

STRUTTURA COMPLESSA
DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE SUD EST

Struttura Semplice Produzione – Nucleo Operativo Qualità dell’Aria

COMUNE DI VOLTAGGIO

MONITORAGGIO DELLA QUALITA’ DELL’ARIA
CANTIERI TERZO VALICO FERROVIARIO
ANNO 2019

RELAZIONE TECNICA

RISULTATO ATTESO B5.16
PRATICA N°G07_2019_01910_08

PERIODO DI MONITORAGGIO dal 26/11/2019 al 12/12/2019

Redazione	Funzione: Coll. tecnico professionale Nome: Laura Erbetta	
Verifica e Approvazione	Funzione: Responsabile S.S. Produzione Nome: Dott.ssa Donatella BIANCHI	

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017
Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est
Struttura Semplice Attività di produzione
Spalto Marengo, 33 – 15121 Alessandria – tel. 0131276200 – fax 0131276231
Email: dip.sudest@arpa.piemonte.it PEC: dip.sudest@pec.arpa.piemonte.it

ARPA Piemonte Dipartimento Territoriale Sud Est

Redazione dei testi e delle elaborazioni a cura di:

L. Erbetta del Dipartimento territoriale ARPA Piemonte Sud Est

Per la gestione tecnica della campagna di monitoraggio hanno collaborato:

G. Mensi, V. Ameglio, E. Scagliotti, C. Littera del Dipartimento territoriale ARPA Piemonte Sud Est

INDICE

	pag.
1. Introduzione.....	4
1.1 Inquadramento del contesto territoriale in relazione all'opera.....	4
2. Descrizione della campagna di monitoraggio in corso d'opera	5
3. Valutazione dell'impatto locale del cantiere mediante valori soglia.....	6
4. Risultati.....	7
4.1 Confronto PM10 con limiti di legge.....	8
4.2 Confronto PM10 con valori soglia.....	9
5. Conclusioni.....	10

ALLEGATI

LINEA GUIDA ARPA “Metodo di analisi e valutazione degli impatti sulla componente atmosfera mediante soglie di intervento a supporto dei PMA in ambito V.I.A. - Terzo Valico Ferroviario AV/AC”

1. INTRODUZIONE

La presente relazione riporta i dati di concentrazione media giornaliera di polveri PM10 monitorati da ARPA presso il campo base COCIV Val Lemme nel Comune di Voltaggio (AL) lungo SP160 tra novembre e dicembre 2019.

Il monitoraggio ha avuto lo scopo di valutare eventuali impatti dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico durante l'attività in corso d'opera del Terzo Valico Ferroviario, in particolare la movimentazione del materiale di scavo verso l'area di deposito "ex Cementir" denominata COP1 antistante l'area di scavo del tunnel esplorativo della Val Lemme (CSP3).

I dati rilevati sono stati confrontati, oltre che con i limiti di legge, con soglie di impatto predefinite utili ad evidenziare anomalie potenzialmente riconducibili alle attività legate all'opera secondo la linea guida ARPA "Metodo di analisi e valutazione degli impatti sulla componente atmosfera mediante soglie di intervento a supporto dei PMA in ambito V.I.A. - Terzo Valico Ferroviario AV/AC" più avanti illustrata nel dettaglio (vedi allegato).

Ricordiamo che è possibile consultare i dati di inquinamento in tempo reale rilevati da tutte le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete piemontese sul sito:

