



C.U.P.: B47B1500050004

OGGETTO:
Area di laminazione del Torrente Seveso
Sistemazione idraulica del Torrente Seveso

PROGETTO ESECUTIVO



IL PROGETTISTA
Ing. Matteo Ghia

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Ing. Fabio Marelli

IL DIRETTORE DI AREA
Dott. Angelo Pascale

RELAZIONE SPECIALISTICA PMA

Rev. 16	Dicembre 2021	Relazione specialistica PMA			
Rev.	Data	Descrizione	Red.	Rev.	File

PE.67



16	Dicembre 2021	Relazione specialistica PMA				Ghia
0	04/02/2021	EMISSIONE	Misiani	Spezzigu	Ghia	Ghia
Aggiorn.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Acquisito	Approvato

CODIFICA DOCUMENTO Commessa Lotto Fase Categoria Opera Progressivo

CT **0** **E** **B** **RE** **1070**

IL DIRETTORE TECNICO DOTT. ING. FRANCESCO VENZA Ordine degli Ingegneri Milano n° 14647	IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE DOTT. ING. MATTEO GHIA Ordine degli Ingegneri Pavia n° 2100	IL PROGETTISTA RESPONSABILE DOTT. ING. EMANUELA SPEZZIGU Ordine degli Ingegneri Lodi n° 614
--	---	---



INDICE

1	PREMESSA	4
2	RUMORE	5
2.1	FINALITÀ DEL MONITORAGGIO	5
2.2	PUNTI/STAZIONI DI CONTROLLO	5
2.3	RISULTATI OTTENUTI	6
3	ATMOSFERA – MONITORAGGIO IN CONTINUO	7
3.1	FINALITÀ DEL MONITORAGGIO	7
3.2	TECNICHE DI MONITORAGGIO	7
3.3	PUNTI/STAZIONI DI CONTROLLO	7
3.4	RISULTATI OTTENUTI	8
4	ALLEGATO 1 – RUMORE 26-28/11/2021	10
5	ALLEGATO 2 – ATMOSFERA – OTTOBRE 2021	11
6	ALLEGATO 3 – ATMOSFERA – NOVEMBRE 2021	12
7	ALLEGATO 4 – REGISTRO BAGNATURE OTTOBRE 2021	13
8	ALLEGATO 5 – REGISTRO BAGNATURE NOVEMBRE 2021	14

1 PREMESSA

Con Decreto del Delegato del Commissario Governativo n. 63. del 28/09/2020 è stato approvato il piano di monitoraggio ambientale (di seguito PMA) relativo all'intervento di realizzazione dell'area di laminazione del torrente Seveso in comune di Milano.

Il presente documento costituisce la relazione specialistica di sintesi relativamente ai monitoraggi eseguiti delle componenti:

- Rumore (26-28/11/2021)
- Atmosfera monitoraggio in continuo (mese di ottobre 2021 – mese di novembre 2021)

Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi eseguiti.

2 RUMORE

2.1 FINALITÀ DEL MONITORAGGIO

Obiettivo del monitoraggio della componente rumore è la valutazione dell'eventuale diversità tra il livello di pressione o impatto registrato prima dell'inizio dei lavori – o comunque in una situazione preesistente e riconosciuta come fondo naturale (scenario di riferimento) – e l'analogo livello rilevato durante l'esecuzione dei lavori.

I dati relativi a ciascuna delle postazioni di monitoraggio sono stati raccolti ed elaborati.

2.2 PUNTI/STAZIONI DI CONTROLLO

In base alle disponibilità dei cittadini, sono stati individuati due punti di monitoraggio ubicati nei pressi degli edifici residenziali più prossimi al cantiere:

- Durante la campagna di novembre 2021 le postazioni sono state:
 - Bresso – Via Papa Giovanni XXIII 103/106 (perimetro condominio ex Aler) – centralina 1;



- Bresso – Via Papa Giovanni XXIII 47 – centralina 2;



I monitoraggi in corso d'opera sono stati eseguiti nei periodi 18-20/12/2020, 10-12/1/2021, 5-7/2/2021, 14-16/3/2021, 18-20/04/2021, 23-25/05/2021, 20-22/06/2021, 18-20/07/2021, 27-

29/08/2021,7-19/09/2021, 15-17/10/2021 e 26-28/11/2021. Nella presente relazione sono riportati i risultati dell'ultima campagna di monitoraggio eseguita.

