

Dipartimento Stato dell'Ambiente

Referente per quanto comunicato: *Alessandro D. Di Giosa*
Tel.: 0648054256 Fax:
e-mail: alessandro.digiosa@arpalazio.it

Rif. Arpa: prot. n 7272/2018; 86852/2017

Rif: prot. n. ... del ...

Prot. n°
(da citare nella risposta)

REGIONE LAZIO
protocollo@regione.lazio.legalmail.it

Presidenza
presidente@regione.lazio.it

Assessore rapporti con il consiglio ambiente rifiuti
mauro.buschini@regione.lazio.it

Assessore infrastrutture politiche abitative enti locali
refrigeri@regione.lazio.it

Ufficio speciale per la ricostruzione
gastrocinque@regione.lazio.it

Soggetto attuatore per l'emergenza del sisma
Soggettoattuatoresisma2016@regione.lazio.legalmail.it

COI Amatrice Accumoli
coiamatriceaccumoli@regione.lazio.it

NAS di Viterbo e Rieti
ccvtnascdo@carabinieri.it

VVF di Rieti
Com.rieti@cert.vigilfuoco.it

ASL Rieti
Direzione.sanitaria@asl.rieti.it

Comune di Amatrice
coc@pec.comune.amatrice.rieti.it

Oggetto: campagna di monitoraggio delle polveri

Con riferimento alla richiesta del Comune prot. n.27326/2017 si trasmette in allegato la

SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 - FAX +39 0746.25.32.12
E MAIL DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT
C.F. 97172140350 - P. IVA 00915700575

SEDE DI RAPPRESENTANZA

00197 ROMA - VIA BONCOMPAGNI, 101
TEL. +39 06.43.05.42.11 - FAX +39 06.43.05.42.30
E MAIL DIREZIONE.GEN.RM@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT

Trasmesso tramite posta elettronica certificata in formato interoperabile conforme alla Circolare APA n° 28/2001 - Firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii. art. 40 da:

Cintia Rossana in data 1 febbraio 2018 16.01.15 CET - Autorità di Certificazione: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3 - Valido dal 23 giugno 2017 2.00.00 CEST al: 23 giugno 2020 1.59.59 CEST

relazione inerente al monitoraggio effettuato nel comune di Amatrice nel periodo novembre - dicembre 2017.

Distinti saluti.

Il direttore del Dipartimento
Ing. Rossana Cintoli

All.: Campagna di misura PM10 novembre-dicembre 2017.

Campagna di misura delle polveri in aria (frazione PM10) ad Amatrice (RI) / novembre-dicembre 2017

Riferimento: nota prot. ARPA n. 86852 del 08.11.2017

Dopo gli eventi sismici che hanno interessato la zona del centro Italia dal 24-08-2016, nel Comune di Amatrice (RI) sono in corso le operazioni di demolizione e smaltimento di significative quantità di macerie.

Alla luce della richiesta del Comune (prot.27326 dell'8/11/2017) è stata realizzata una campagna di misura delle polveri in aria nel periodo novembre-dicembre 2017. Tenuto conto dell'esposizione della popolazione è stato individuato, in accordo con l'Amministrazione Comunale, un primo punto di campionamento del materiale aerodisperso (insieme delle particelle atmosferiche solide e liquide sospese in aria ambiente) presso il campo sportivo di Amatrice in prossimità dei nuovi moduli abitativi di emergenza, ed un secondo punto presso il nuovo plesso scolastico.

Il monitoraggio è stato effettuato relativamente alla frazione del PM10 (particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 10 μm).

Metodo di campionamento e limiti fissati dalla Normativa (D.lgs. n.º 155/2010).

Nella campagna di monitoraggio è stato utilizzato un campionatore sequenziale "Explorer plus Zambelli" in grado di monitorare la concentrazione delle polveri sottili (frazione PM₁₀) in aria, attraverso un campionamento su 24 ore e la successiva analisi gravimetrica del filtro in laboratorio.

Il campionatore impiegato è conforme ai requisiti previsti dalla normativa per il monitoraggio del PM10 in aria ambiente.

Sono riportati di seguito i valori limite del PM₁₀ fissati per la protezione della salute umana previsti dal D.lgs. n.º 155/2010 e dalla Direttiva Europea 2008/50/CE:

- Valore limite di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sui livelli medi giornalieri da non superare più di 35 volte per anno civile;
- Valore limite 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sulla media annuale (applicabile solo sulla media dal 1 gennaio al 31 dicembre).

