

MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

ALANNO SCALO (PE)

21 Luglio 2021 - 22 Agosto 2021



Estensori: P.C. Damiano Rancitelli – Ing. Antonio Salini

ARTA ABRUZZO

Distretto Provinciale di Pescara

Viale Marconi, 51

65100 Pescara

Direttore del Distretto : *Dr.ssa Giovanna Mancinelli*

Responsabile Sezione Qualità dell'aria: *Dr. Sebastiano Bianco*

A seguito del rapporto di Ispezione Straordinaria trasmesso con nota Prot. 21123/20 dalla Sezione AIA del Distretto di Chieti - la Regione Abruzzo, Direzione Ambiente, faceva richiesta alla scrivente Sezione di Qualità dell'ARIA di effettuazione di una campagna di rilevazione della qualità dell'aria ad Alanno scalo, nell'area circostante lo stabilimento Di Muzio.

La Direzione Ambiente regionale in particolare richiedeva di:

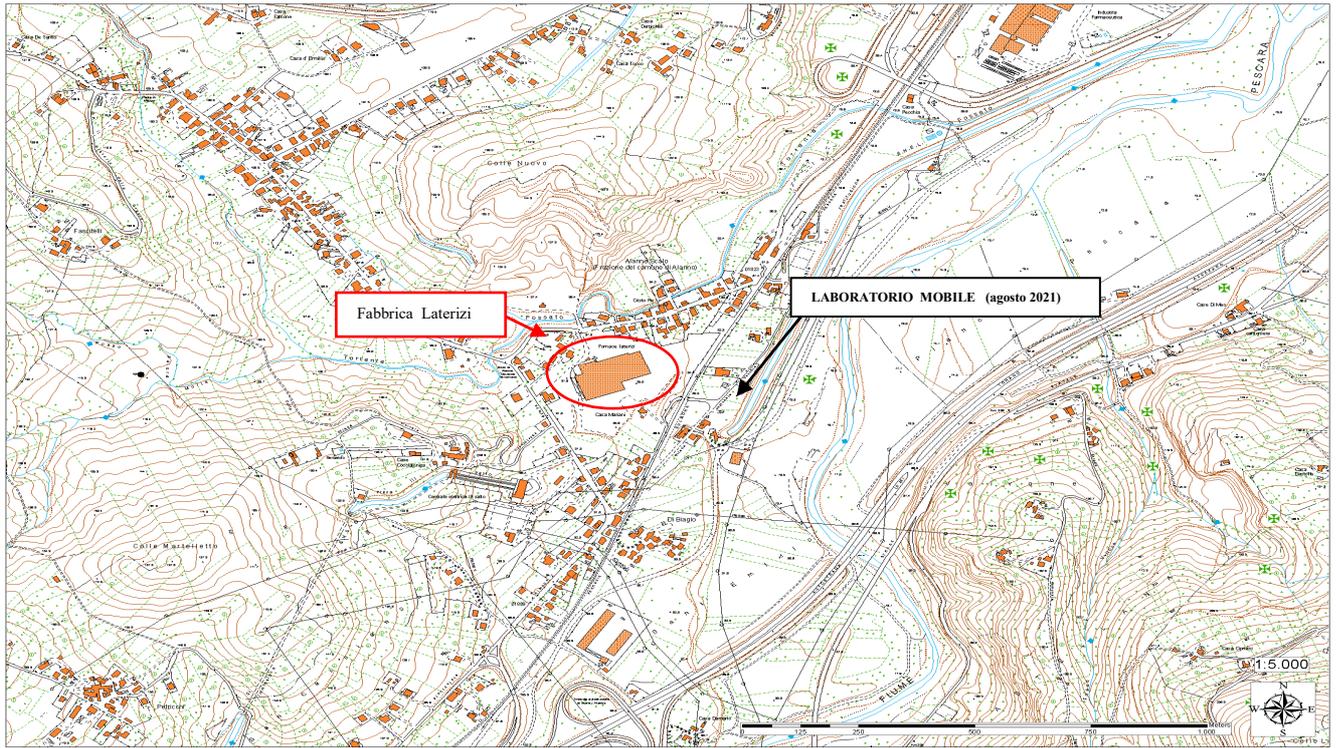
- 1) avere informazioni in merito alla concentrazione di *polveri (PM 10 o PM 2,5)* nell'aria circostante lo stabilimento indicato in oggetto, e in particolare se i valori riscontrati in aria risultassero superiori ai limiti di cui al D. Lgs.vo 155/2010 ("Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa");
- 2) verificare se l'emissione del *Benzene*, potesse determinare anche il superamento delle soglie per la qualità dell'aria di cui al D. Lgs.vo 155/2010 nelle aree abitative circostanti l'azienda.

Dopo i periodi di misurazione eseguite nel 2020, l'amministrazione comunale di Alanno, anche su sollecitazione della popolazione residente, ha indicato a questa Agenzia, come ulteriore postazione, un'altra area limitrofa allo stabilimento della Ditta Di Muzio, ricadente in Via Tavernola.

La postazione di misura dista circa 200-220 metri in linea d'aria (coordinate indicative DMS: N 42°17'05." E 14°01'09." 81 m slm) dalla fornace Di Muzio in direzione EST.

Nelle figure sottostanti viene indicata, in planimetria, la postazione che il Laboratorio mobile ha occupato nel periodo 21 luglio – 22 agosto 2021.

Il sito può essere classificato come rurale situato in prossimità di un'area industriale.



Postazione del Laboratorio mobile durante il periodo di misura 2021 della qualità dell'aria ad Alanno scal



Laboratorio mobile durante la campagna di Alanno 2021

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il quadro normativo di riferimento per la misura della qualità dell'aria ambiente è costituito dal Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n.155. Nella tabella che segue si riportano i valori limite, i livelli critici e i livelli obiettivo fissati dal decreto per i parametri rilevati dal Laboratorio mobile di interesse per la presente relazione.

Limiti di Legge e Valori obiettivo

Particolato atmosferico	Media giornaliera da non superare più di 35 volte l'anno	Media anno civile
PM10	50 µg/m ³	40 µg/m ³

Particolato atmosferico		Media anno civile
PM 2,5		20 µg/m ³

Biossido di azoto	Valore orario da non superare più di 18 volte per anno civile	Media anno civile
NO₂	200 µg/m ³	40 µg/m ³

Monossido di Carbonio	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore
CO	10 mg/m ³

Benzene	Media anno civile
C₆H₆	5,0 µg/m ³

(µg/m³: microgrammi per metro cubo di aria ambiente)

Risultati

Direzione e velocità del vento

Le concentrazioni degli inquinanti nell'atmosfera dipendono da un insieme complesso di variabili. Giocano un ruolo importante la tipologia delle sorgenti, la loro distanza dai recettori, la suscettibilità a trasformazioni chimico-fisiche ecc.

Le condizioni meteorologiche locali sono alla base della comprensione dei fenomeni di trasporto e dell'evoluzione temporale dell'inquinamento atmosferico. Su scala locale, l'influenza maggiore sulla diffusione degli inquinanti è esercitata dalle condizioni microclimatiche; dall'intensità e dalla direzione del vento oltre che dalle condizioni di turbolenza (meccanica e termodinamica) dei bassi strati atmosferici e dai fenomeni periodici quali le brezze oltre che dalle specificità orografiche locali (barriere naturali, effetti tunnel, canyon urbani).

Limitandoci agli aspetti più importanti, anche questo periodo di misurazioni ad Alanno è stato caratterizzato da bassissimi valori di **Velocità del Vento** e con prevalenza da NNE e da Sud Ovest.



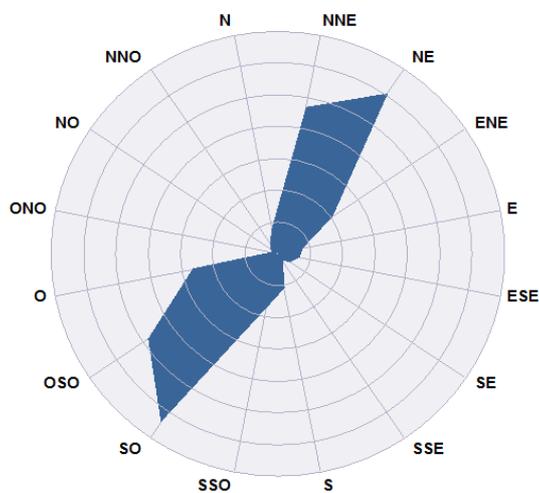
Rosa dei venti

Stazione: Laboratorio Mobile 2

Monitor DVP

Data inizio: 01/07/2021

Data fine: 31/08/2021



	Occorrenze	V. media m/s
N	17	1,1
NNE	94	1,2
NE	121	0,7
ENE	41	0,2
E	16	0,1
ESE	14	0,0
SE	9	0,2
SSE	5	0,0
S	22	0,2
SSO	34	0,4
SO	128	1,2
OSO	99	2,8
O	53	3,4
ONO	3	1,0
NO	4	0,1
NNO	8	0,2

Calma	0
Variabile	0
NC	0
Non validi	0

Particolato aerodisperso (PM 10 e PM 2,5)

La misurazione del particolato PM10 e PM2,5 è stata eseguita con l'utilizzo di un campionatore sequenziale e Monitor di massa bicanale modello SWAM 5 Dual Channel della FAI Instruments fornito di due teste di prelievo una per PM 10 e l'altra per particolato PM 2,5, raccolto su filtri in fibra di vetro da 47 mm.