2.3 RISULTATI OTTENUTI

I report acustici sono redatti con frequenza mensile che coprano almeno 72h consecutive, comprensive della domenica così da consentire la stima del rumore residuo (cioè in assenza di attività di cantiere).

La centralina 1 è collocata in Classe II, la centralina 2 in Classe III, cioè con i limiti assoluti di emissione e immissione severi (la Classe acustica di maggior tutela è la I; la VI quella di minore tutela, propria delle aree esclusivamente industriali).

Il sistema di autorizzazione in deroga del Comune di Bresso consente, nella sua lettura più rigida, il superamento del valore assoluto di zona (immissione) per un'ora al giorno (diverso è il sistema di autorizzazione in deroga del Comune di Milano che, come altri Comuni italiani, fissa un valore limite di immissione in deroga di 75,0 dBA orari- in periodo di riferimento diurno).

Centralina 1: Nel mese di novembre 2021, come per i monitoraggi precedenti, sono stati registrati superamenti dei limiti assoluti di immissione notturni. La causa di tali superamenti è imputabile alla rumorosità del fiume Seveso.

Il contributo delle attività di cantiere, ottenuto dal confronto tra i valori di LeqA orari di venerdì 26/11 (rumore ambientale) e domenica 28/11 (rumore residuo) è pari a +7.0dBA (differenza algebrica – al lordo di tutti gli eventi sonori avvenuti nei periodi temporali confrontati). Vedi i grafici riportati in allegato alla presente relazione specialistica (**Allegato 1**).

Il contributo delle attività di cantiere osservabile nella fascia mattutina, ottenuto dal confronto tra i valori di LeqA orari di sabato 27/11 (rumore ambientale) e domenica 28/11 (rumore residuo) è pari a +5.0dBA (differenza algebrica – al lordo di tutti gli eventi sonori avvenuti nei periodi temporali confrontati). Vedi i grafici riportati in allegato alla presente relazione specialistica (**Allegato 1**).

Centralina 2: Nel mese di novembre 2021, sono stati registrati superamenti di limite di immissione per la classe di appartenenza al mattino presto. Tali superamenti sono attribuibili al traffico stradale locale.

Confrontando i valori di LeqA orari di venerdì 26/11 e sabato 27/11 con quelli di domenica 28/11, si evidenziano degli incrementi dei contributi sonori del traffico autoveicolare dalle ore 5:00 alle ore 9:00 del mattino. Altre variazioni, non direttamente correlabili al cantiere, sono comunque contenute. Vedi grafici in allegato alla presente relazione specialistica (**Allegato 1**).

3 ATMOSFERA – MONITORAGGIO IN CONTINUO

3.1 FINALITÀ DEL MONITORAGGIO

Il monitoraggio della componente atmosfera è finalizzato a controllare l’impatto delle attività di cantiere sulla qualità dell’aria presso i recettori presenti nell’intorno del sito, con particolare riferimento alle polveri sollevate durante le attività di scavo e di movimentazione di terra e materiali e alle emissioni dei mezzi pesanti.

3.2 TECNICHE DI MONITORAGGIO

In data 9/04/2021, in posizione adiacente ai campionatori gravimetrici, si è provveduto ad installare un analizzatore del tipo COMDE DERENDA APM-2 per la misura in continuo dei parametri PM10 e PM2.5. A partire dal 29/04, inoltre, lo strumento è stato dotato di modem per la trasmissione dei dati ad un portale dedicato, al fine di consentirne la consultazione in tempo reale. I dati rilevati sono stati confrontati con i valori limite fissati ai sensi del D.Lgs. 155/2010, ossia 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (limite giornaliero) per la componente PM10 e col valore medio annuale in riferimento al parametro PM2.5.

3.3 PUNTI/STAZIONI DI CONTROLLO

La scelta dell’ubicazione della postazione di monitoraggio, di comune accordo con ARPA Lombardia, è ricaduta all’interno di un’area in gestione alla Protezione Civile, individuata al civico n. 97 di Via Papa Giovanni XXIII.

Il punto di misura, nonostante l’immediata vicinanza al confine del cantiere è risultato essere il giusto compromesso tra rappresentatività rispetto ai recettori e fattibilità tecnica (allaccio alla corrente elettrica, minimizzazione interferenze esterne, protezione della strumentazione).

L’esatta ubicazione del punto di monitoraggio è riportata nella figura seguente.



Figura 3-1 Area Protezione Civile



Figura 3-2 Campionatore continuo

La registrazione dei dati attraverso il campionatore continuo è attiva a partire dal giorno 9/04. I dati relativi sono stati confrontati con i valori limite fissati ai sensi del D.lgs. 155/2010, ossia $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (limite giornaliero) per la componente PM₁₀, col valore medio annuale di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in riferimento al parametro PM_{2.5}.

3.4 RISULTATI OTTENUTI

In allegato alla presente relazione vengono riportati i dati validati registrati per il mese di ottobre 2021 e novembre 2021 (**Allegato 2** e **Allegato 3**).

La campagna di misura eseguita nel periodo 1-31 ottobre 2021 ha registrato alcuni superamenti del limite normativo per la frazione PM₁₀. Da una valutazione in merito alle attività di cantiere svolto nel periodo, nonché l'analisi dei dati riscontrati dalle altre centraline della rete RRQA nel territorio, è emerso che i superamenti sono dovuti a fenomeni di inquinamento diffuso nel territorio milanese, con valori medi della frazione PM₁₀ oltre i $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (si veda la tabella riportata nell'**Allegato 2** alla presente relazione specialistica). Per quanto riguarda invece il parametro PM_{2.5}, la media dei valori riscontrati nel periodo di riferimento è risultata inferiore al limite normativo (da valutarsi, in ogni caso, su base annuale).

La campagna di misura eseguita nel periodo 1-30 novembre 2021 non ha rilevato, per il parametro PM₁₀, superamenti del valore limite normativo. Anche la media dei valori della frazione PM_{2.5}

registrati nel periodo considerato, è risultata inferiore al valore limite annuale. (Vedi l'**Allegato 3** alla presente relazione specialistica).

È possibile dunque affermare che, per entrambe le campagne di monitoraggio, l'attività di cantiere non ha generato un aumento dei valori di PM10 e PM2.5.

Per mitigare ed abbattere le emissioni polverose durante le lavorazioni, si è provveduto ad eseguire bagnature in cantiere tramite l'utilizzo di un impianto fisso.

In allegato alla presente relazione si riportano i registri delle bagnature relativi ai mesi di ottobre e novembre.

4 ALLEGATO 1 – RUMORE 26-28/11/2021

Committente: MM SPA

Cantiere: lavori per la costruzione di una vasca di contenimento delle piene del Seveso

Milano (MI)

Ingresso cantiere: Piazzale Martiri della Deportazione

**PGRUM - Piano di Gestione Integrata
del Rumore di Cantiere
(Norma UNI 11728:2018)**

***MODULO 6: RISULTATI DEI MONITORAGGI
ACUSTICI IN CONTINUO***

Revisione MODULO	Data	Descrizione	Redazione PGRUM	Approvazione PGRUM
0	2/11/2020	Deliverable PGRUM dell'ambito: MONITORAGGIO ACUSTICO DEL CANTIERE - Prima stesura - PGRUM rev1 2nov MODULO 6.docx	Consulente TCA Enteca 2084 Silvia Quatrini	Responsabile Attuazione PGRUM Lorenzo Rocchini