Risultati della campagna di monitoraggio delle polveri

I risultati dei campionamenti effettuati presso il campo sportivo e il nuovo plesso scolastico sono riportati nelle tabelle seguenti e sono confrontati con i valori rilevati nello stesso periodo nella stazione di monitoraggio della rete regionale della qualità dell'aria situata a Leonessa.

Tabella 1: valori misurati di PM10 nel periodo dal 22 novembre 2017 al 5 dicembre 2017, nel punto di prelievo del campo sportivo di Amatrice

Data	PM10 Amatrice / Campo sportivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 Leonessa ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
22 novembre 2017	5,1	11,2
24 novembre 2017	8,4	13,8
25 novembre 2017	9,0	12,5
26 novembre 2017	4,0	7,3
27 novembre 2017	6,0	7,9
28 novembre 2017	5,6	6,8
29 novembre 2017	0,6	4,3
30 novembre 2017	5,3	7,7
1 dicembre 2017	9,5	17,2
2 dicembre 2017	6,2	12,5
3 dicembre 2017	2,9	7,8
4 dicembre 2017	22,6	13,6
5 dicembre 2017	8,6	18,7
Media Periodo	7,2	10,9

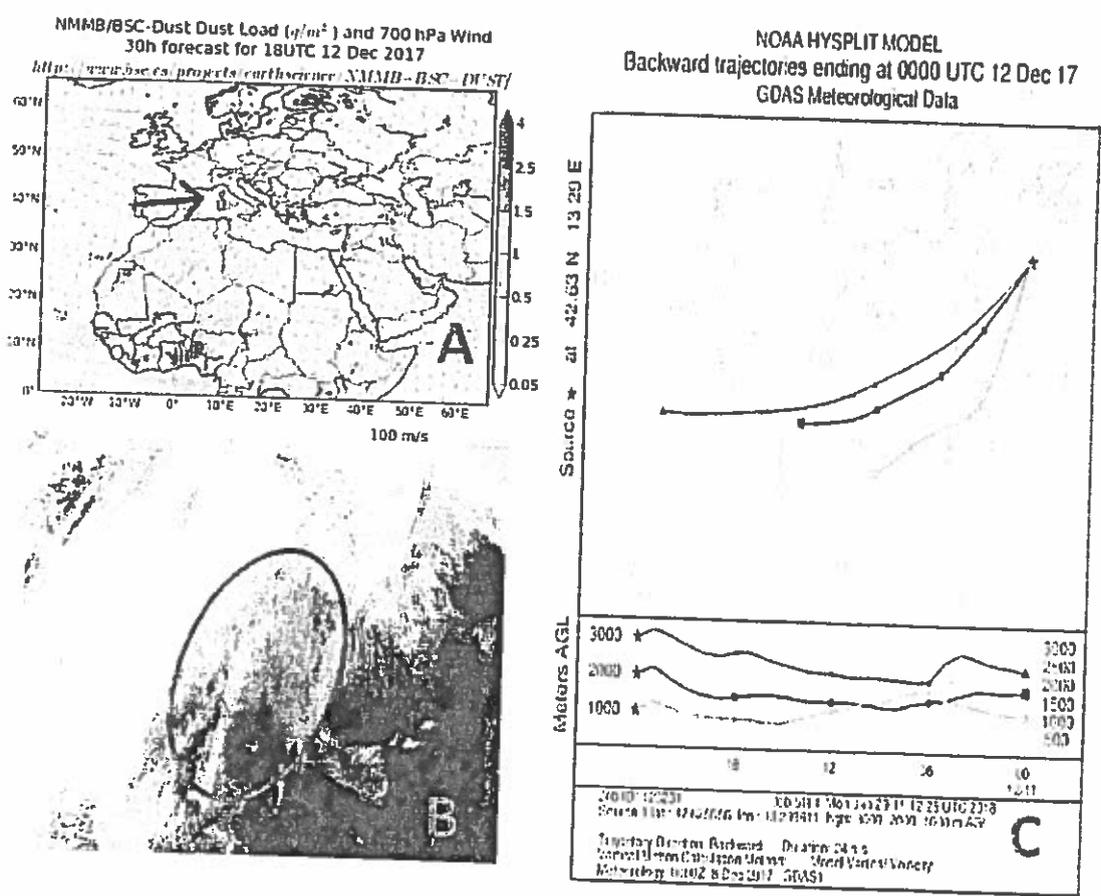
Tabella 2: valori misurati di PM10 nel periodo dal 8 dicembre 2017 al 21 dicembre 2017, nel punto di prelievo del nuovo plesso scolastico di Amatrice