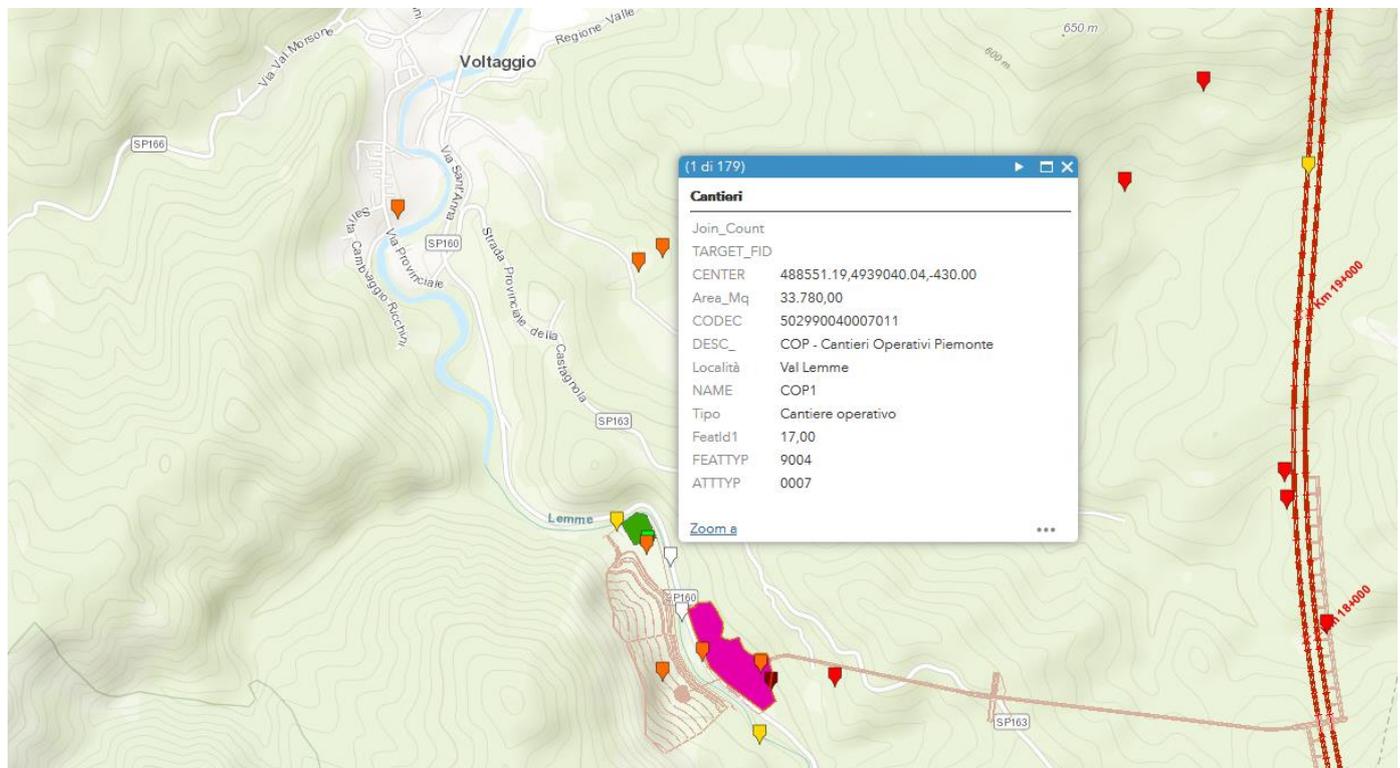
<http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqa/conoscidati.shtml>

e le relazioni sulla qualità dell'aria del vostro Comune, scaricabili dal sito di ARPA Piemonte alla pagina:

<http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/alessandria/aria-1/relazioni-qualita-aria-terzo-valico>

1.1 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO TERRITORIALE IN RELAZIONE ALL'OPERA

L'area interessata dai cantieri del TV ferroviario AV/AC dei Giovi è quella dell'area di deposito dei materiali di scavo provenienti da vari cantieri dell'opera e del cantiere operativo attiguo di scavo del tunnel della Val Lemme (CSP3 e COP1). Il parametro di interesse per la componente atmosfera sono le polveri fini PM10, il cui monitoraggio è effettuato con l'ausilio di un campionatore trasportabile gravimetrico. Il sito si configura come rurale di fondo e non si registrano altre sorgenti emmissive dirette.



particolare del sito di cantiere del TV ferroviario COP1 lungo la Val Lemme a Voltaggio.

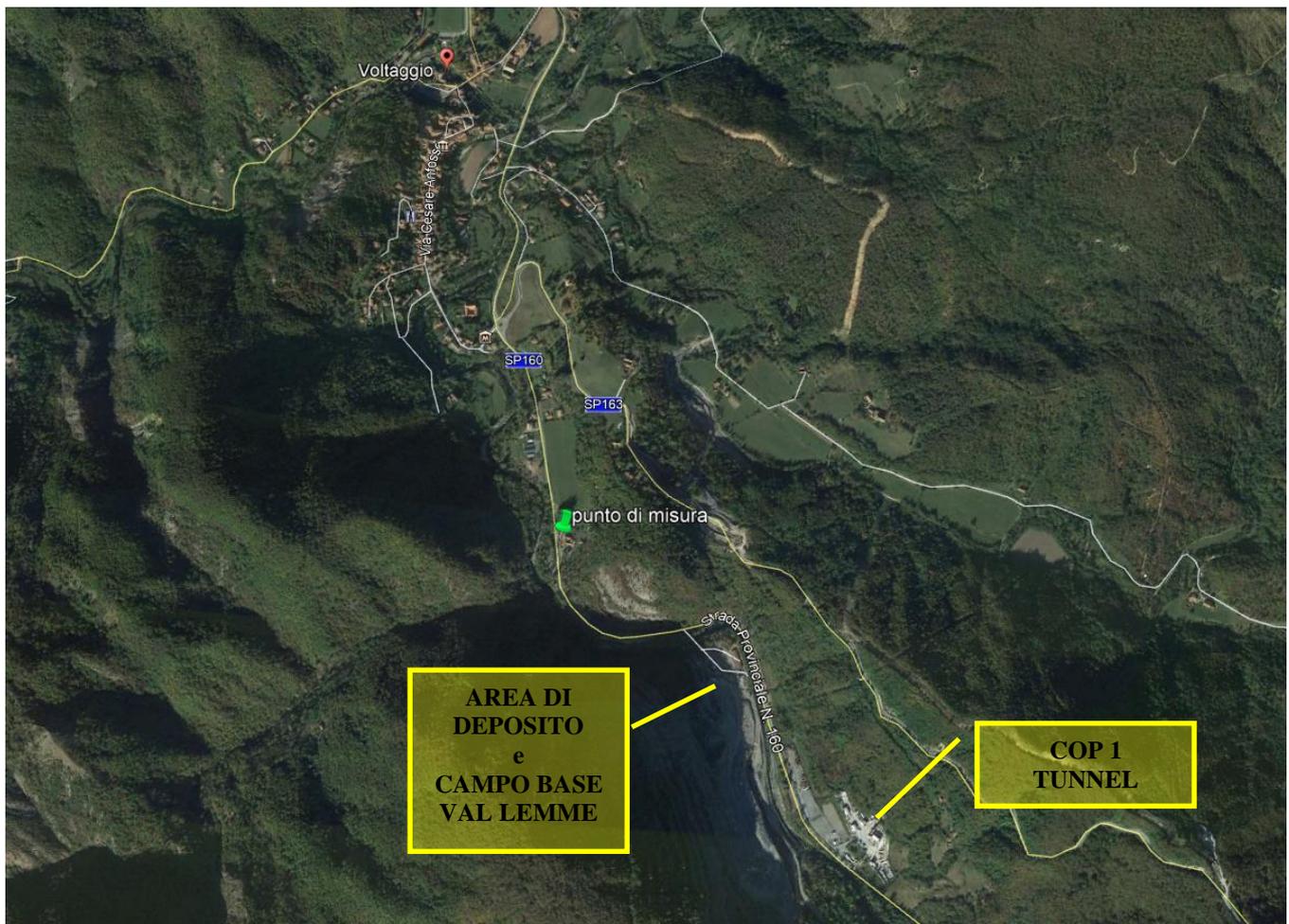
2. DESCRIZIONE DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA

Nell'ambito del monitoraggio degli impatti ambientali legati alle opere di realizzazione del terzo valico ferroviario in convenzione con COCIV, il Dipartimento Territoriale di Asti e Alessandria, Settore Produzione - Qualità dell'Aria effettua, per la componente di inquinamento atmosferico, periodici monitoraggi delle polveri atmosferiche presso nelle immediate vicinanze dei cantieri del TV ferroviario dei Giovi.

Il campionatore di Arpa è stato installato a Voltaggio presso il campo base Cociv lungo la SP160 e la relativa area di deposito del materiale di scavo.

Il monitoraggio ha riguardato le polveri PM10 ed ha avuto durata di circa 20gg dal 25/11/2019 al 12/12/2019. I livelli di concentrazione per le polveri PM10 sono forniti con cadenza giornaliera con utilizzo di un campionatore gravimetrico certificato.

Campionatore gravimetrico di polveri Skypost PM (Norma EN12341)	
Caratteristiche tecniche	
Supporti filtrante	Filtri quarzo 47mm
Flusso	2.3 m ³ /h
Testa di prelievo	LVS PM10



postazione di misura lungo la SP160 presso campo base COCIV
 COORDINATE PUNTO DI MISURA UTMX WGS84: 488297 - UTM Y WGS84: 4939374

Foto del campionatore per analisi di polveri PM10 installato presso campo base COCIV a Voltaggio

3. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO LOCALE DEL CANTIERE MEDIANTE VALORI SOGLIA

Il monitoraggio ambientale delle grandi opere deve essere orientato, oltre che al rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente, anche alla definizione di parametri atti a valutare gli impatti contingenti in relazione alle attività di cantiere in corso d'opera.

Al fine di valutare l'impatto locale delle varie fasi di cantiere e di gestire le criticità che inevitabilmente si presentano, ponendo in atto azioni di mitigazione in maniera tempestiva e efficace, si rende necessario adottare criteri ed indicatori utili ad evidenziare anomalie legate talora a malfunzionamenti strumentali, talora ad eventi anomali che esulano dalle emissioni di cantiere e talora invece ad impatti riconducibili alle attività dell'opera.

A tale scopo i dati rilevati nei monitoraggi devono essere confrontati con uno scenario di riferimento che sia rappresentativo della qualità dell'aria locale e non influenzato dalle attività di cantiere. Tale scenario può essere descritto da un sottoinsieme di stazioni di rilevamento della qualità dell'aria della Rete Regionale di Arpa Piemonte, opportunamente selezionate in base a specifici criteri di omogeneità e rappresentatività. Le differenze tra la qualità dell'aria nei pressi delle lavorazioni e quella dello scenario di riferimento vengono analizzate al fine di individuare eventuali anomalie, attraverso l'istituzione di soglie statistiche di intervento.

In base al set di dati forniti dalle stazioni di riferimento suddiviso in classi, si possono definire per ciascuna classe i valori soglia rappresentativi di impatti critici esercitati sulla componente atmosfera, al superamento dei quali è necessario intraprendere adeguate azioni mitigative.

Trovandosi Voltaggio in area collinare ai sensi della zonizzazione regionale (DGR 29 dicembre 2014, n. 41-855), le stazioni di confronto della Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria individuate come rappresentative sono: Novi Ligure e Arquata Scrivia individuate in relazione alla vicinanza all'opera e Vinchio (AT) per omogeneità di area.

Per ciascun giorno di campionamento di PM₁₀, in relazione alla classe di concentrazione in cui si colloca il valore medio registrato dalle tre stazioni di riferimento, si valuta se il valore misurato è superiore o inferiore alla soglia corrispondente.

Valori soglia Area Appenninica per medie giornaliere di PM₁₀ (microgrammi/m³)

classe di concentrazione	0<med≤30	30<med≤50	50<med≤70	med >70
Valore soglia	40	60	90	120

L'anomalia è individuata se il dato giornaliero di PM₁₀ supera la soglia di intervento. Al terzo superamento anche non consecutivo, si delinea una condizione di impatto del cantiere.

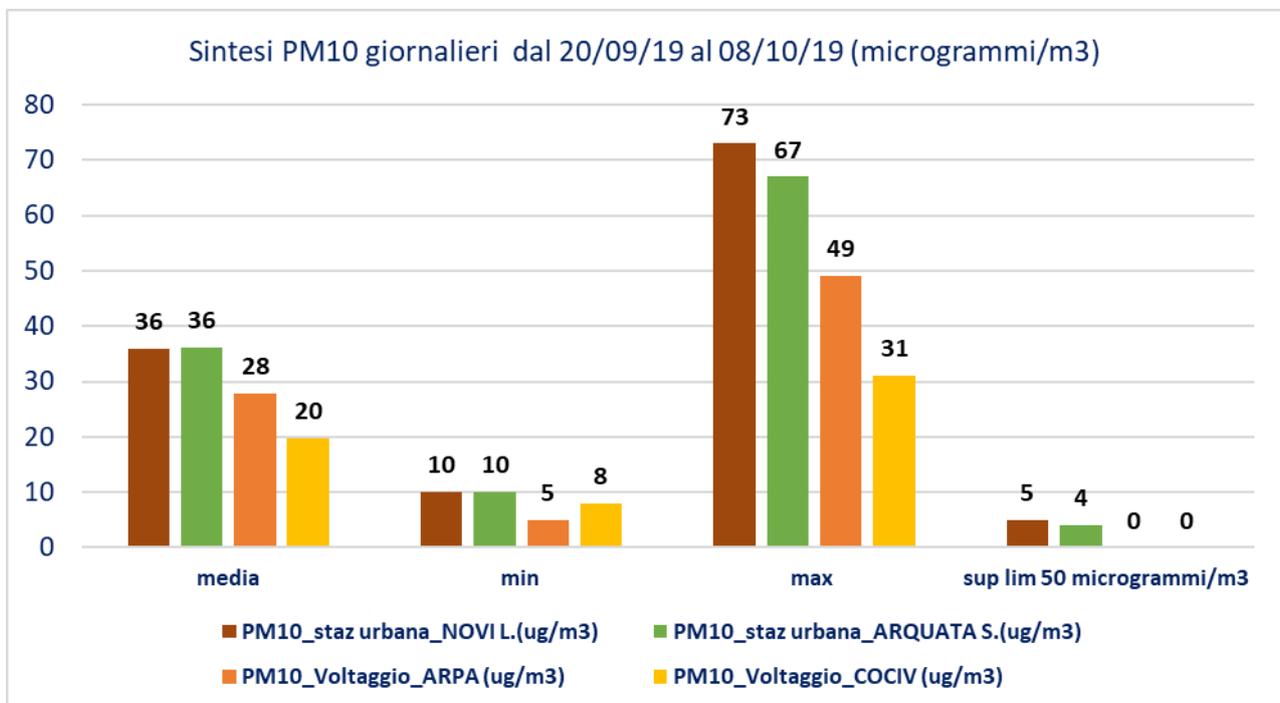
4. RISULTATI

4.1 CONFRONTO PM₁₀ CON LIMITI DI LEGGE

Le polveri fini PM₁₀ sono costituite da particelle solide o liquide il cui diametro sia inferiore a 10micron. La natura delle particelle aerodisperse è molto varia: ne fanno parte il materiale organico e inorganico da fonti naturali (pollini e frammenti di piante, erosione del suolo, spray marino) ed il materiale solido e liquido prodotto dalle attività umane. Nelle aree urbane il materiale particolato di origine antropica può avere origine da lavorazioni industriali (cantieri, fonderie, cementifici), dal traffico (usura dell'asfalto, dei pneumatici, dei freni e delle frizioni, emissioni di scarico degli autoveicoli), dal riscaldamento, dalle

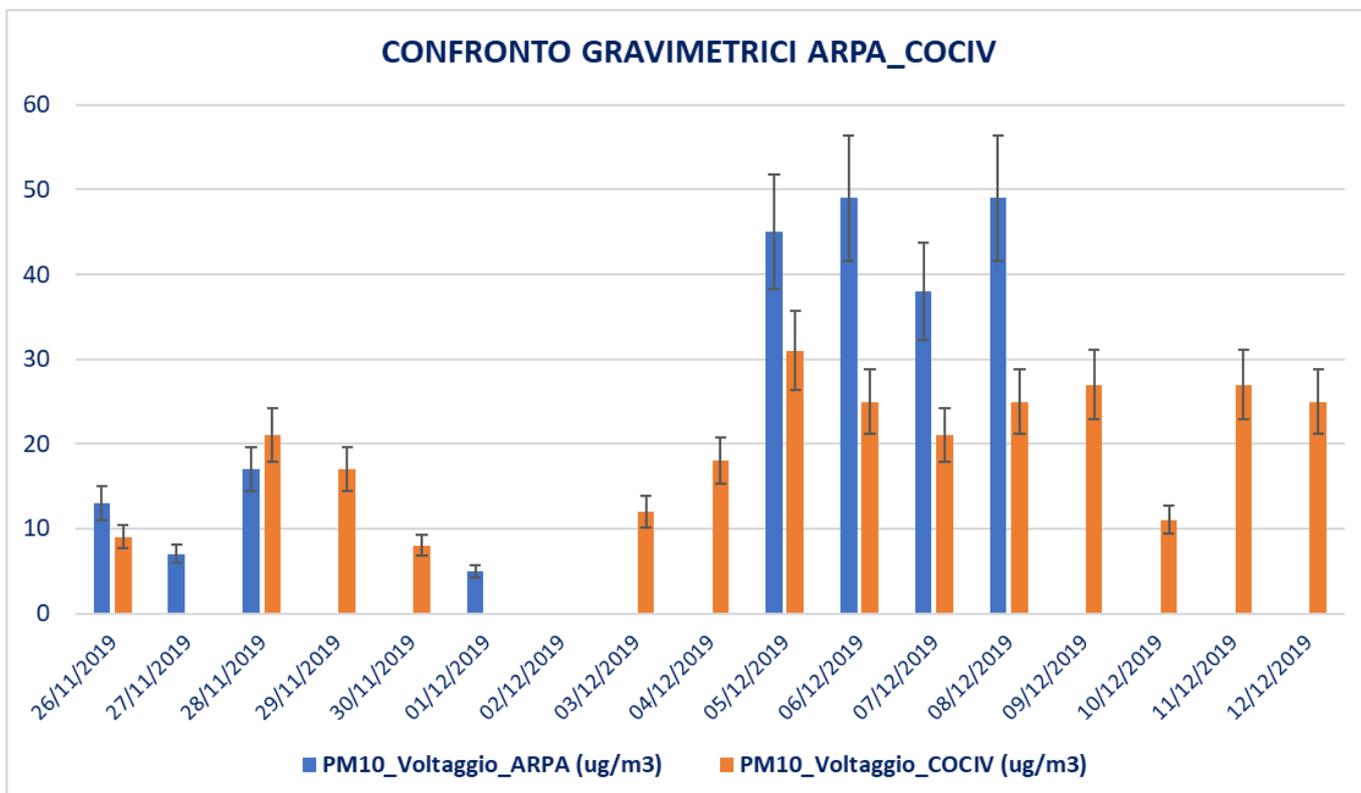
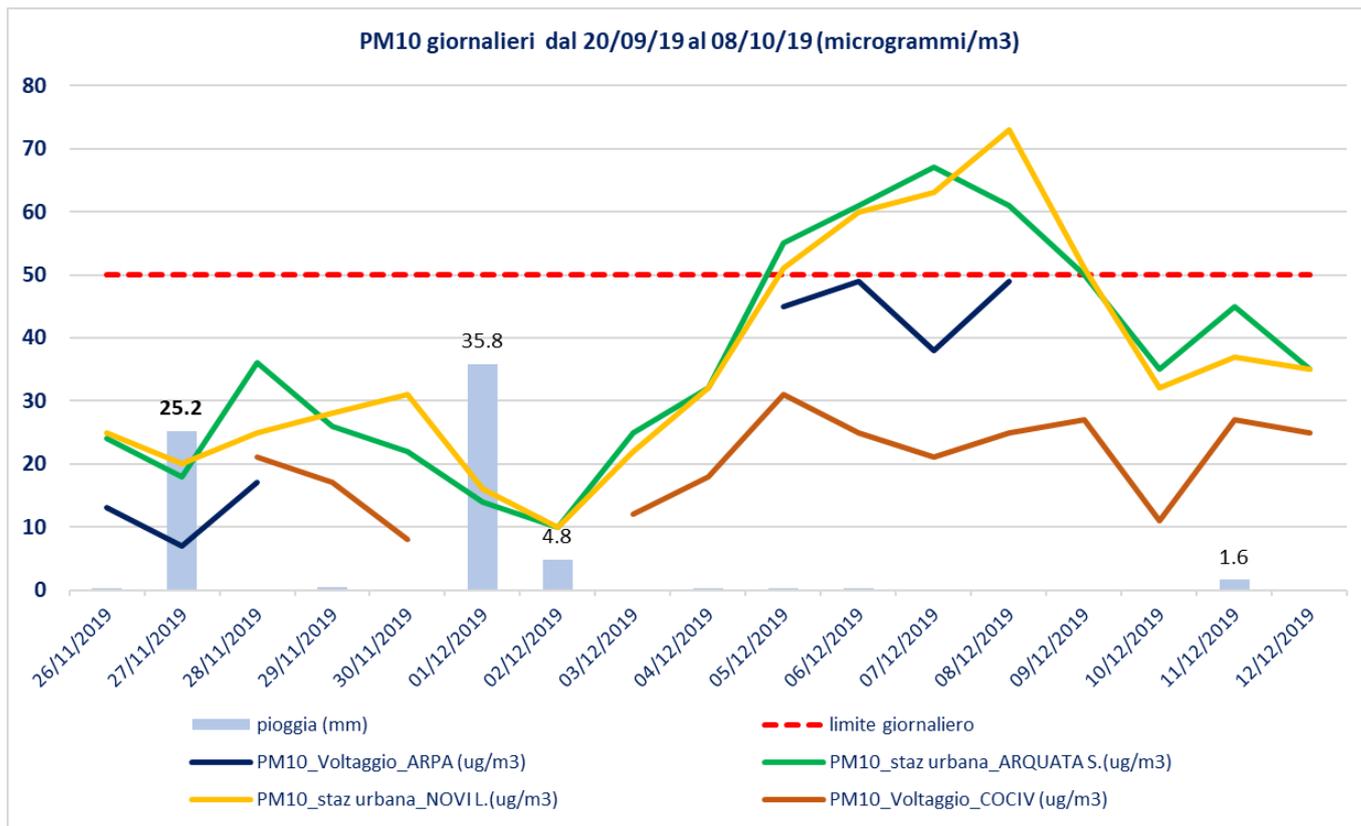
attività agricole e dalla produzione di energia elettrica. Il particolato urbano è spesso costituito da particelle con nucleo carbonioso, su cui sono condensati idrocarburi incombusti pesanti. E' in parte di tipo primario, immesso direttamente in atmosfera, ed in parte di tipo secondario, prodotto a seguito di complessi processi chimico-fisici tra inquinanti presenti nell'aria. Nel 2013 lo IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) ha ufficialmente classificato l'inquinamento dell'aria esterna ("outdoor air pollution") come cancerogeno per l'uomo (Gruppo 1) alla stregua di alcuni inquinanti atmosferici specifici dell'aria come il benzene e il benzo(a)pirene già inseriti nel gruppo dei cancerogeni. Il particolato atmosferico, valutato separatamente, è stato anch'esso classificato come cancerogeno per l'uomo. La valutazione IARC ha mostrato un aumento del rischio di cancro ai polmoni con l'aumento dei livelli di esposizione al particolato e all'inquinamento atmosferico in generale.

Durante i 17 giorni di misura a Voltaggio non si sono registrati superamenti del limite giornaliero di 50 microgrammi/m³ da non superarsi per più di 35 volte l'anno. I valori medi di PM10 presso il campo base sono stati di 28 microgrammi/m³, inferiori a quanto registrato dalle stazioni fisse di confronto di Novi Ligure e Arquata Scrivia, che hanno presentato entrambe una media di 36 microgrammi/m³. I dati registrati da COCIV nel medesimo punto risultano inferiori a quanto registrato dalla centralina Arpa.



Gli andamenti delle medie giornaliere di PM10 mostrano generalmente valori confrontabili per le stazioni urbane (Novi Ligure ed Arquata) mentre i valori di PM10 registrati da Arpa a Voltaggio risultano inferiori. Durante il periodo di monitoraggio si sono registrati alcuni fermi macchina dovuti a guasto strumentale che hanno determinato la perdita di alcuni dati. I valori di PM10 registrati da Cociv presentano una decisa sottostima rispetto ai dati Arpa nelle giornate dal 05/12/19 al 08/12/19, come evidenziato nel grafico a barre, differenza che risulta significativa anche considerando l'incertezza di misura (circa il 15%) da cui sono affetti i sistemi gravimetrici utilizzati.

Si sono verificate alcune giornate di pioggia il 17/11 e soprattutto il 01/12 che ha determinato l'abbattimento degli inquinanti in tutta l'area.

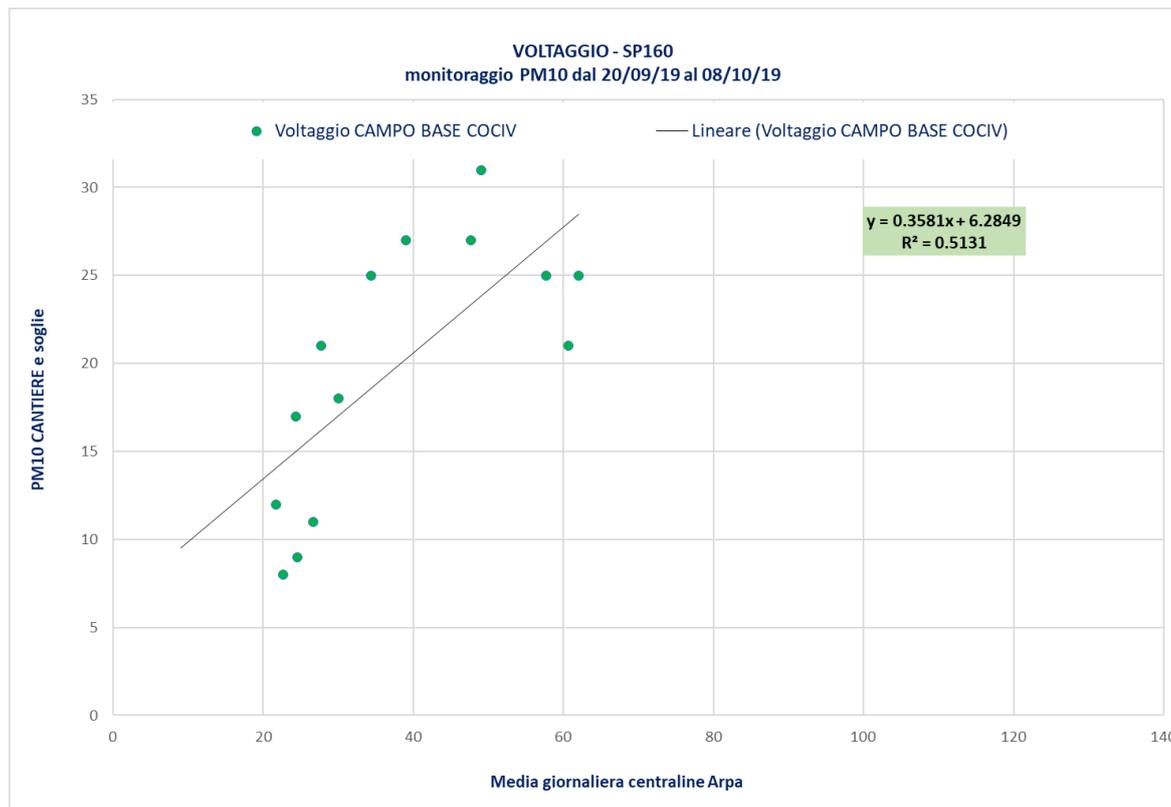


4.2 CONFRONTO PM₁₀ CON VALORI SOGLIA

Durante il periodo di monitoraggio, considerando il contributo medio delle centraline in area omogenea di Novi Ligure, Arquata Scrivia e Vinchio (AT), **non si sono registrati superamenti** alle soglie di valutazione calcolate secondo la metodica riportata in allegato.

AREA APPENNINICA - VOLTAGGIO							
Comuni: FRACONALTO, VOLTAGGIO, GAVI, ARQUATA S., SERRAVALLE S.				Stazioni di riferimento: Novi L., Arquata S., Vinchio (AT)			
Valutazione dati PM 10 con soglie statistiche riferite al PERIODO 2012-2015				SOGLIE di intervento			
CODICE PUNTO	DATA	DATI campagna VOLTAGGIO PM10 (µg/m ³)	VALORE MEDIO centraline ARPA PM10 (µg/m ³)	40	60	90	120
				µg/m ³ (0<media≤30)	µg/m ³ (30<media≤50)	µg/m ³ (50<media≤70)	µg/m ³ (media>70)
Vltaggio CAMPO BASE COCIV	26/11/2019	9	25				
	27/11/2019		20				
	28/11/2019	21	28				
	29/11/2019	17	24				
	30/11/2019	8	23				
	01/12/2019		15				
	02/12/2019		9				
	03/12/2019	12	22				
	04/12/2019	18	30				
	05/12/2019	31	49				
	06/12/2019	25	58				
	07/12/2019	21	61				
	08/12/2019	25	62				
	09/12/2019	27	48				
10/12/2019	11	27					
11/12/2019	27	39					
12/12/2019	25	34					

Tuttavia la retta di regressione tra i dati misurati da COCIV e le medie delle stazioni di riferimento per l'area appenninica mostra una scarsa correlazione ed una sottostima del 65% circa, pertanto il confronto non può considerarsi attendibile.



5. CONCLUSIONI

Nell'ambito del monitoraggio degli impatti ambientali legati alle opere di realizzazione del terzo valico ferroviario in convenzione con COCIV, il Dipartimento Territoriale di Asti e Alessandria, Settore Produzione - Qualità dell'Aria effettua, per quanto attiene la componente di inquinamento atmosferico, periodici monitoraggi delle polveri atmosferiche presso nelle immediate vicinanze dei cantieri del TV ferroviario dei Giovi.

Il campionatore di Arpa è stato installato a Voltaggio presso il campo base Cociv lungo la SP160 e la relativa area di deposito del materiale di scavo. Il monitoraggio ha riguardato le polveri PM10 ed ha avuto durata di circa 20gg dal 25/11/2019 al 12/12/2019. I livelli di concentrazione per le polveri PM10 sono forniti con cadenza giornaliera con utilizzo di un campionatore gravimetrico certificato.

I dati rilevati da Arpa sono stati confrontati con i limiti di legge e con le soglie di impatto predefinite utili ad evidenziare anomalie potenzialmente riconducibili alle attività legate all'opera secondo la linea guida ARPA adottate ora anche da Cociv ("Metodo di analisi e valutazione degli impatti sulla componente atmosfera mediante soglie di intervento a supporto dei PMA in ambito V.I.A. - Terzo Valico Ferroviario AV/AC").

Gli esiti del monitoraggio sono i seguenti:

- Durante i 17 giorni di misura, per le polveri PM10 **non si sono registrati superamenti del limite giornaliero di 50 microgrammi/m³ da non superarsi per più di 35 volte l'anno**. I valori medi di PM10 presso il campo base sono stati di 28 microgrammi/m³, inferiori a quanto registrato dalle stazioni fisse di confronto di Novi Ligure e Arquata Scrivia, che hanno presentato entrambe una media di 36 microgrammi/m³. I dati registrati da Cociv nel medesimo punto risultano inferiori a quanto registrato dalla centralina Arpa, in particolare nelle giornate dal 05/12/19 al 08/12/19
- Durante il periodo di misura **non si sono registrati superamenti** delle soglie di impatto indice di eccessiva polverosità secondo la metodologia adottata da Arpa Piemonte per la valutazione degli impatti delle attività di cantiere per l'area Appenninica.

Si registrano tuttavia diverse giornate in cui i valori di PM10 misurati da COCIV mostrano valori non in linea e nettamente inferiori rispetto alle stazioni di confronto. La retta di regressione tra i dati misurati da Cociv e le medie delle stazioni di riferimento per l'area appenninica mostra una scarsa correlazione ed una sottostima del 65% circa, pertanto **il confronto non può considerarsi attendibile**.