Nel periodo di osservazione 2021 le concentrazioni di **particolato aerodisperso PM 10** non hanno superato il valore limite della media giornaliera fissato in 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (microgrammi per metro cubo di aria). Il valore medio si è attestato sul valore di 23 $\mu\text{g}/\text{mc}$ mentre il valore della massima media giornaliera è stato di 48 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (vedi Fig. 1).

Le concentrazioni di **particolato aerodisperso PM 2,5** ugualmente non hanno superato il valore limite che - in questo caso - è riferito alla media delle misurazioni giornaliere dell'intero anno civile.

Tale valore è fissato in 20 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Il valore medio giornaliero del periodo di misurazione si è attestato sul valore di 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Il valore della massima media giornaliera è stato di 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vedi Fig. 2).

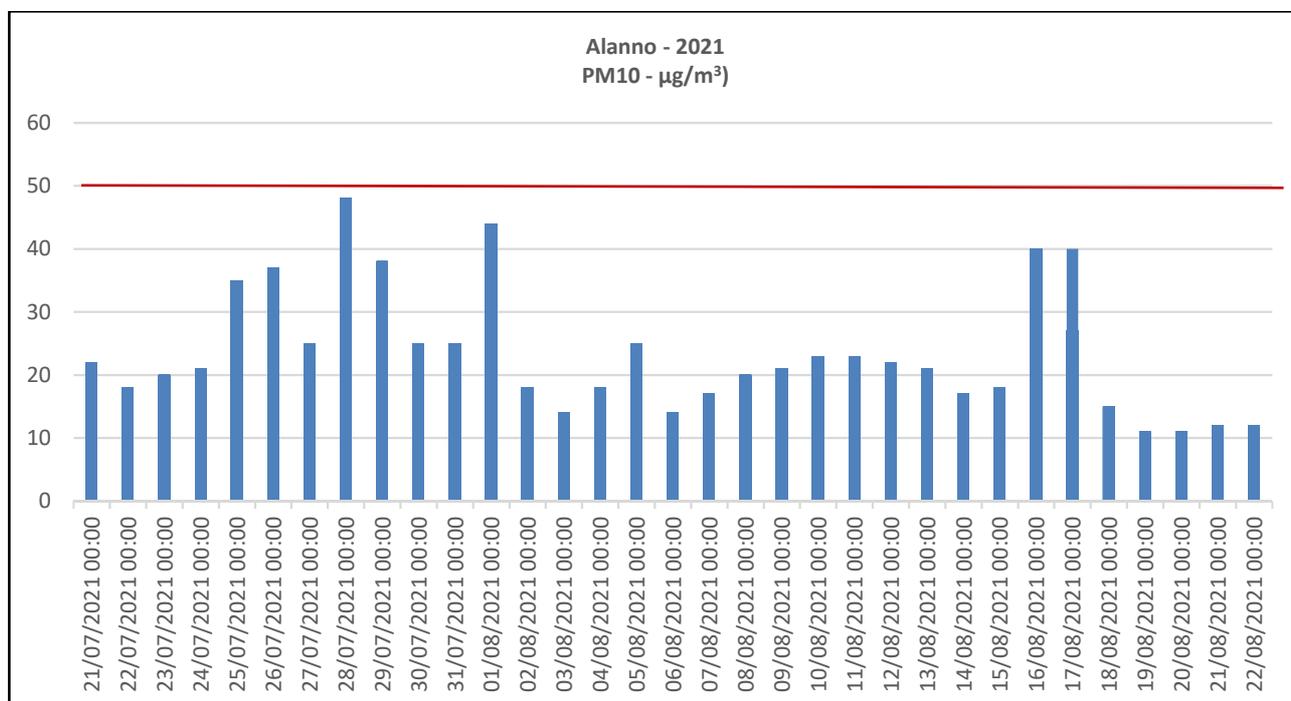


Fig. 1- profilo temporale dei livelli di **particolato aerodisperso PM 10** rilevati durante la campagna 2021 ad Alanno. Il valore limite di 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ come media giornaliera è stato indicato con una linea rossa

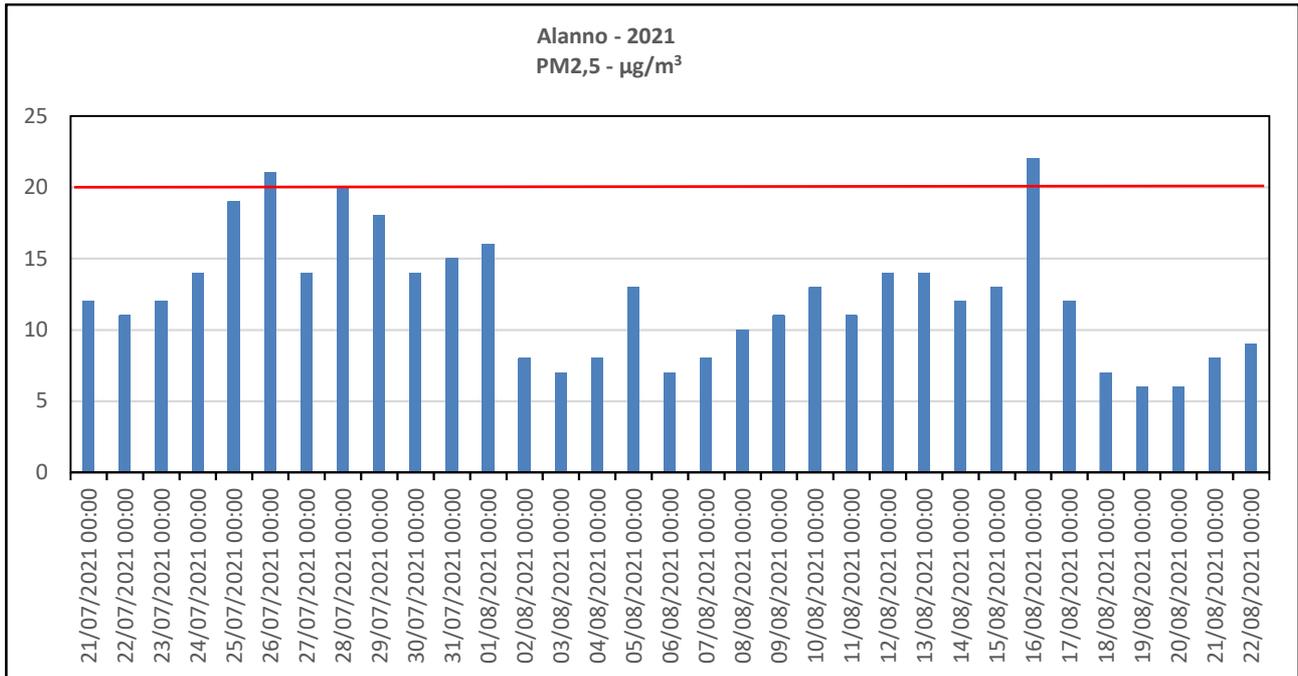


Fig. 2- profilo temporale dei livelli di **particolato aerodisperso PM 2,5** rilevati durante la campagna 2021 ad Alanno. Il valore limite di **20 µg/mc** come media giornaliera sull'anno civile è indicato con una linea rossa.

BENZENE (C₆H₆)

In occasione del monitoraggio ad Alanno è stata determinata la concentrazione in aria di Benzene.

Le misure sono state effettuate mediante gas-cromatografia in continuo a fotoionizzazione, con l'impiego di analizzatore di BTX "Syntec Spectra" mod. GC 955/600. Prima e durante le campagne di misura sono state effettuate calibrazioni con gas analitici certificati a concentrazione nota. Il valore limite fissato per questo inquinante è indicato come media annuale ed è pari a 5 µg/m³.

In fig. 3 si riporta l'andamento temporale dei valori di concentrazione del periodo di misure.

La media giornaliera è risultata sempre inferiore a questo valore limite. Il valore medio è risultato di 0,07 µg/m³. Il valore medio giornaliero massimo è stato di 1,2 µg/m³ raggiunto nella notte tra il 16 e il 17 agosto 2021 .

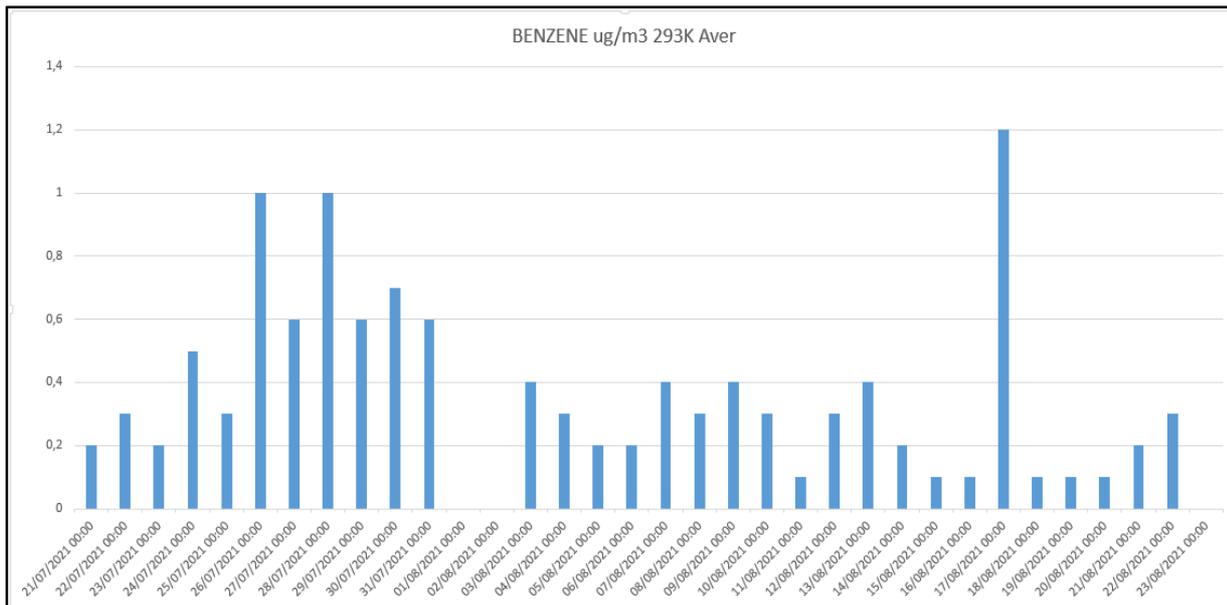


Fig. 3- profilo temporale dei livelli di **Benzene** media giornaliera rilevati durante la campagna di misura 2021 ad Alanno. Il valore limite di 5 µg/mc come media giornaliera dell'intero anno è fuori scala

Altri inquinanti: **Diossido d'azoto (NO₂)** e **Monossido di carbonio (CO)**

Come nelle precedenti campagne di misura del 2020 anche nel 2021 ad Alanno sono stati valutati alcuni altri inquinanti dell'aria di possibile origine industriale. In particolare: Per il diossido d'azoto (NO₂) le concentrazioni rilevate durante il periodo di monitoraggio sono da considerarsi non significative. Il livello medio rilevato, pari a 11 µg/mc, è nettamente inferiore al valore limite fissato per la media annuale (40 µg/m³). In figura 5 è riportato l'andamento temporale di questo inquinante.

Il monossido di carbonio (CO) registrato nel periodo si è sempre mantenuto entro livelli contenuti e lontani dal limite (valore massimo della campagna: 1,4 mg/m³ - valore limite di legge 10 mg/ m³).

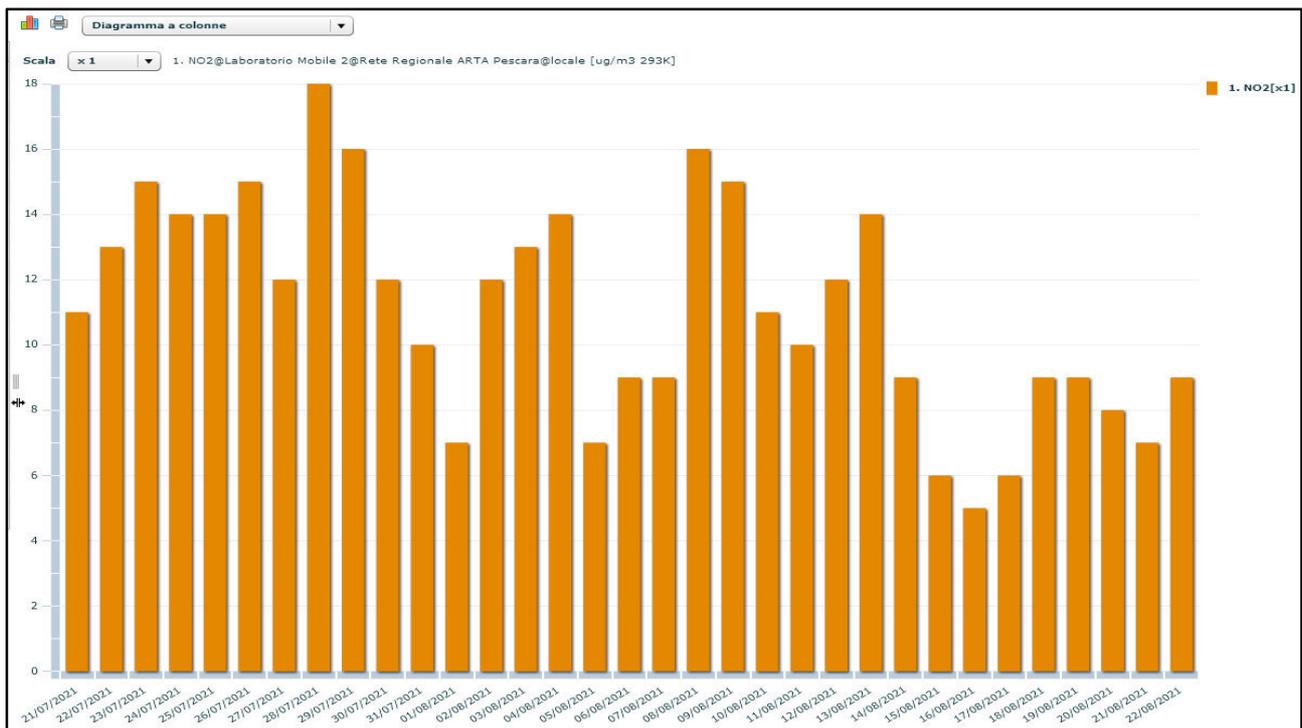


Fig. 5 - profilo temporale dei livelli di **diossido di azoto** rilevati durante la campagna di misura 2021 di Alanno. Il valore limite della media annuale è pari a 40 µg/mc fuori scala nel grafico.

Conclusioni

Secondo quanto disposto dal D. Lgs.vo 155/2010 (Allegato 1 – Tabella 1 – Misurazioni indicative) il monitoraggio con mezzo mobile dovrebbe essere eseguito in due campagne di misure da effettuare in due differenti periodi dell’anno;

I dati raccolti nel periodo estivo ad Alanno indicano comunque livelli di inquinamento assolutamente non significativi. I valori delle medie giornaliere di Benzene, in particolare, sono risultati tutti ampiamente inferiori al limite di legge nel corso di tutta la campagna di misura.

Si fa presente che il limite normativo per il Benzene – espresso come media giornaliera dell’anno civile – è di 5 µg/mc.

In questo periodo di osservazione non sono state registrate concentrazioni significative di benzene. I valori sono sempre rimasti molto bassi, con una media dell’intero periodo risultata di 0,07 µg/mc, che costituisce un valore al limite della rilevabilità strumentale. Non si sono avuti innalzamenti di concentrazione neanche per brevi periodi di tempo.

In merito ai valori di polveri PM 10 e PM 2,5, nella tabella sottostante vengono riportati anche i valori medi di concentrazione del 2020 oltre quello ottenuto in questa campagna. Vengono confrontati con i valori limite annuali. Solo per il PM 10, è previsto un limite anche giornaliero.

	Valore medio giornaliero Luglio 2020 (µg/mc)	Valore medio giornaliero Agosto-settembre 2020 (µg/mc)	Valore medio giornaliero Luglio Agosto-2021 (µg/mc)	Valore limite giornaliero (µg/mc)	Valore limite annuale (µg/mc)
Particolato PM10	15	19	23	50	40
Particolato PM 2,5	8	10	11		20

Tabella riportante i valori medi e i limiti normativi per il particolato PM 10 e PM 2,5 rilevati durante le campagne di misura di Anno scalo eseguite

Il particolato sospeso, è dovuto alla somma dei contributi antropico e naturale. La rilevazione, effettuata in questo periodo nella postazione sopradescritta non ha messo in evidenza criticità locali per questo inquinante.

I Tecnici

Ing Antonio Salini

Dr Damiano Rancitelli

Il Dirigente
Dott. BIANCO Sebastiano

(documento informatico firmato digitalmente)