Data	PM10 Amatrice / Nuovo plesso scolastico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 Leonessa ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
8 dicembre 2017	7,1	5,3
9 dicembre 2017	4,1	8,3
10 dicembre 2017	1,6	3,7
11 dicembre 2017	3,8	5,4
12 dicembre 2017	47,8	38,0
13 dicembre 2017	2,4	3,5
14 dicembre 2017	2,9	4,0
15 dicembre 2017	7,4	2,5
16 dicembre 2017	4,2	6,7
17 dicembre 2017	1,6	8,3
18 dicembre 2017	3,4	14,0
19 dicembre 2017	2,8	10,7
20 dicembre 2017	6,1	11,9
21 dicembre 2017	8,6	12,1
Media Periodo	7,4	9,6

I valori rilevati durante la campagna di monitoraggio sono tutti inferiori al limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fissato dal D.lgs. 13 agosto 2010 n. 155 e s. m. i. (la norma peraltro prevede che tale limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ non debba essere superato più di 35 volte nell'arco dell'anno solare).

Analizzando i dati della campagna si evidenzia che il valore più elevato del PM10 è pari a 47 µg/m³ ed è stato registrato nella giornata del 12 dicembre. Tale risultato non è correlato esclusivamente a fenomeni locali, in quanto si rileva un valore più alto rispetto ai giorni precedenti e a quelli successivi, anche nella stazione di monitoraggio di Leonessa. Nella giornata del 12 dicembre un'area che include anche il comune di Amatrice è stata interessata dal trasporto intercontinentale di polveri dall'Africa dette "Sahariane" a cui l'Italia è soggetta periodicamente. Tale evento trova conferma sia alla luce dei livelli di PM10 misurati nelle stazioni fisse di rilevazione della qualità dell'aria di Leonessa (38,0 µg/m³) e di Rieti (50,0 µg/m³), sia dai risultati dei modelli di trasporto delle polveri desertiche rappresentati nella figura seguente (A: Modello DREAM: carico delle polveri, B: Satellite: immagine MODIS Aqua 1 km True Color, C Modello HYSPLIT-NOAA GDAS: traiettoria di provenienza delle masse di aria a differenti altezze dal suolo).

Figura 1: Descrizione modellistica del fenomeno di trasporto di polveri dal deserto del Sahara.



Al fine di fornire ulteriori elementi di valutazione si evidenzia che i valori misurati sono in linea con quelli calcolati nell'area utilizzando il sistema di valutazione della qualità dell'aria regionale.

Autenticazione da originale digitale archiviato nel sistema di gestione documentale di ARPA Lazio - Stampabile e archiviabile per le esigenze correnti ai sensi del D. Lgs. n. 82/2005, art. 43 c.3. Trasmissione tramite posta elettronica certificata in formato interoperabile conforme alla Circolare AIPA n. 28/2001 - Firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii. art. 40 da:

Circoli Rossana in data 1 febbraio 2018 16.01.15 CET - Autorità di Certificazione: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3 - Valido dal 23 giugno 2017 2.00.00 CEST al: 23 giugno 2020 1.59.59 CEST

che prevede l'utilizzo dei dati rilevati dalla rete regionale, delle misure realizzate con i laboratori mobili e l'utilizzo dei modelli di dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Nella tabella seguente sono riportati i valori calcolati nell'area oggetto della campagna di misura negli anni 2015 e 2016.

Tabella 3: valori di qualità dell'aria forniti dal sistema modellistico relativi al centroide dell'area in oggetto.

Centroide dell'area in esame (Lat.: 42.625587° N; Lon.: 12.293705° E)				
Inquinante	Indicatore normativo	2015	2016	Valore limite previsto dalla normativa
PM10	Media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8,2	8,0	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Visualizzazione da originale digitale archiviato nel sistema di gestione documentale di ARPA Lazio - Stampabile e archiviabile per le esigenze correnti ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005, art. 43 c.3. Trasmissione tramite posta elettronica certificata in formato interoperabile conforme alla Circolare AIPA n° 26/2001 - Firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e ss mm.ii. art. 40 da: