

COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Contributo degli eventi di trasporto delle sabbie sahariane ai valori giornalieri di PM10 nell'anno 2021

Analisi preliminare

Rapporto Tecnico

Anno 2022



COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 - 05100 – Terni

Via Pievaiola 207/B-3 Loc. San Sisto - 06132 – Perugia

Tel. 0744 4796445 / fax 0744 4796399 / coordinamentotecnico@arpa.umbria.it

Sede Legale: Via Carlo Alberto dalla Chiesa 32 - 05100 – Terni / Tel. 0744 47961 / Fax 0744 4796399

pec: protocollo@cert.arpa.umbria.it web: www.arpa.umbria.it C.F. 94086960542 P.IVA 02446620540

SISTEMI DI
GESTIONE CERTIFICATI
CQY
CERTIQUALITY

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2017

PAG / INDICE

1	Premessa.....	3
2	Metodologia utilizzata.....	3
3	Risultati	4

arpa umbria

Redazione

Dott. Marco Vecchiocattivi
Dott. Marco Pompei

Collaborazione

Versione

Rev. 1

Visto

Dott.ssa Sara Passeri

COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 - 05100 – Terni

Via Pievaiola 207/B-3 Loc. San Sisto - 06132 – Perugia

Tel. 0744 4796445 / fax 0744 4796399 / coordinamentotecnico@arpa.umbria.it

Sede Legale: Via Carlo Alberto dalla Chiesa 32 - 05100 – Terni / Tel. 0744 47961 / Fax 0744 4796399

pec: protocollo@cert.arpa.umbria.it web: www.arpa.umbria.it C.F. 94086960542 P.IVA 02446620540



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2017

1 Premessa

In Italia, come in tutte le regioni Europee affacciate sul Mediterraneo, sono frequenti eventi di trasporto a lungo raggio della sabbia proveniente dal Sahara. Tale sabbia può rappresentare una frazione rilevante della massa di materiale particolato sospeso in aria, comunemente misurato come PM10 e, in alcuni eventi particolarmente intensi, può contribuire ai superamenti dei valori limite di PM10 stabiliti dalla Direttiva europea sulla Qualità dell'Aria 2008/50/EC [1].

Tale Direttiva, recepita in Italia dal D.Lgs. 155/2010 [2], prevede la possibilità di sottrarre dal computo i contributi naturali, a patto di dimostrarne l'origine e valutarne l'entità.

Il presente report riporta i risultati dell'applicazione della metodologia Diapason per l'individuazione e quantificazione dei contributi da fonti naturali, in particolare il contributo di fenomeni di avvezione di polveri sahariane, ai valori giornalieri di PM10 misurati dalle stazioni di qualità dell'aria nell'anno 2021 e già sottoposti alla procedura di validazione giornaliera.

Arpa Umbria, a seguito del completamento delle attività di validazione annuale dei dati 2021, redigerà e pubblicherà il report tecnico finale previsto dall'art.15 di tale decreto.

2 Metodologia utilizzata

La metodologia utilizzata è quella elaborata nell'ambito del Progetto Europeo Diapason [3] che ha definito e messo a punto un metodo automatico per l'individuazione e la quantificazione del contributo di polveri sahariane ai valori di PM10 [4] seguendo e tarando per il territorio italiano le raccomandazioni definite nelle linee guida stabilite a livello europeo e previste dalla Direttiva stessa [5].

Con tale metodologia è stato possibile individuare e quantificare il contributo dell'evento di trasporto di polveri sahariane ai valori misurati presso tutte stazioni di qualità dell'aria della Rete Regionale. Il contributo così quantificato può essere sottratto ai valori di PM10 rilevati giornalmente e confermare o escludere il superamento della soglia giornaliera.

La metodologia Diapason è stata applicata ai dati del 2021 già sottoposto alla procedura di validazione giornaliera. Le elaborazioni definitive saranno realizzate a seguito della procedura di validazione finale dei dati per l'intero anno 2021.

COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 - 05100 – Terni

Via Pievaiola 207/B-3 Loc. San Sisto - 06132 – Perugia

Tel. 0744 4796445 / fax 0744 4796399 / coordinamentotecnico@arpa.umbria.it

Sede Legale: Via Carlo Alberto dalla Chiesa 32 - 05100 – Terni / Tel. 0744 47961 / Fax 0744 4796399

pec: protocollo@cert.arpa.umbria.it web: www.arpa.umbria.it C.F. 94086960542 P.IVA 02446620540

3 Risultati

Di seguito sono riportati i risultati preliminari degli eventi di trasporto sahariano individuati per ciascuna centralina, il numero di superamenti annuali rilevati (e quindi comprensivi di tali eventi), il numero di superamenti che la metodologia Diapason ha individuato come dovuti al contributo di polveri sahariane e, infine, il numero di superamenti confermati una volta sottratto quelli dovuti a tale contributo.

Stazione	N. eventi sahariani	N. superamenti misurati	N. superamenti dovuti a polveri sahariane	N. superamenti confermati
Perugia - Parco Cortonese	17	7	5	2
Perugia - Fontivegge	17	4	1	3
Perugia - Ponte San Giovanni	17	12	5	7
Spoletto - Piazza Vittoria	21	2	2	0
Foligno - Porta Romana	20	18	9	9
Città di Castello - C. Castello	18	25	6	19
Orvieto - Ciconia 2	18	0	0	0
Torgiano - Brufa	17	3	3	0
Spoletto - San Martino in Trignano	20	16	10	6
Spoletto - Madonna di Lugo	21	5	4	1
Terni - Carrara	20	20	7	13
Terni - Le Grazie	20	34	12	22
Terni - Borgo Rivo	20	30	12	18
Narni - Narni Scalo	20	16	8	8
Terni - Prisciano	20	14	9	5
Terni - Maratta	20	47	5	42
Gubbio - Piazza 40 Martiri	18	10	7	3
Amelia - Amelia	20	4	4	0
Magione - Magione	16	5	4	1
Gubbio - Ghignano	17	7	6	1
Gubbio - Semonte Alto	18	4	4	0
Gubbio - Via L. da Vinci	18	7	5	2
Gubbio - Padule	18	5	5	0
Giano dell'Umbria - Monte Martano	20	7	7	0

Nel grafico seguente sono mostrati il numero dei superamenti riportati nella tabella precedente evidenziando in giallo quelli dovuti agli eventi di trasporto di polveri sahariane e in verde quelli rimanenti una volta sottratto tale contributo. In rosso è riportato il limite di legge di 35 superamenti dei valori medi giornalieri di PM10 previsti nel D.Lgs. 155/2010.

COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

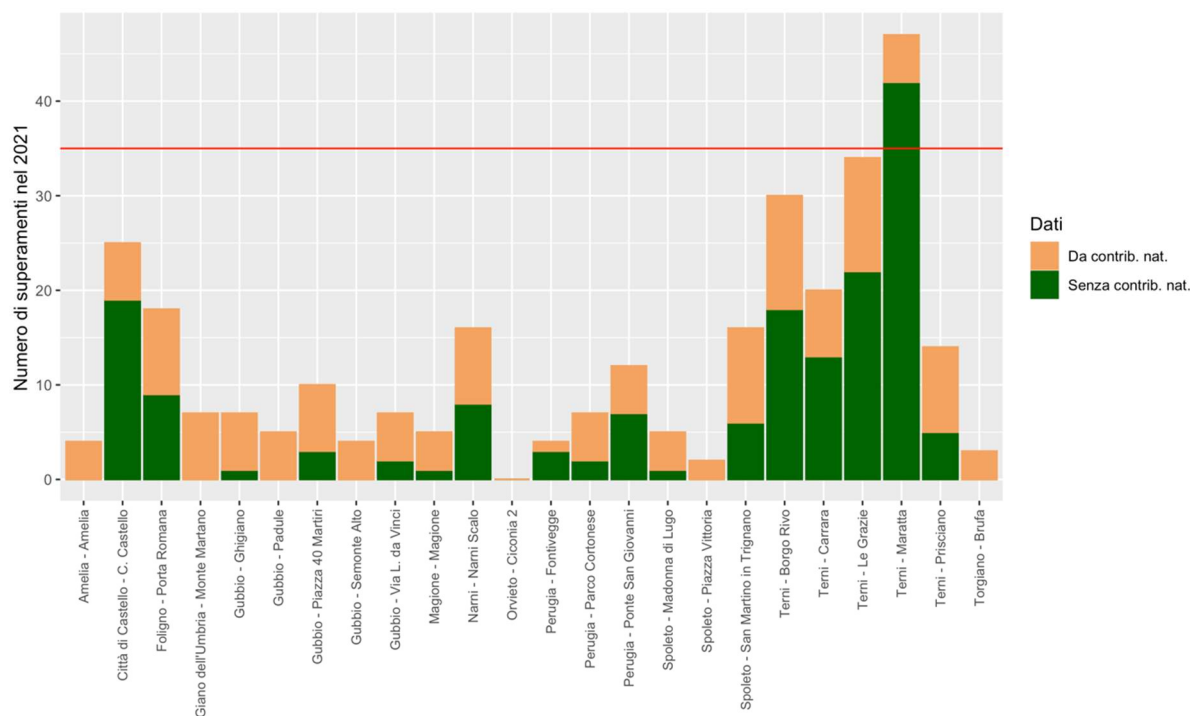
Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 - 05100 – Terni

Via Pievaiola 207/B-3 Loc. San Sisto - 06132 – Perugia

Tel. 0744 4796445 / fax 0744 4796399 / coordinamentotecnico@arpa.umbria.it

Sede Legale: Via Carlo Alberto dalla Chiesa 32 - 05100 – Terni / Tel. 0744 47961 / Fax 0744 4796399

pec: protocollo@cert.arpa.umbria.it web: www.arpa.umbria.it C.F. 94086960542 P.IVA 02446620540



In Umbria nel 2021 sono stati evidenziati dai 17 ai 21 eventi di trasporto e intrusione di polveri sahariane. Di questi, i maggiori sono risultati essere quelli avvenuti a febbraio e nei mesi da maggio ad agosto e hanno avuto in media una durata di tre/quattro giorni con punte di 12 giorni consecutivi per l'evento avvenuto nel mese di agosto.

La sola stazione industriale di Terni – Maratta risulta avere un numero di superamenti dei valori medi giornalieri di PM10 maggiore del limite di 35 superamenti/anno previsto dal D.Lgs. 155/2010. Anche escludendo i contributi dovuti a eventi di trasporto di polveri sahariane, il limite annuale in tale stazione risulta essere ugualmente superato.

Tutte le altre stazioni hanno un numero di superamenti misurati inferiore al limite di legge. Sottraendo il contributo dovuto alle polveri sahariane, tale numero diminuisce ulteriormente e, in alcune centraline, si azzerava.

COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 - 05100 – Terni

Via Pievaiola 207/B-3 Loc. San Sisto - 06132 – Perugia

Tel. 0744 4796445 / fax 0744 4796399 / coordinamentotecnico@arpa.umbria.it

Sede Legale: Via Carlo Alberto dalla Chiesa 32 - 05100 – Terni / Tel. 0744 47961 / Fax 0744 4796399

pec: protocollo@cert.arpa.umbria.it web: www.arpa.umbria.it C.F. 94086960542 P.IVA 02446620540

SISTEMI DI
GESTIONE CERTIFICATI
CQY
CERTIQUALITY

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2017

Riferimenti:

[1] Direttiva 2008/50/CE:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0050&from=en>

[2] Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n. 155:

<https://www.normattiva.it/eli/id/2010/09/15/010G0177>

[3] Progetto Diapason – Arpa Lazio:

<https://www.arpalazio.it/documents/20124/4e199f94-dba2-e829-4467-b7f31f3b843e>

[4] Metodologia Diapason:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1352231017302820?via%3Dihub>

[5] Linee guida europee per la determinazione e sottrazione del contributo da sorgenti naturali:

https://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/sec_2011_0208.pdf

COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO

Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 - 05100 – Terni

Via Pievaiola 207/B-3 Loc. San Sisto - 06132 – Perugia

Tel. 0744 4796445 / fax 0744 4796399 / coordinamentotecnico@arpa.umbria.it

Sede Legale: Via Carlo Alberto dalla Chiesa 32 - 05100 – Terni / Tel. 0744 47961 / Fax 0744 4796399

pec: protocollo@cert.arpa.umbria.it web: www.arpa.umbria.it C.F. 94086960542 P.IVA 02446620540

SISTEMI DI
GESTIONE CERTIFICATI
CQY
CERTIQUALITY

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI CEI EN ISO/IEC 27001:2017