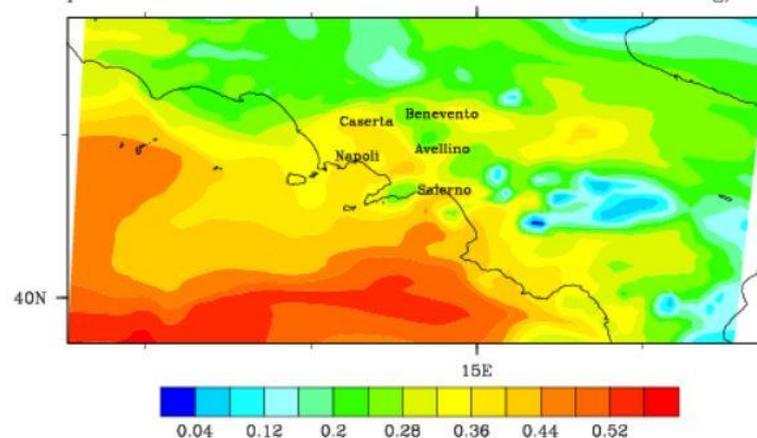
Data
elaborazione:

21-01-2022

pDUST 2022-01-21_03:00:00 UTC-Elaborazione del 20220121

pDUST Concentration

ug/m³



Previsione:

21-01-2022
alle ore 03:00

Titolo:

pDUST

Zona:

Campania

Modello:

airq

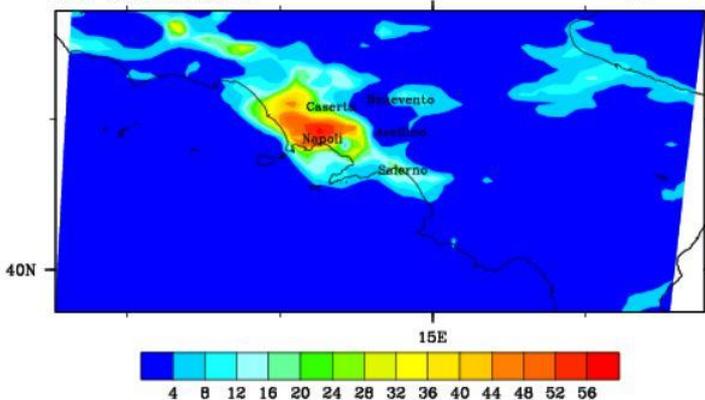
Data
elaborazione:

21-01-2022
alle ore 00:00

NO2 2022-01-21_00:00:00 UTC-Elaborazione del 20220121

NO2 Concentration

ppb vol



Previsione:

21-01-2022
alle ore 01:00

Titolo:

NO2

Zona:

Campania

Modello:

airq

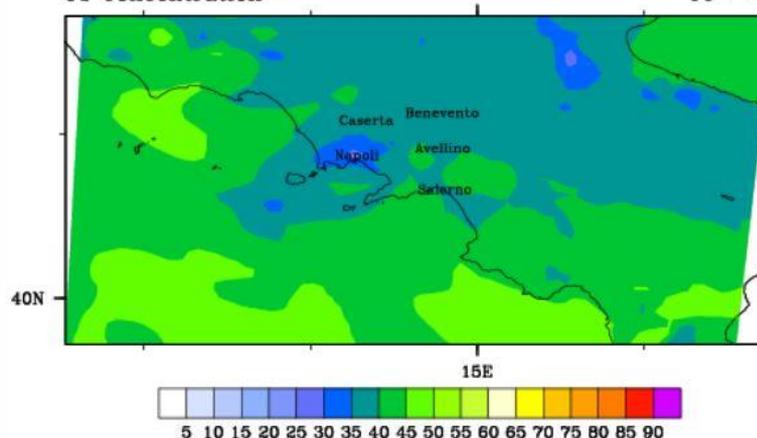
Data
elaborazione:

21-01-2022
alle ore 00:00

O3 2022-01-21_12:00:00 UTC-Elaborazione del 20220121

O3 Concentration

ppb vol



Previsione:

21-01-2022
alle ore 12:00

Titolo:

O3

Zona:

Campania

Modello:

airq

Data
elaborazione:

21-01-2022
alle ore 00:00

Il monitoraggio nel comune di Portici

Monitoraggio QA Portici progetto AIR HERITAGE

Siti di installazione laboratori mobili per campagne temporanee di monitoraggio della qualità dell'aria

Legenda

-  Centraline RRMQA
-  Siti di installazione LM



Il monitoraggio nel comune di Portici



Il monitoraggio nel comune di Portici

La campagna di monitoraggio nell'isola ecologica



Il monitoraggio nel comune di Portici

La campagna di monitoraggio nell'isola ecologica

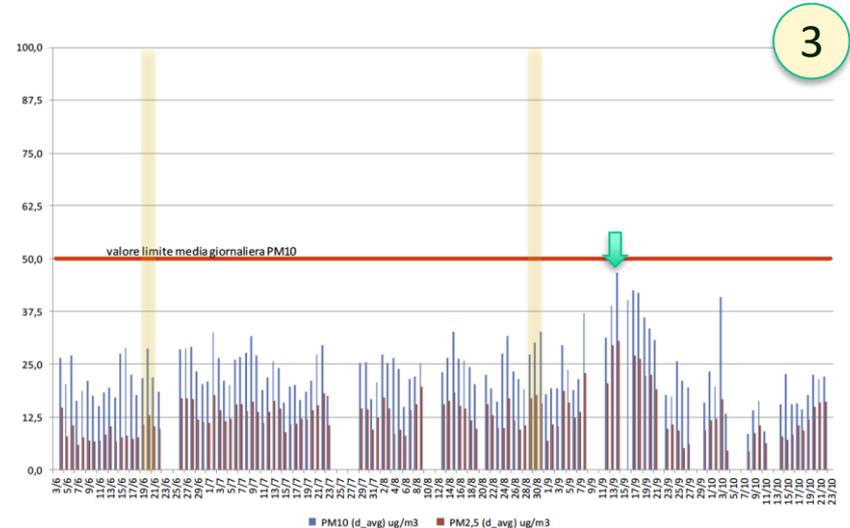
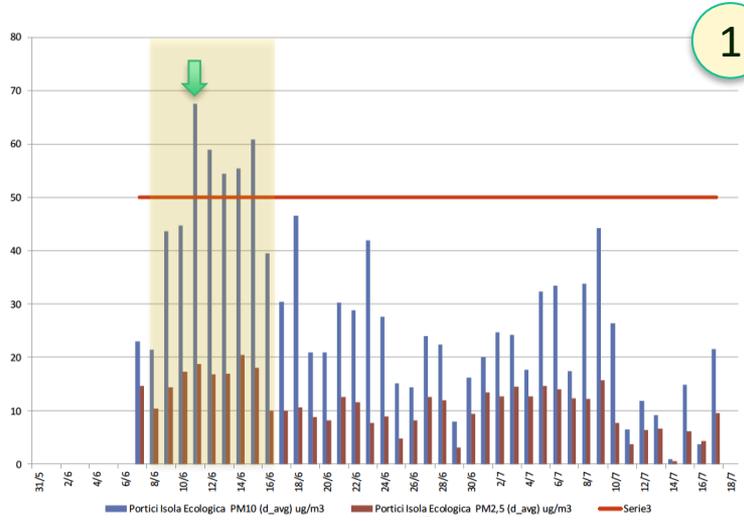


Il monitoraggio nel comune di Portici

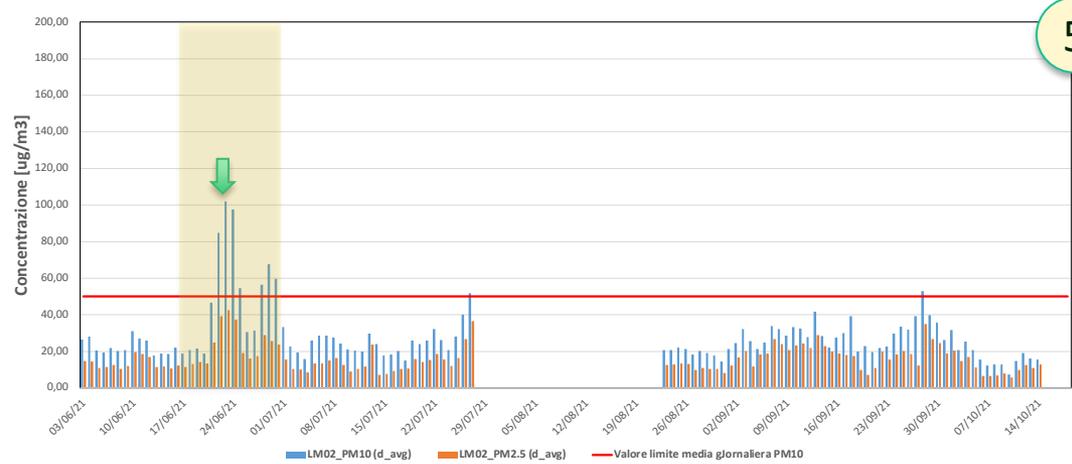
Le campagne di monitoraggio



Isola ecologica: particolato atmosferico



Valori di $PM_{10} > 50 \mu g/m^3$ soprattutto nel mese di giugno.



La linea rossa nel grafico indica il valore della concentrazione limite giornaliera di PM10 che non deve essere superato più di 35 volte durante l'anno (D.lgs. 155/2010 e s.m.i.)

	1 31/05/2019 – 18/06/2019	3 03/06/2020 – 23/10/2020	5 03/06/2021 – 18/10/2021
n. superamenti	5	0	9
n. eventi sahariani	7-16 giugno 2019	19-21 giugno 2020 29-31 agosto 2020	18 giugno-1luglio 2021

Il monitoraggio nel comune di Portici

Le campagne di monitoraggio

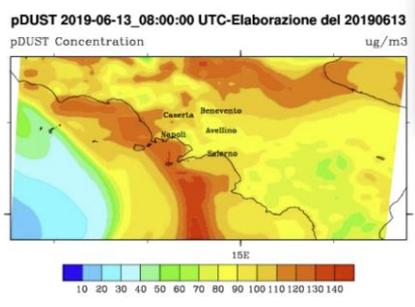
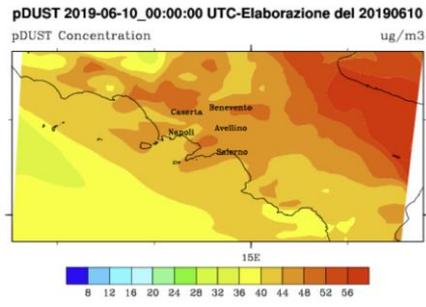
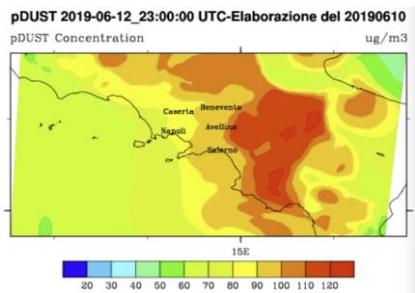
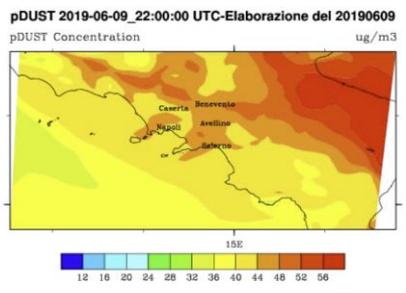
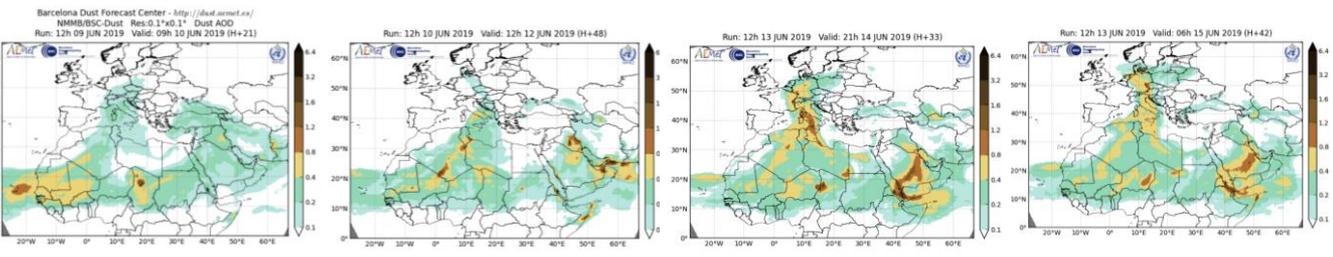
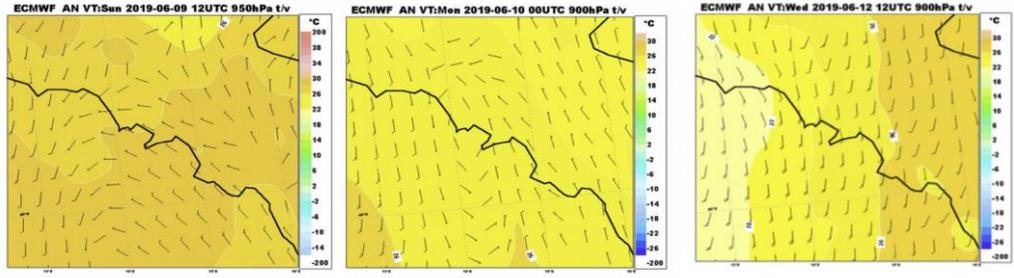
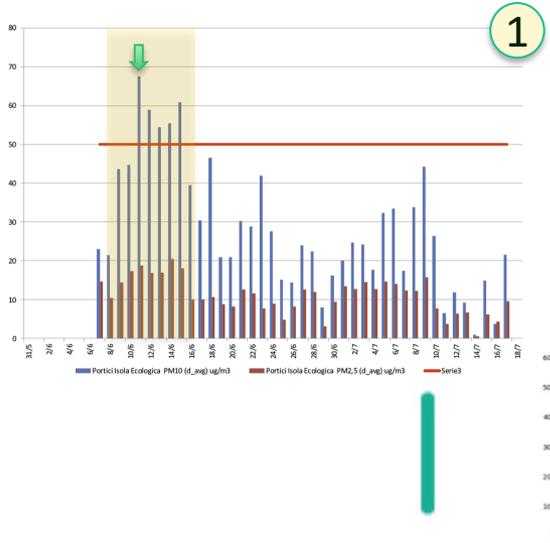


1

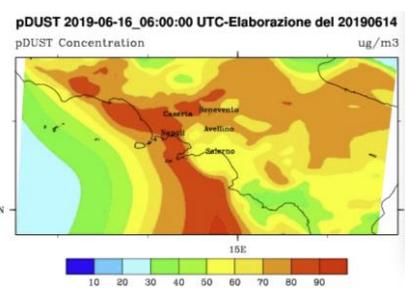
Isola
ecologica

31 maggio 2019 – 18 luglio 2019

Isola ecologica: evento polveri sahariane 7-16 giugno 2019

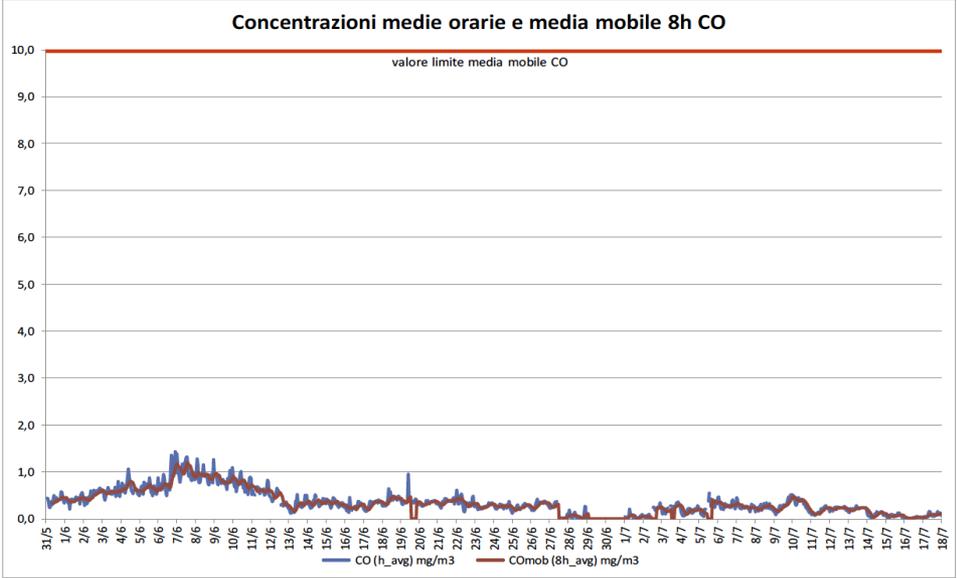
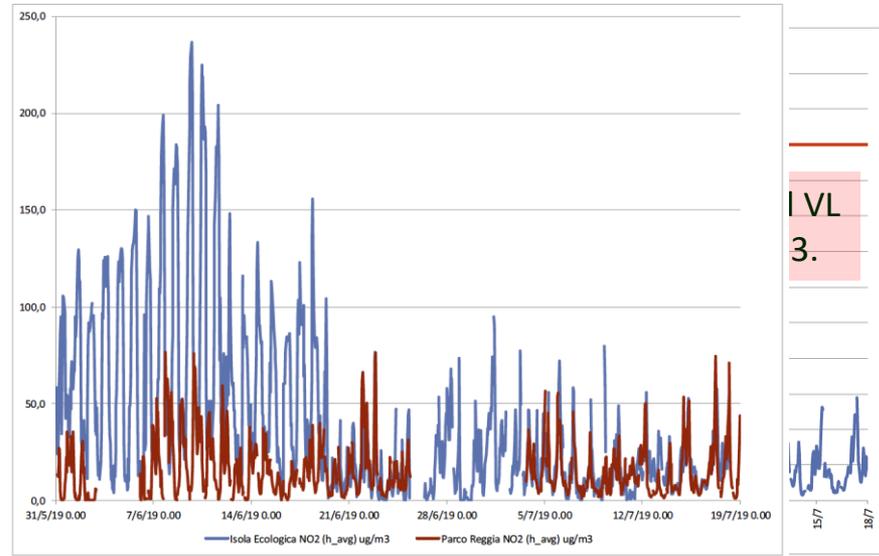
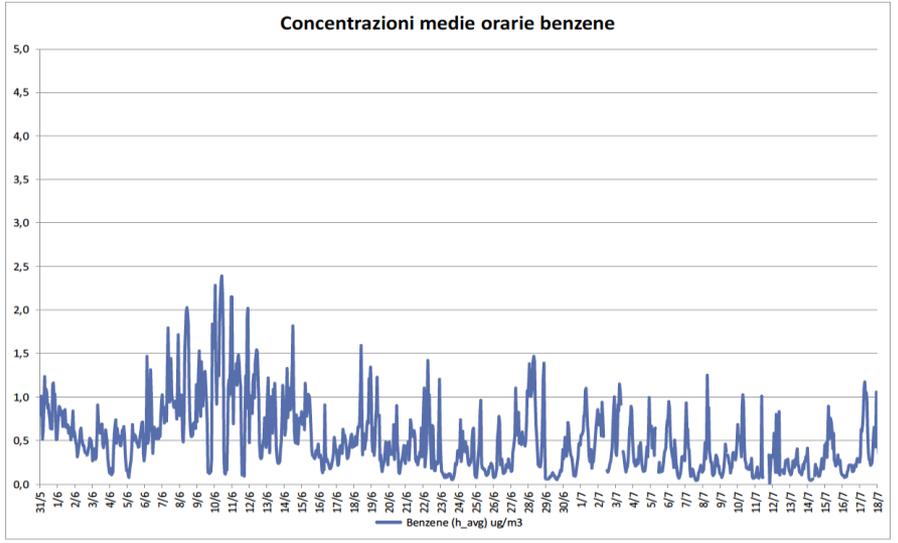
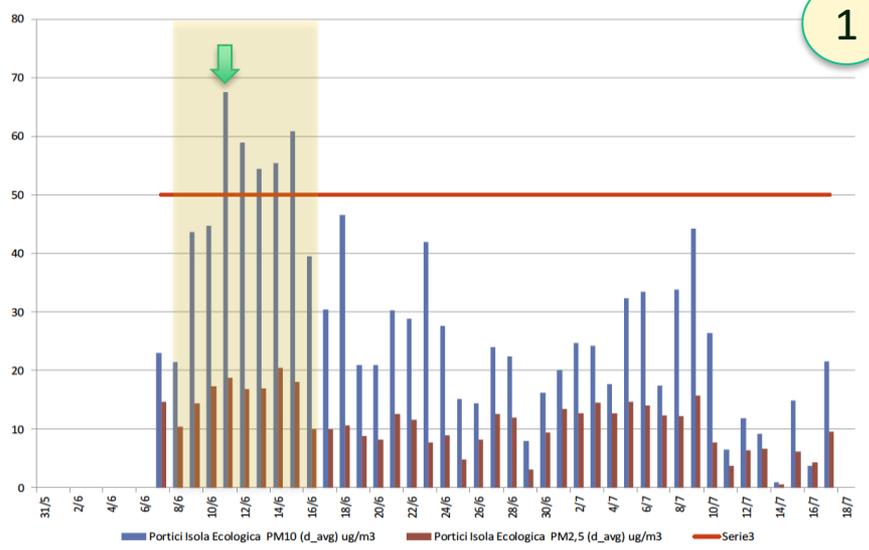


Afflusso di polveri naturali (PM₁₀) favorito da assenza di rimescolamento atmosferico e venti provenienti dai quadranti meridionali.



Isola ecologica: monitoraggio globale

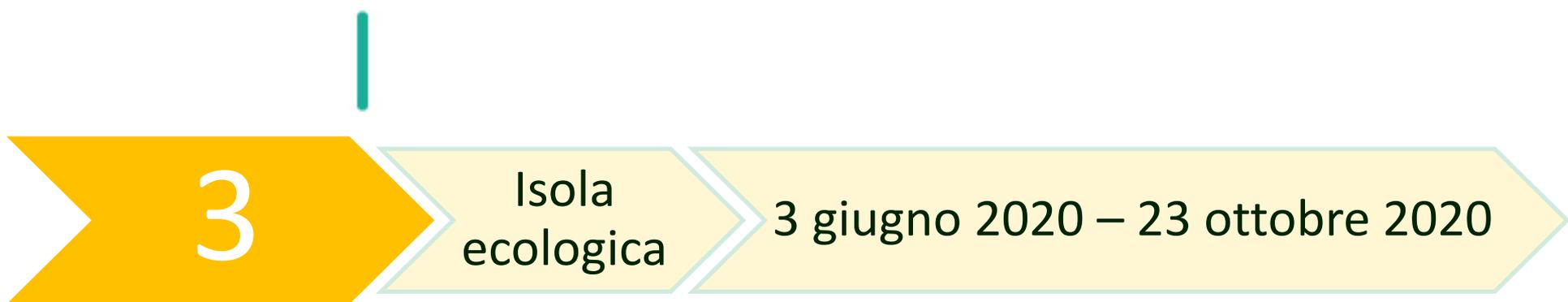
1



Le condizioni meteorologiche, il traffico veicolare e le emissioni locali (es. movimentazione di mezzi compattatori) hanno favorito l'aumento di concentrazione di Benzene, Biossido di azoto e ossido di carbonio.

Il monitoraggio nel comune di Portici

Le campagne di monitoraggio



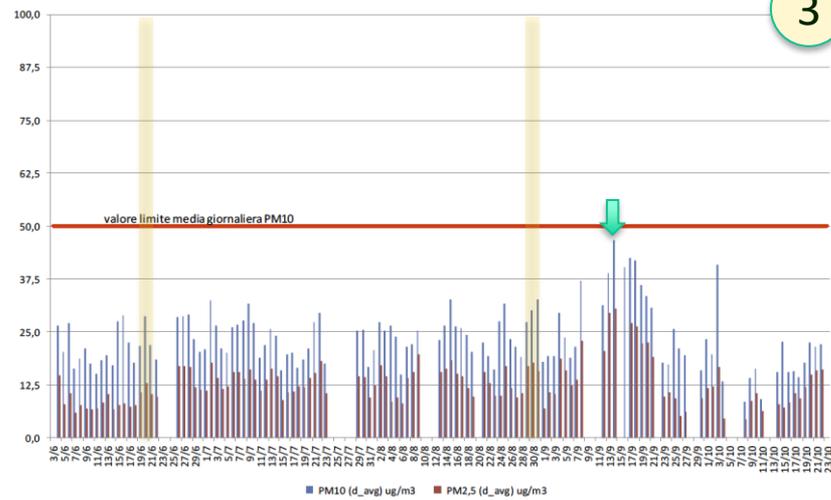
3

Isola
ecologica

3 giugno 2020 – 23 ottobre 2020

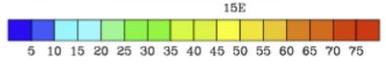
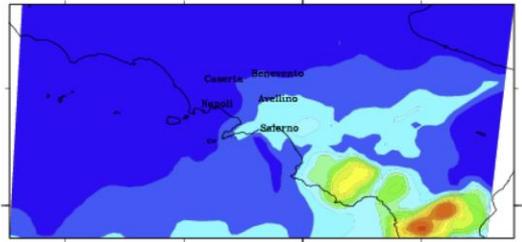
Isola ecologica: evento polveri sahariane 19-21 giugno 2020

3



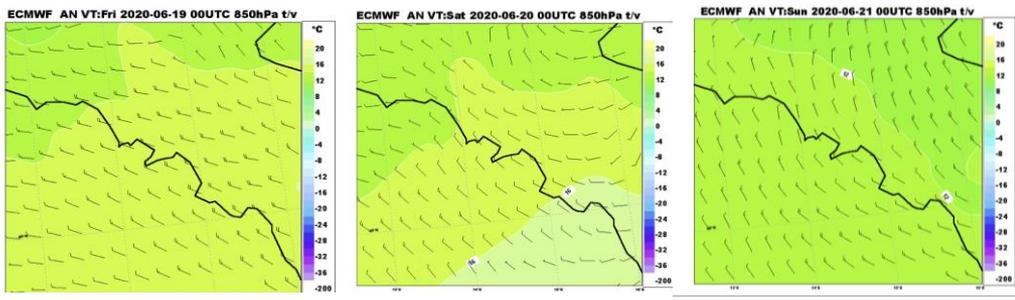
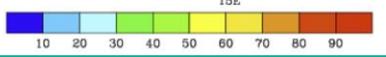
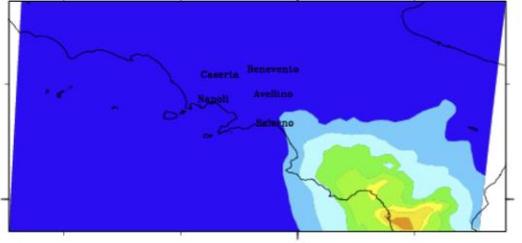
pDUST 2020-06-19_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20200619

pDUST Concentration ug/m3

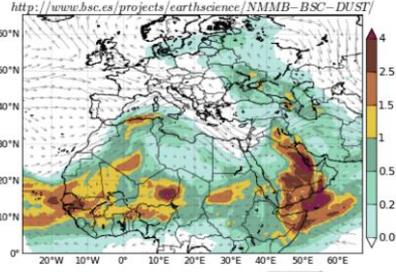


pDUST 2020-06-20_09:00:00 UTC-Elaborazione del 20200619

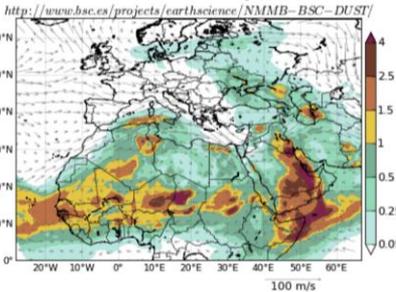
pDUST Concentration ug/m3



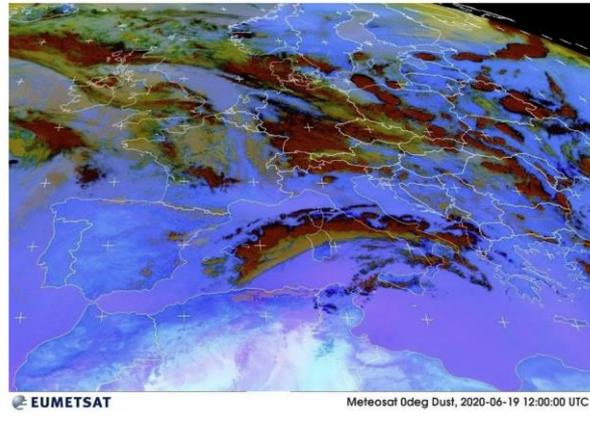
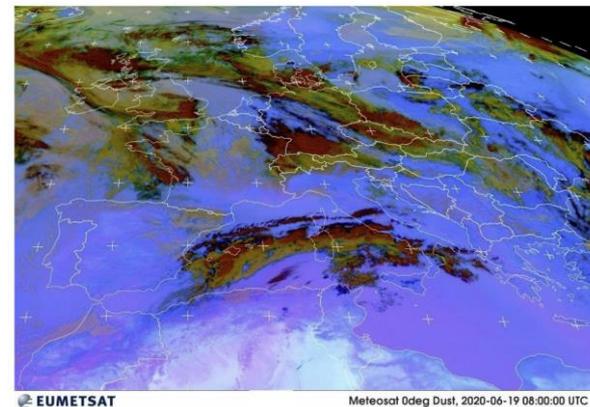
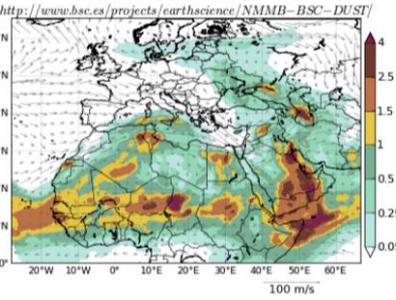
NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^3) and 700 hPa Wind 42h forecast for 06UTC 19 Jun 2020



NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^3) and 700 hPa Wind 48h forecast for 12UTC 19 Jun 2020

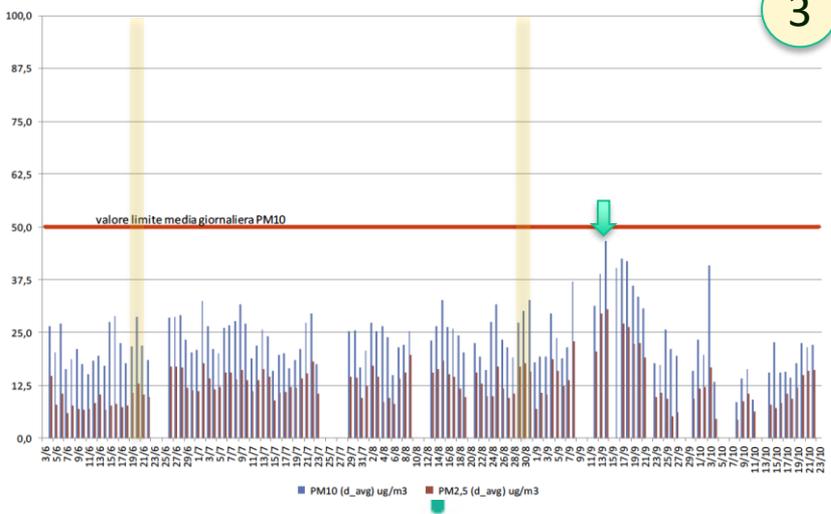


NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^3) and 700 hPa Wind 54h forecast for 18UTC 19 Jun 2020

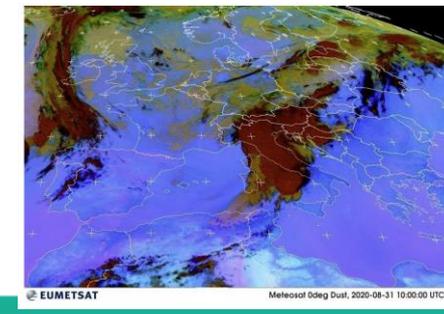
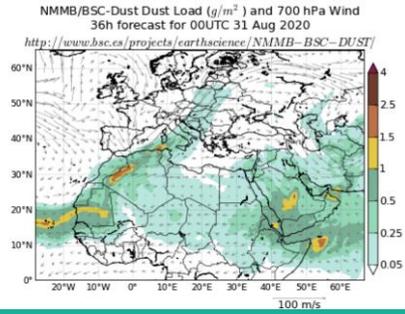
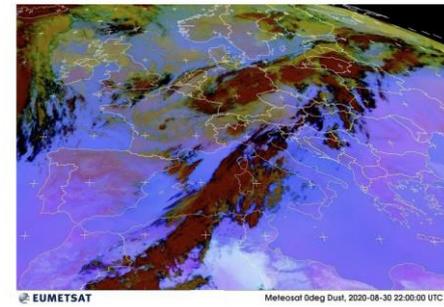
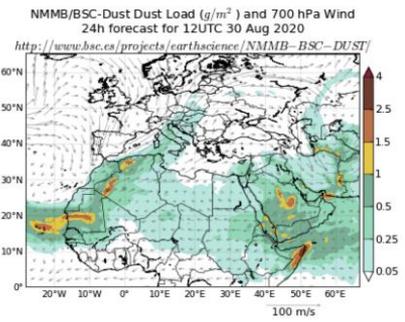
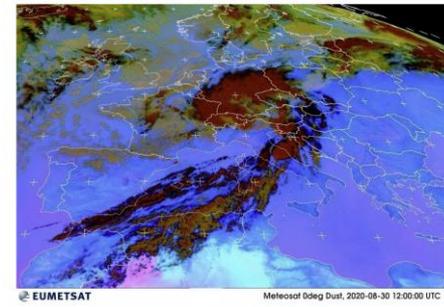
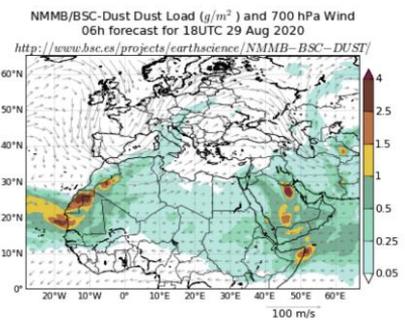
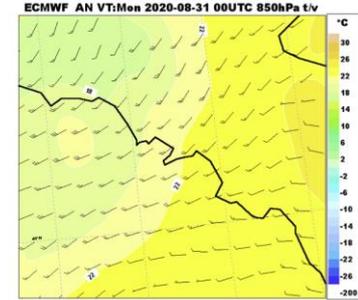
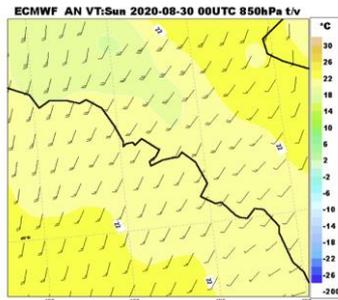
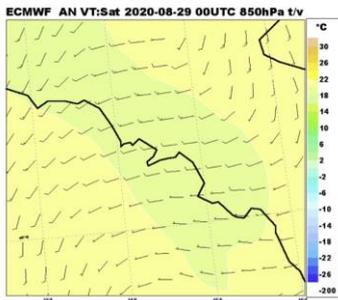
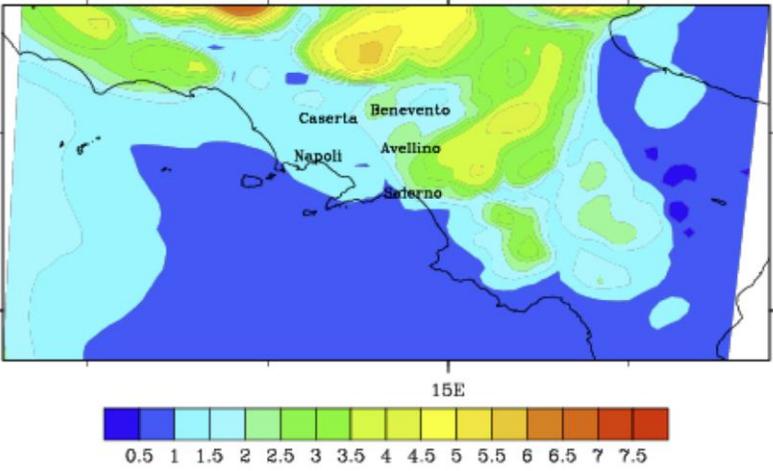


Isola ecologica: evento polveri sahariane 29-31 agosto 2020

3

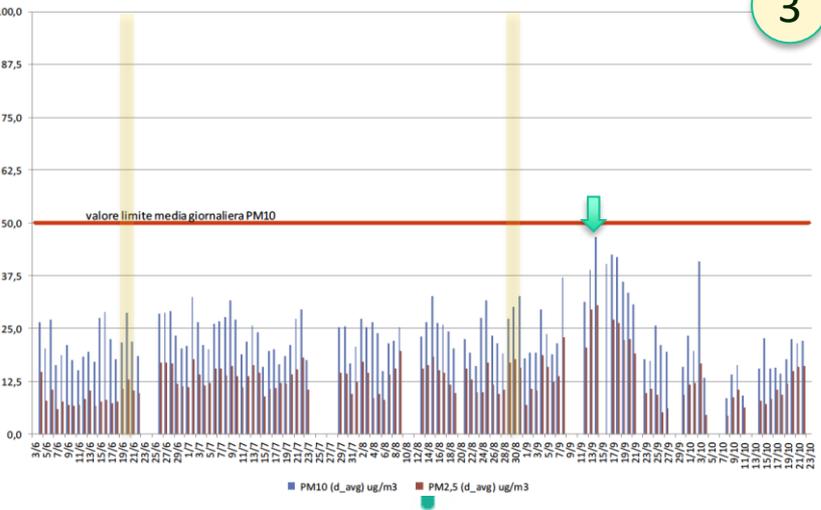


pDUST 2020-08-29_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20200829
pDUST Concentration ug/m3

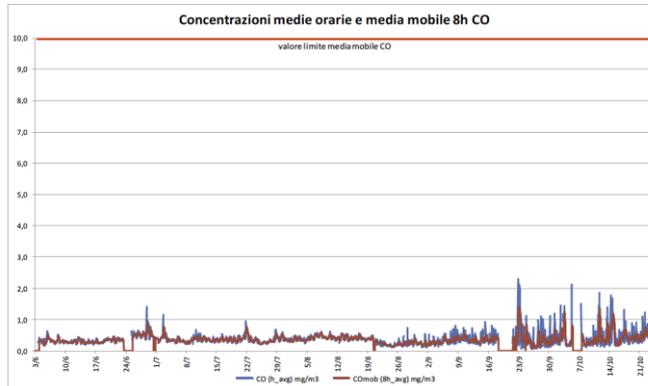
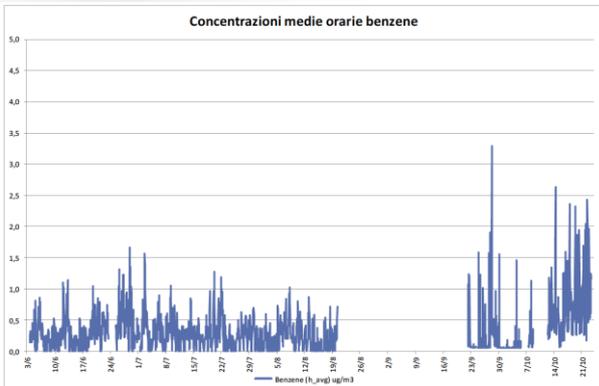
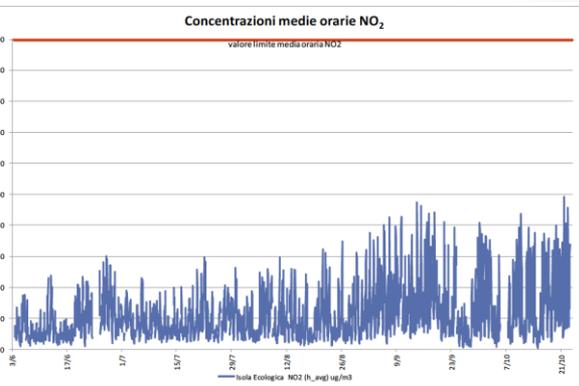
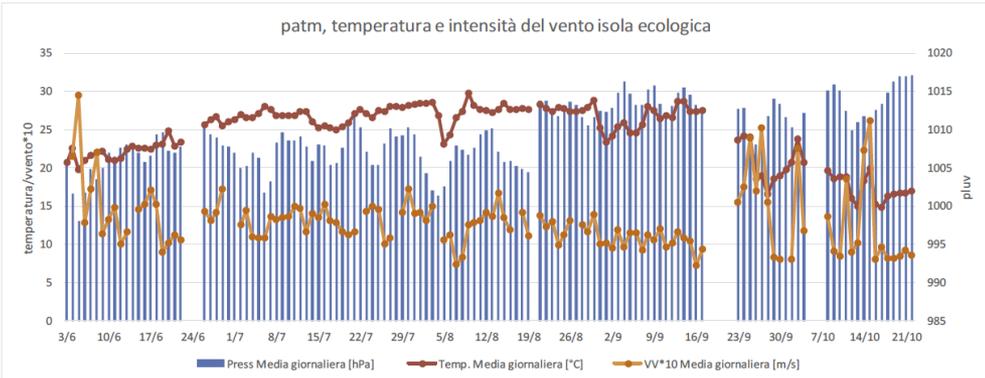


Isola ecologica: monitoraggio globale

3

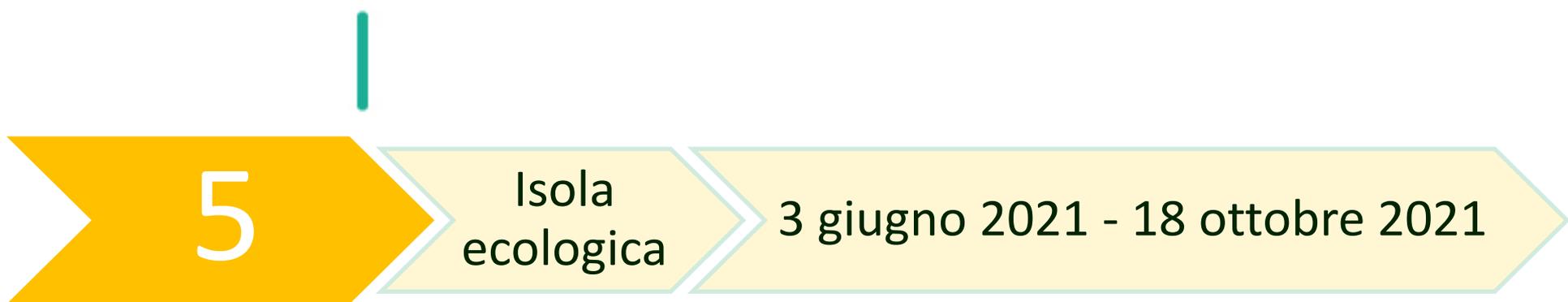


All'inizio di settembre si registra un campo di pressione elevata e stabile che, in concomitanza di venti mediamente inferiori a 1 m/s e assenza di precipitazioni ha favorito il ristagno degli inquinanti in atmosfera.



Il monitoraggio nel comune di Portici

Le campagne di monitoraggio



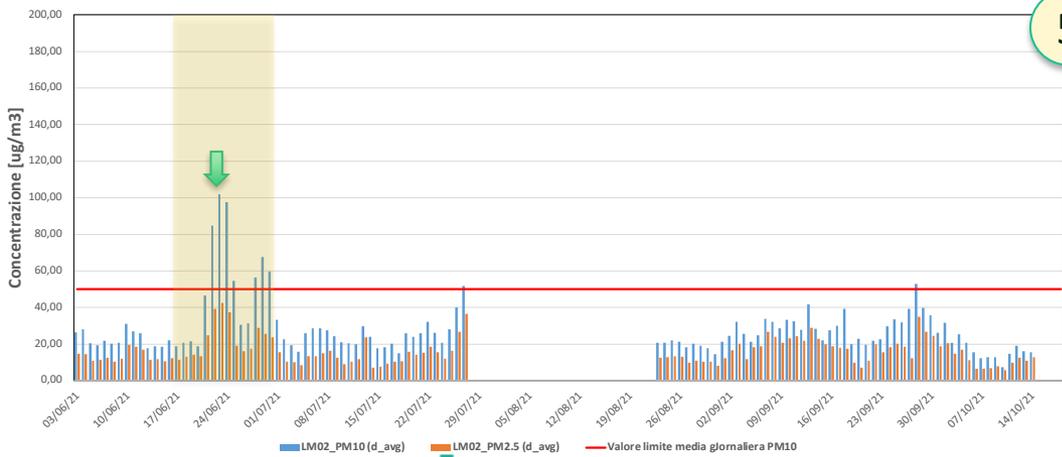
5

Isola
ecologica

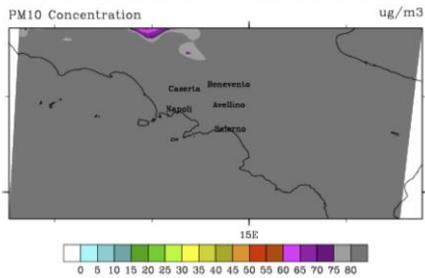
3 giugno 2021 - 18 ottobre 2021

Isola ecologica: evento polveri sahariane 18 giugno-1 luglio 2021

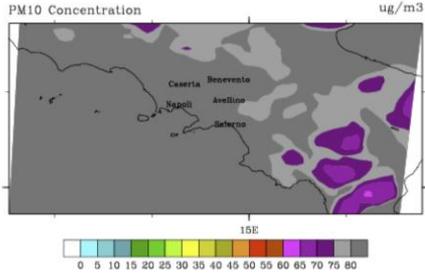
5



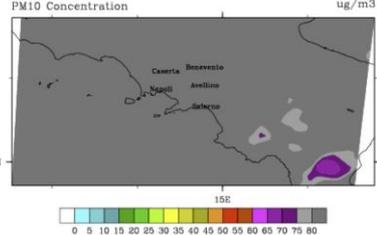
PM10 2021-06-22_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20210621



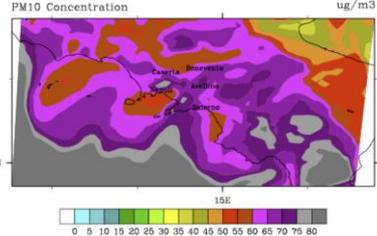
PM10 2021-06-23_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20210621



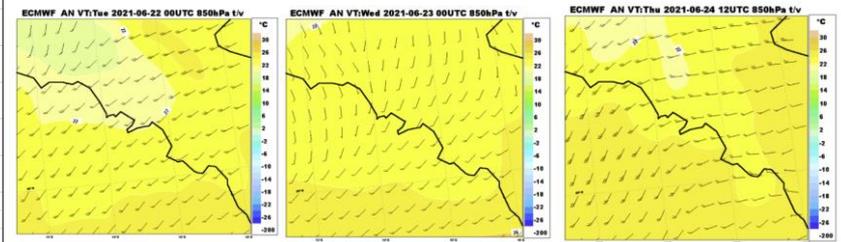
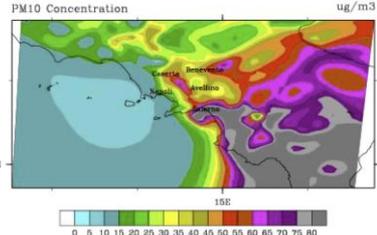
PM10 2021-06-24_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20210623



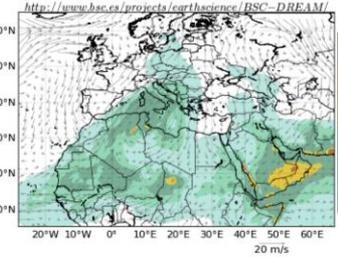
PM10 2021-06-29_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20210628



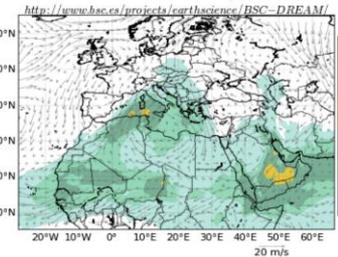
PM10 2021-06-30_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20210628



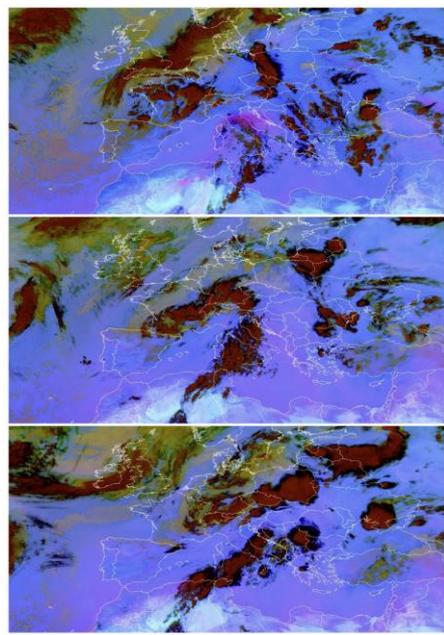
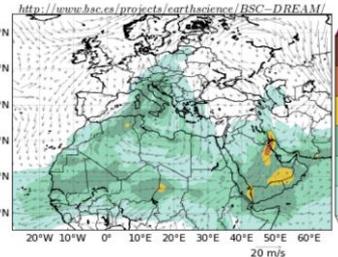
BSC-DREAM8b v2.0 Dust Load (g/m²) and 3000m Wind 72h forecast for 12UTC 22 Jun 2021



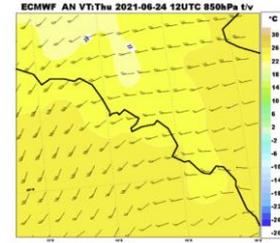
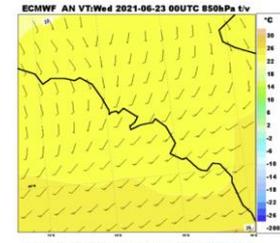
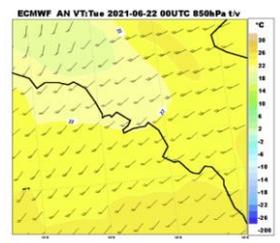
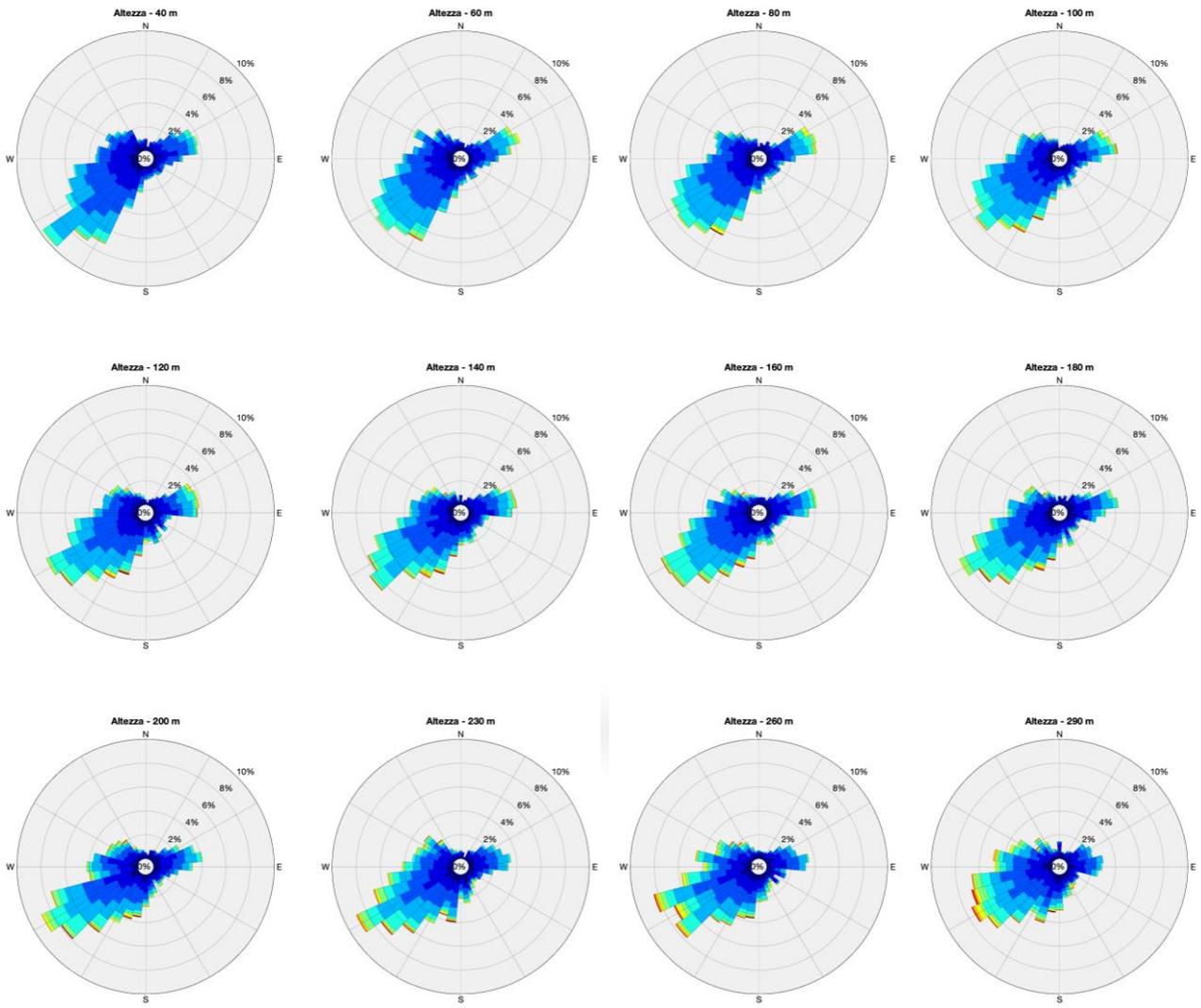
BSC-DREAM8b v2.0 Dust Load (g/m²) and 3000m Wind 42h forecast for 06UTC 23 Jun 2021



BSC-DREAM8b v2.0 Dust Load (g/m²) and 3000m Wind 60h forecast for 00UTC 24 Jun 2021

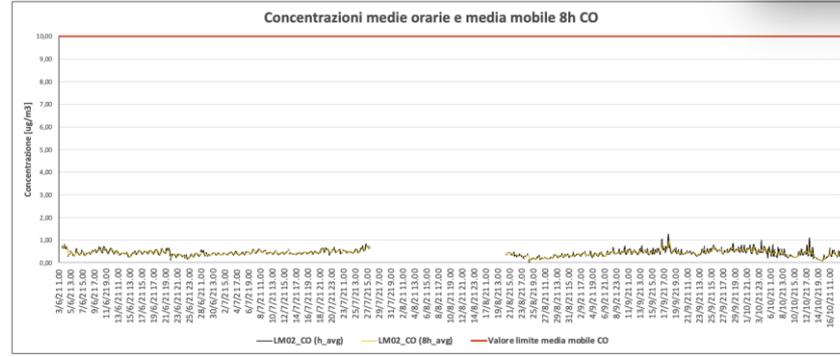
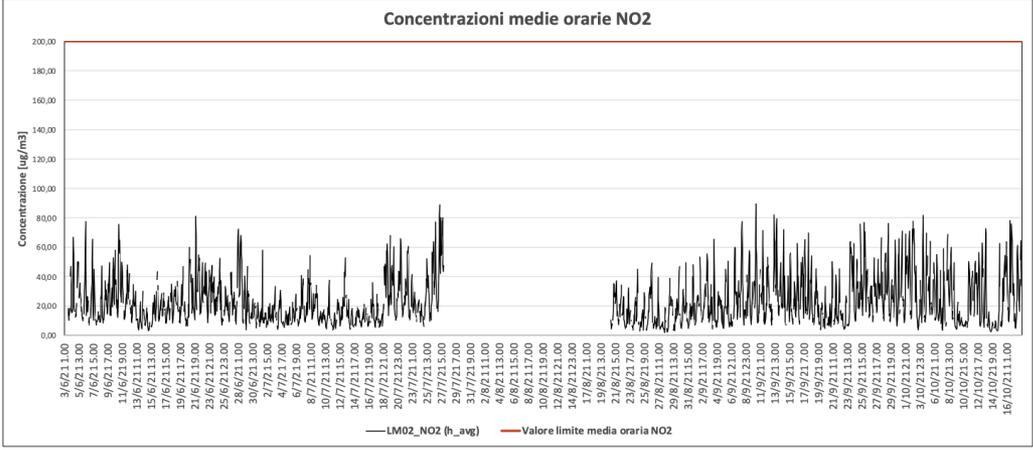
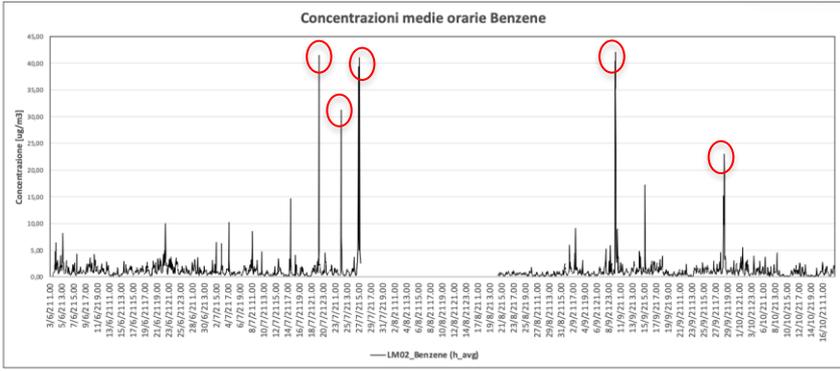
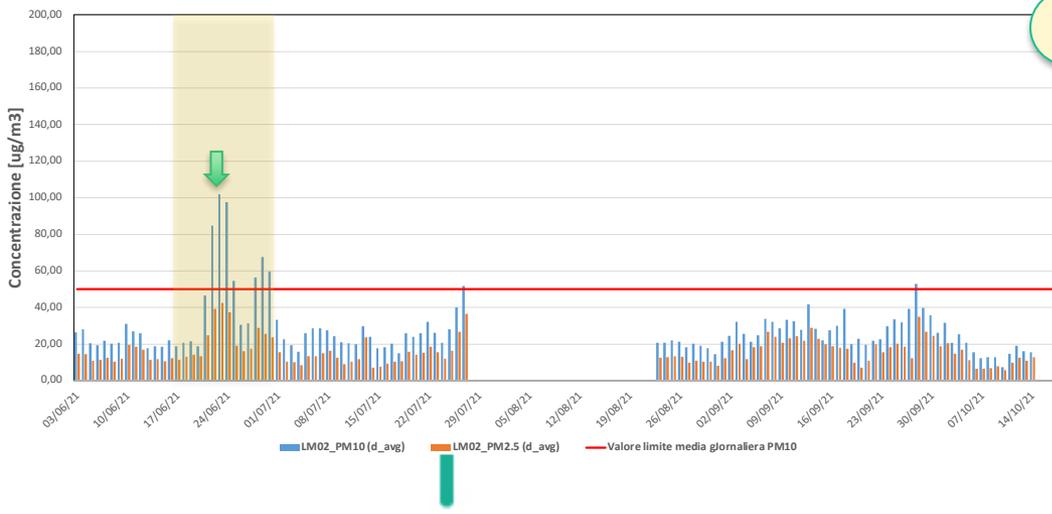


Isola ecologica: evento polveri sahariane 18 giugno-1 luglio 2021



Isola ecologica: monitoraggio globale

5



Il monitoraggio del PM – waterfront



	Campagna n. 2 24/12/2019 – 30/04/2020	Campagna n. 4 18/12/2020 – 25/03/2021
n. superamenti giornalieri PM ₁₀	17	20
Eventi sahariani	2 30-31/03/2020 17-22/04/2020	2 06-07/02/2021 23-28/02/2021

- Valori di PM₁₀ > 50 μg/m³ soprattutto nei mesi di dicembre e gennaio.

La linea rossa nel grafico indica il valore della concentrazione limite giornaliera di PM₁₀ che non deve essere superato più di 35 volte durante l'anno (D.lgs. 155/2010 e s.m.i.).

Il monitoraggio nel comune di Portici

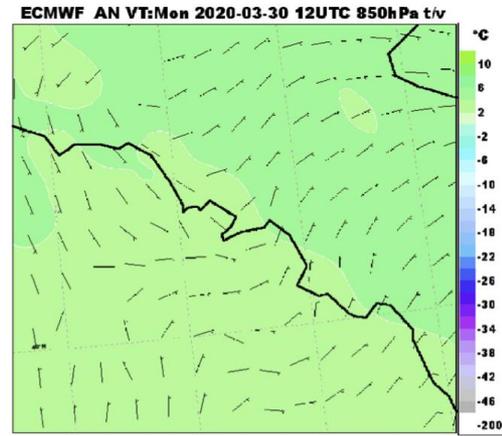
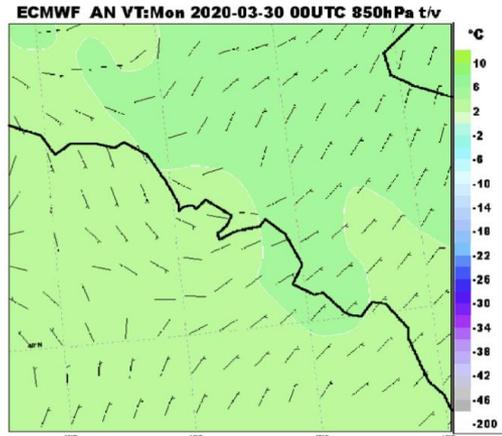
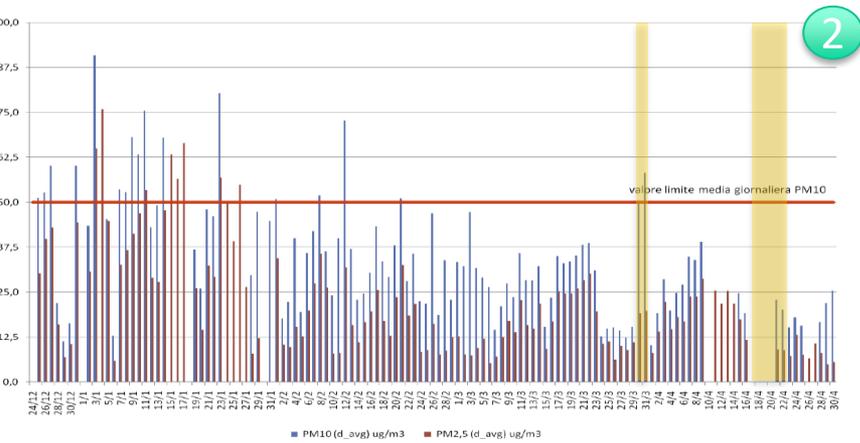
Le campagne di monitoraggio

2

Waterfront

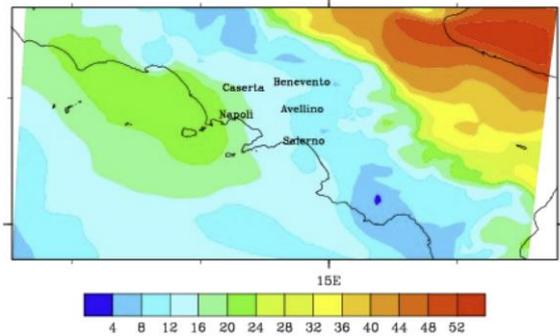
24 dicembre 2019 – 30 aprile 2020

Waterfront: evento polveri sahariane 30-31 marzo 2020

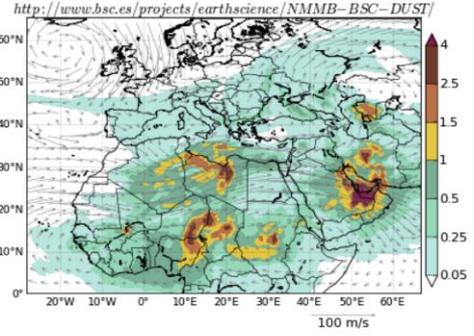


pDUST 2020-03-30_21:00:00 UTC-Elaborazione del 20200330

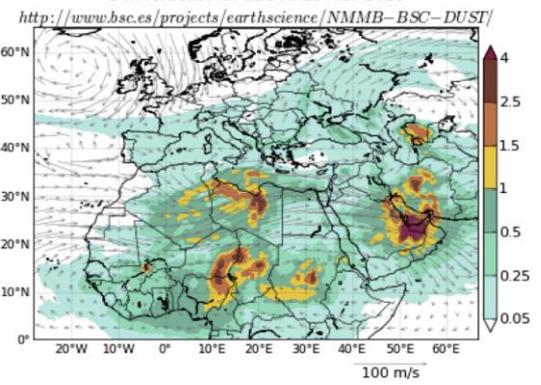
pDUST Concentration ug/m3



NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^2) and 700 hPa Wind 24h forecast for 12UTC 29 Mar 2020

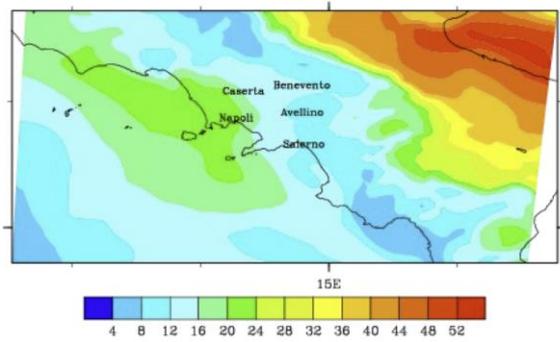


NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^2) and 700 hPa Wind 24h forecast for 12UTC 29 Mar 2020

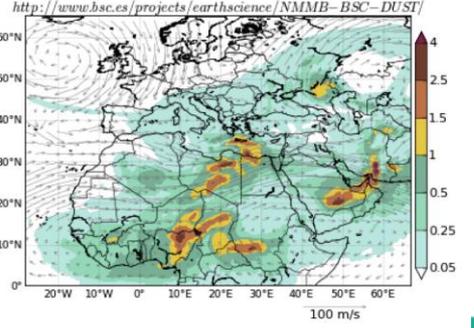


pDUST 2020-03-30_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20200330

pDUST Concentration ug/m3

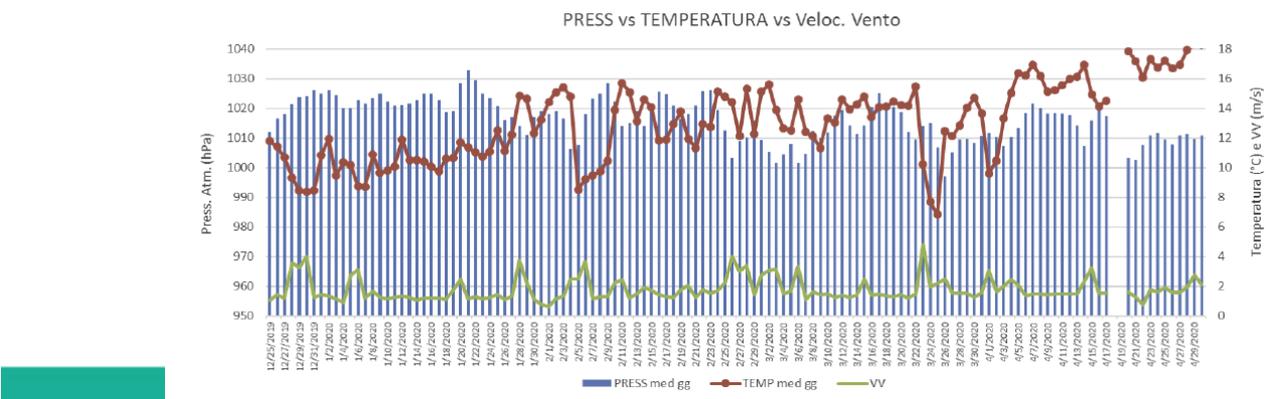
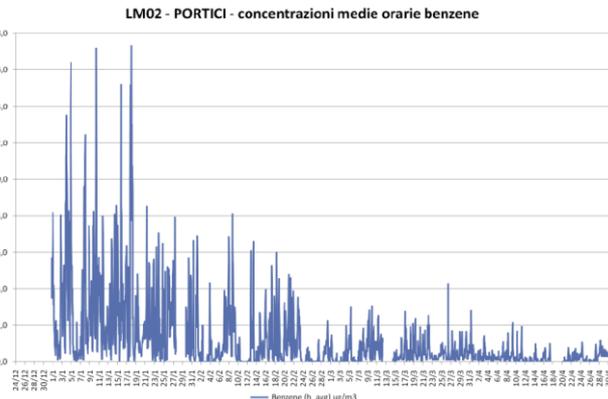
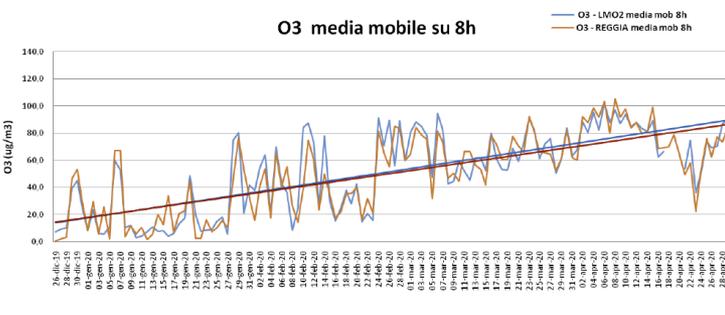
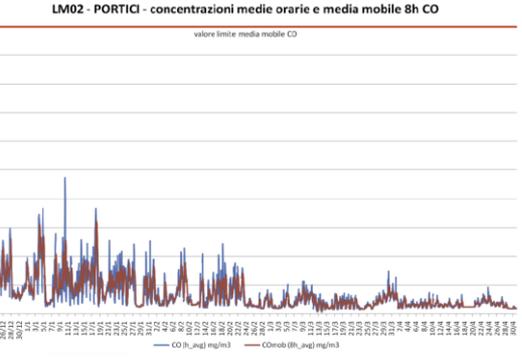
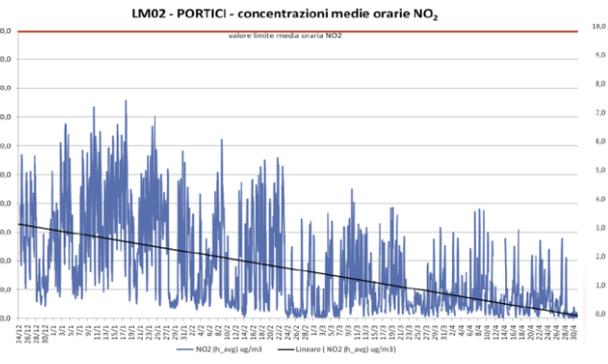
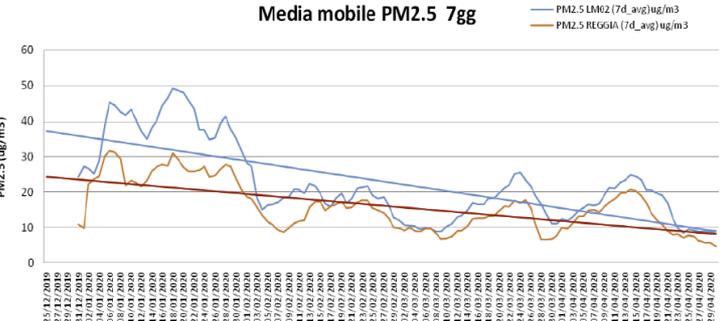
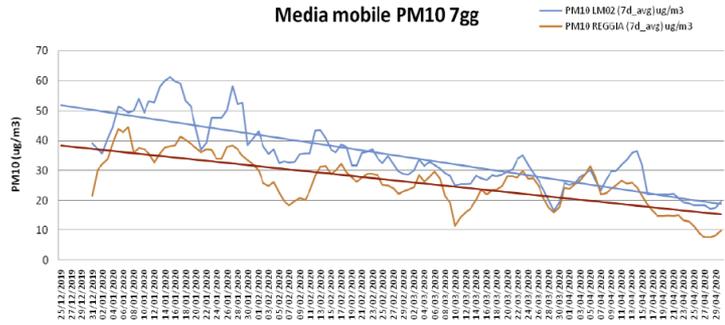
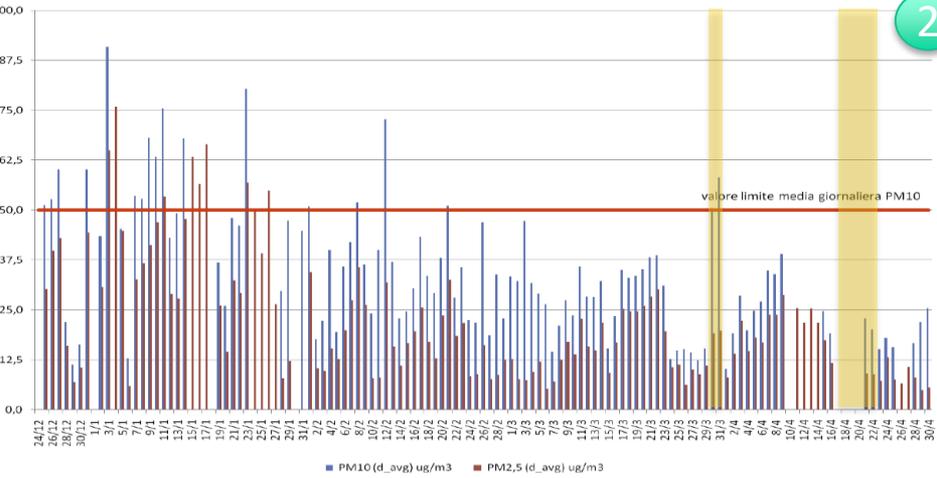


NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^2) and 700 hPa Wind 42h forecast for 06UTC 30 Mar 2020



Waterfront: monitoraggio globale

2



Il monitoraggio nel comune di Portici

Le campagne di monitoraggio



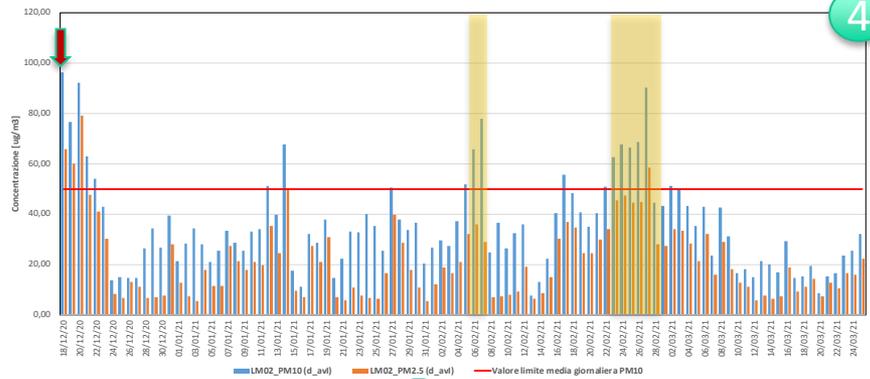
4

Waterfront

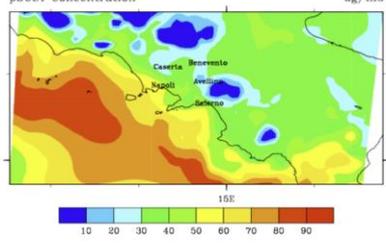
18 dicembre 2020 – 25 marzo 2021

Waterfront: evento polveri sahariane 6-7 febbraio 2021

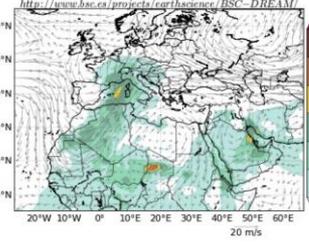
4



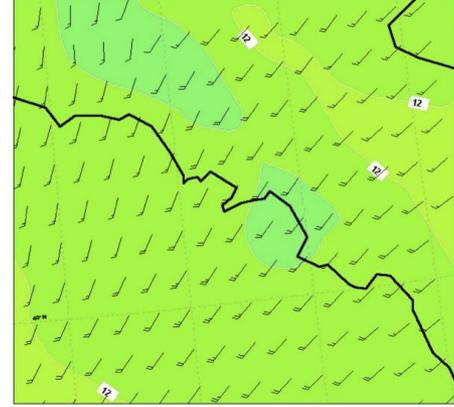
pDUST 2021-02-07_18:00:00 UTC-Elaborazione del 20210206



BSC-DREAM8b v2.0 Dust Load (g/m²) and 3000m Wind 24h forecast for 12UTC 06 Feb 2021



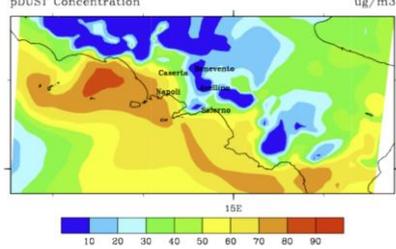
ECMWF AN VT:Sat 2021-02-06 00UTC 850hPa t/v



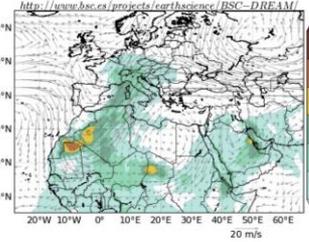
ECMWF AN VT:Sun 2021-02-07 00UTC 850hPa t/v



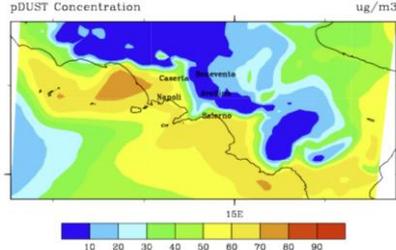
pDUST 2021-02-07_20:00:00 UTC-Elaborazione del 20210206



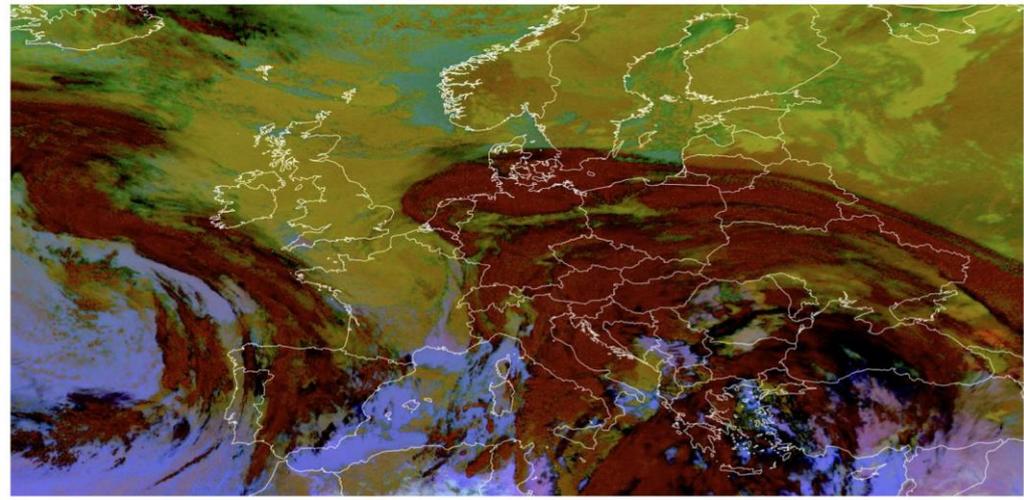
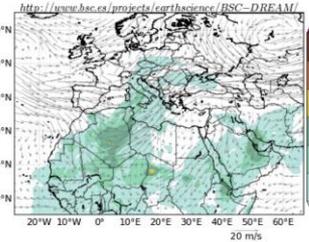
BSC-DREAM8b v2.0 Dust Load (g/m²) and 3000m Wind 30h forecast for 18UTC 06 Feb 2021



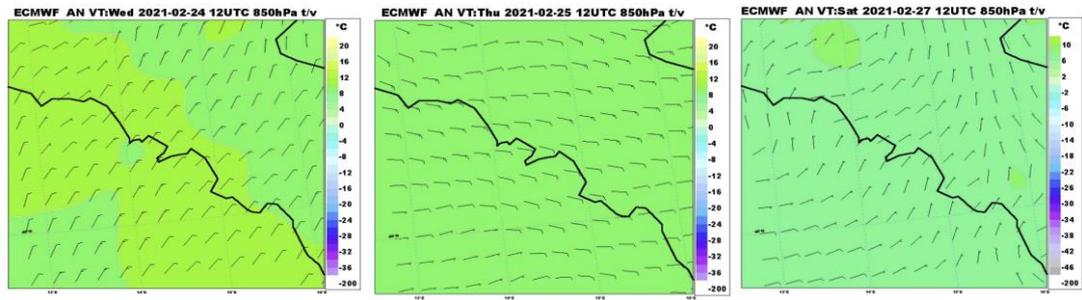
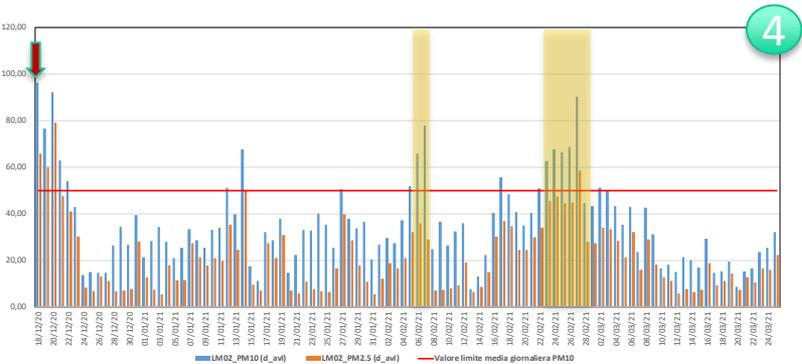
pDUST 2021-02-07_21:00:00 UTC-Elaborazione del 20210206



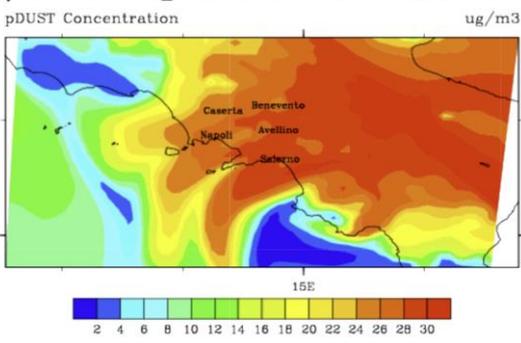
BSC-DREAM8b v2.0 Dust Load (g/m²) and 3000m Wind 48h forecast for 12UTC 07 Feb 2021



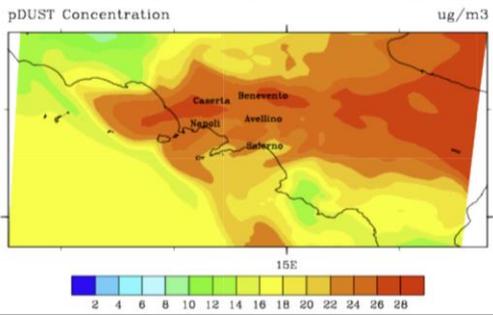
Waterfront: evento polveri sahariane 23-28 febbraio 2021



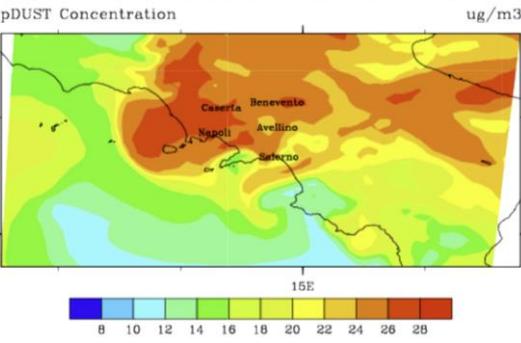
pDUST 2021-02-24_08:00:00 UTC-Elaborazione del 20210223



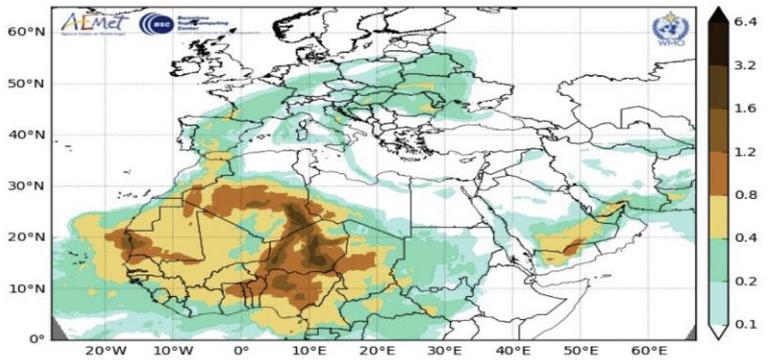
pDUST 2021-02-27_08:00:00 UTC-Elaborazione del 20210225



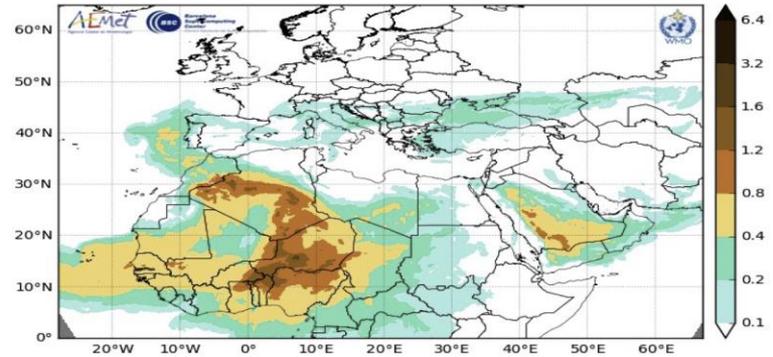
pDUST 2021-02-26_09:00:00 UTC-Elaborazione del 20210226



Barcelona Dust Forecast Center - <http://dust.aemet.es/>
NMMB-MONARCH Res:0.1°x0.1° Dust AOD
Run: 12h 25 FEB 2021 Valid: 00h 26 FEB 2021 (H+12)

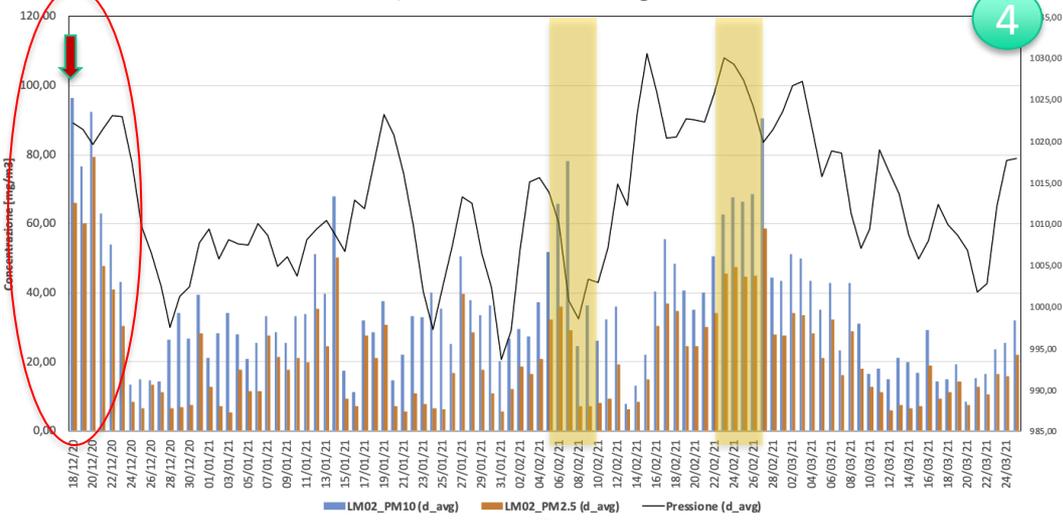


Barcelona Dust Forecast Center - <http://dust.aemet.es/>
NMMB-MONARCH Res:0.1°x0.1° Dust AOD
Run: 12h 26 FEB 2021 Valid: 12h 27 FEB 2021 (H+24)

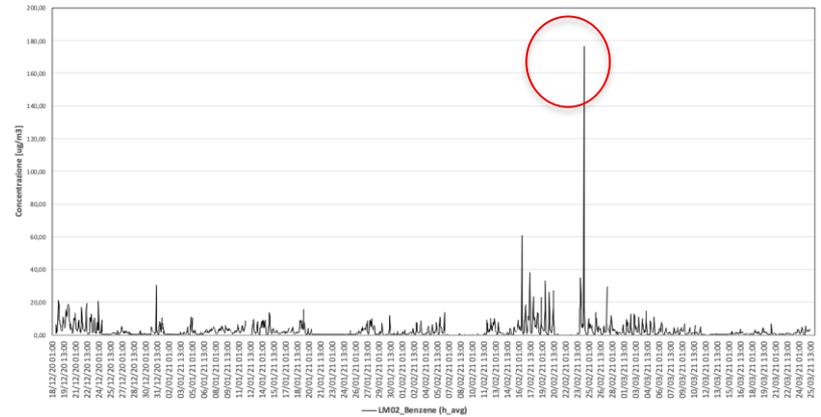


Waterfront: monitoraggio globale

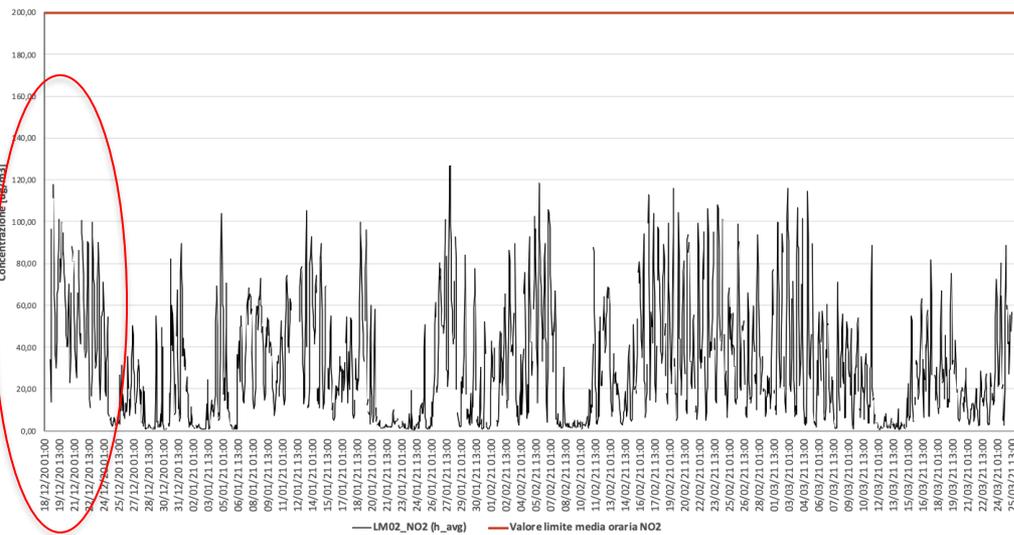
PM10/PM2.5 e Pressione media giornaliera



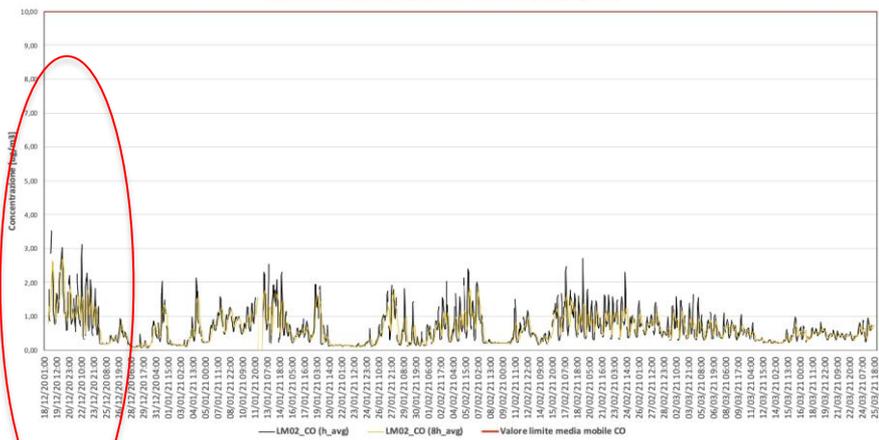
Concentrazioni medie orarie Benzene



Concentrazioni medie orarie NO2



Concentrazioni medie orarie e media mobile 8h CO



Comportamenti antropici impattanti sulla qualità dell'aria

Il caso «Capodanno»



La «tradizione»

I fuochi d'artificio

Sostanze combustibili (zolfo, magnesio, alluminio, manganese, etc.)
Sostanze comburenti (nitrati, clorati, perclorati, etc.)
Coloranti (carbonati, solfati, gesso, etc.)
Altri materiali (carta, materiali isolanti, terre setacciate, segatura, etc.)

La detonazione libera nell'atmosfera una molteplicità di particelle di diversa origine chimica e granulometria

In aria ambiente, particolarmente favorite dalle condizioni meteo-climatiche, avvengono una serie di reazioni chimico fisiche:

- Coagulo di particelle ultrafini
- Processi di conversione gas-particella
- Condensazione di gas su particelle preesistenti

Formazione di polveri sottili

PM10 (diametro < 10 μm) Il loro contributo alla massa è variabile in dipendenza dei meccanismi di formazione e diffusione, mentre il contributo al numero totale di particelle è minimo.

PM2.5 (diametro < 2,5 μm) contribuiscono alla gran parte della massa del particolato sebbene numericamente rappresentino una quota minoritaria

Comportamenti antropici impattanti sulla qualità dell'aria

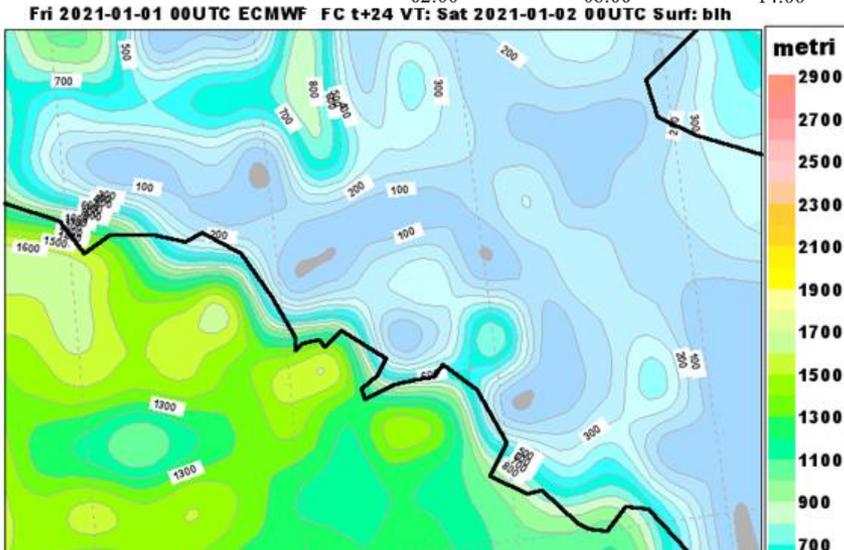
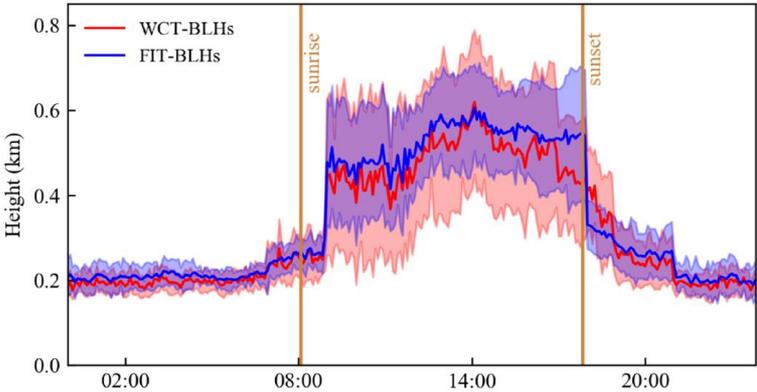
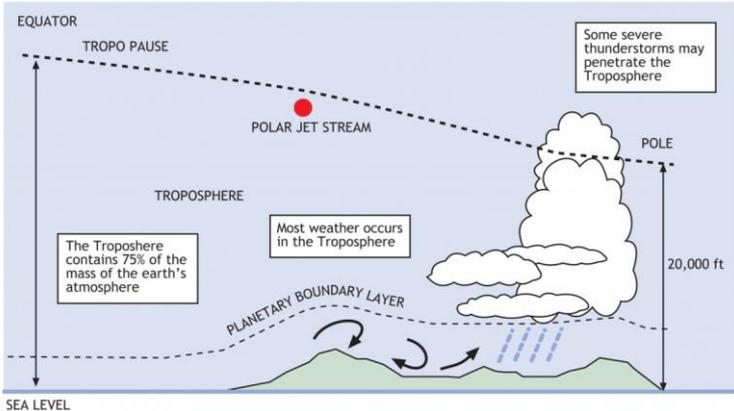
Il caso «Capodanno»

Le «osservazioni»

Nelle prime ore dell'anno, soprattutto fra l'una e le due di notte, si raggiungono in numerose località campane elevate concentrazioni orarie di PM10, talvolta anche superiori a 1.000 microgrammi per metro cubo, valori che portano spesso a superare il limite giornaliero di 50 microgrammi per metro cubo

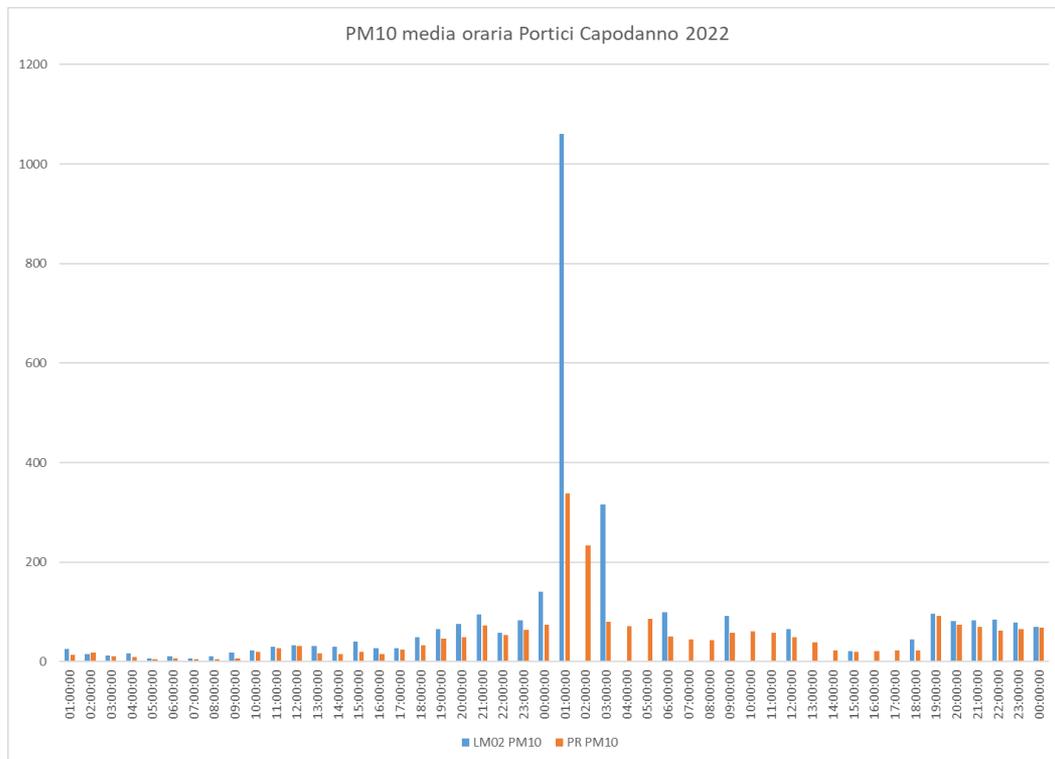
- Elevatissima concentrazione dell'evento (numerossime deflagrazioni in un tempo molto ridotto - poche ore)
- Condizioni meteo favorevoli all'accumulo (alta pressione, scarsa ventilazione, assenza di precipitazioni)
- Altezza ridotta del PBL (planetary boundary layer)

THE TROPOSPHERE



Comportamenti antropici impattanti sulla qualità dell'aria

Il caso «Capodanno»



«l'Agenzia ambientale della Campania ha lanciato un messaggio per sensibilizzare la cittadinanza sugli effetti deleteri dei botti anche in termini di inquinamento dell'aria, sostenendo i giusti appelli delle autorità istituzionali che ne hanno scoraggiato l'utilizzo.

Occorre uno sforzo ulteriore, per evitare l'utilizzo massiccio di articoli pirotecnici concentrato nell'arco di poche ore, perché questa consuetudine - soprattutto quando è associata a condizioni meteo sfavorevoli - fa segnare punti a favore dell'inquinamento atmosferico in una partita che si gioca tutti i giorni dell'anno.

Le politiche ambientali si fondano non solo sui divieti e controlli delle autorità pubbliche ma anche sulla responsabilità dei comportamenti individuali e collettivi, sugli stili di vita e sulla coscienza civile di tutta la cittadinanza. Proprio la generalità dei cittadini, in tante occasioni, esprime più che legittimamente l'aspirazione a vivere in un territorio contrassegnato da una buona qualità dell'aria»

Avv. Luigi Stefano Sorvino, Direttore Generale ARPAC

PM10 concentrazione media giornaliera		
Portici P.Reggia		
01/01/2020	98,6	Sup. del VL
01/01/2021	63,0	Sup. del VL
01/01/2022	73,0	Sup. del VL

POSTAZIONI Agglomerato Napoli – Caserta (Zona IT 1507)	PM10 (media giornaliera)		
	2022	2021	2020
Caserta CE51 Ist. Manzoni	99	40	nv
Caserta CE52 Sc. De Amicis	124	49	nv
Maddaloni CE54 Sc. Settembrini	166	64	165
Napoli NA01 Oss. Astronomico	93	59	81
Napoli NA02 Osp. Santobono	115	116	94
Napoli NA06 Museo Nazionale	nv	126	nv
Napoli NA07 Ferrovia *	nv	nv	nv
Napoli NA08 Osp. N. Pellegrini	168	119	200
Napoli NA09 Via Argine	142	174	203
Napoli Parco Virgiliano	41	58	np
Napoli Via Epomeo **	81	64	60
Acerra Zona Industriale	np	51	88
Acerra Scuola Caporale	184	95	250
Aversa Scuola Cirillo *	240	210	290
Casoria Scuola Palizzi	159	79	277
Marcianise Regi Lagni **	87	68	np
Pomigliano d'Arco Area Asi	111	62	89
Portici Parco Reggia	73	63	99
Pozzuoli Zona Villa Avellino	60	nv	89
S. Vitiliano Scuola Marconi	150	95	446
Teverola Via San Lorenzo **	169	55	np
Torre Annunziata Sc. Pascoli	-	-	-
Volla Via Filichito **	138	41	234
POSTAZIONI Zona Costiero – Collinare	PM10 (media giornaliera)		
	2022	2021	2020
Avellino AV41 Sc.V. Circolo *	97	29	43
Avellino Scuola Alighieri	92	30	73
Benevento BN32 Via Mustilli	58	24	59
Benevento Campo Sportivo	64	53	nv
Benevento Zona Industriale	39	17	22
Salerno Parco Mercatello	90	65	221
Salerno SA22 Osp. Via Vernieri	71	31	42
Salerno SA23 Scuola Conti *	-	-	-
Battipaglia Parco Fiume	40	23	37
Cava dei Tirreni Stadio	58	48	51
Nocera Inferiore Sc. Solimena	62	70	244
Pignataro M. Area Industriale **	150	29	np
Polla Area Tritovagliatore	25	20	23
S. Felice a Cancello C. Scolast.	122	72	92
Solofra Zona Industriale	53	32	27
Sparanise Ferrovia **	71	70	49