REPORT MENSILE 72 h – CENTRALINA 1

FOTOGRAFIA DELLA CENTRALINA 	Presso:	Perimetro condominio ex Aler
	Indirizzo:	Via Papa Giovanni XXIII 103/106
	Piano:	Bresso - h 3,5 m
	DA:	data: 26 Novembre 2021 ora: 00.00
	A:	data: 28 Novembre 2021 ora: 23.00
	INQUADRAMENTO TERRITORIALE 	
TR diurno¹: LeqA: 53,2 dBA L10: 54,2 dBA L50: 49,9 dBA L90: 48,7 dBA L95: 48,5 dBA	TR notturno²: LeqA: 49,6 dBA L10: 51,5 dBA L50: 49,3 dBA L90: 46,5 dBA L95: 46,1 dBA	

45°31'44.7"N 9°11'14.3"E
45.529071, 9.187304

LeqA ₁	47.0	LeqA ₂	46.5	LeqA ₃	46.1
LeqA ₄	45.6	LeqA ₅	45.4	LeqA ₆	45.7
LeqA ₇	49.8	LeqA ₈	52.5	LeqA ₉	51.0

¹ Su intervallo temporale h. 14.00.00 26nov21.

² Su intervallo temporale h. 04.00.00 28nov21.

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA:
24060 ROGNO (Bg) – Via Rondinera, 17
Tel. 035 977477 – Fax 035 977468
E-mail: info@giudicispa.it
PEC: giudicispa.info@legalmail.it

CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it



TECNO PIEMONTE S.p.A.
ORGANISMO EUROPEO
NOTIFICATO N° 1372
Certificato di controllo di produz. in fabbrica
1372 - CPE - 0483 - 1397 / CPE / 08
EN 13155 - 1



Sistema Certificato
UNI EN ISO 9001
SC 06-576/EA 28 15

CQOP SOA
COSITRETTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

LeqA ₁₀	50.7	LeqA ₁₁	52.3	LeqA ₁₂	50.3
LeqA ₁₃	48.4	LeqA ₁₄	53.1	LeqA ₁₅	53.2
LeqA ₁₆	51.9	LeqA ₁₇	51.4	LeqA ₁₈	49.3
LeqA ₁₉	47.8	LeqA ₂₀	47.0	LeqA ₂₁	46.7
LeqA ₂₂	45.9	LeqA ₂₃	45.3	LeqA ₂₄	45.1
LeqA ₂₅	45.0	LeqA ₂₆	44.8	LeqA ₂₇	44.7
LeqA ₂₈	44.6	LeqA ₂₉	44.7	LeqA ₃₀	44.8
LeqA ₃₁	45.0	LeqA ₃₂	46.1	LeqA ₃₃	47.0
LeqA ₃₄	51.4	LeqA ₃₅	47.6	LeqA ₃₆	47.7
LeqA ₃₇	52.0	LeqA ₃₈	49.6	LeqA ₃₉	50.5
LeqA ₄₀	50.2	LeqA ₄₁	49.0	LeqA ₄₂	47.4
LeqA ₄₃	46.2	LeqA ₄₄	45.8	LeqA ₄₅	45.8
LeqA ₄₆	45.6	LeqA ₄₇	45.4	LeqA ₄₈	45.7
LeqA ₄₉	45.2	LeqA ₅₀	45.1	LeqA ₅₁	44.8
LeqA ₅₂	45.7	LeqA ₅₃	49.6	LeqA ₅₄	48.3
LeqA ₅₅	45.3	LeqA ₅₆	45.2	LeqA ₅₇	46.3
LeqA ₅₈	48.4	LeqA ₅₉	48.8	LeqA ₆₀	49.7
LeqA ₆₁	47.3	LeqA ₆₂	47.1	LeqA ₆₃	46.7
LeqA ₆₄	44.9	LeqA ₆₅	46.5	LeqA ₆₆	49.2
LeqA ₆₇	47.9	LeqA ₆₈	47.6	LeqA ₆₉	47.5
LeqA ₇₀	47.2	LeqA ₇₁	46.2	LeqA ₇₂	45.6

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE MISURE:

- Grafico t [s] / SPL (A, fast) [dBA]

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA:
 24060 ROGNO (Bg) – Via Rondinera, 17
 Tel. 035 977477 – Fax 035 977468
 E-mail: info@giudicispa.it
 PEC: giudicispa.info@legalmail.it

CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
 24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
 Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
 25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
 Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it

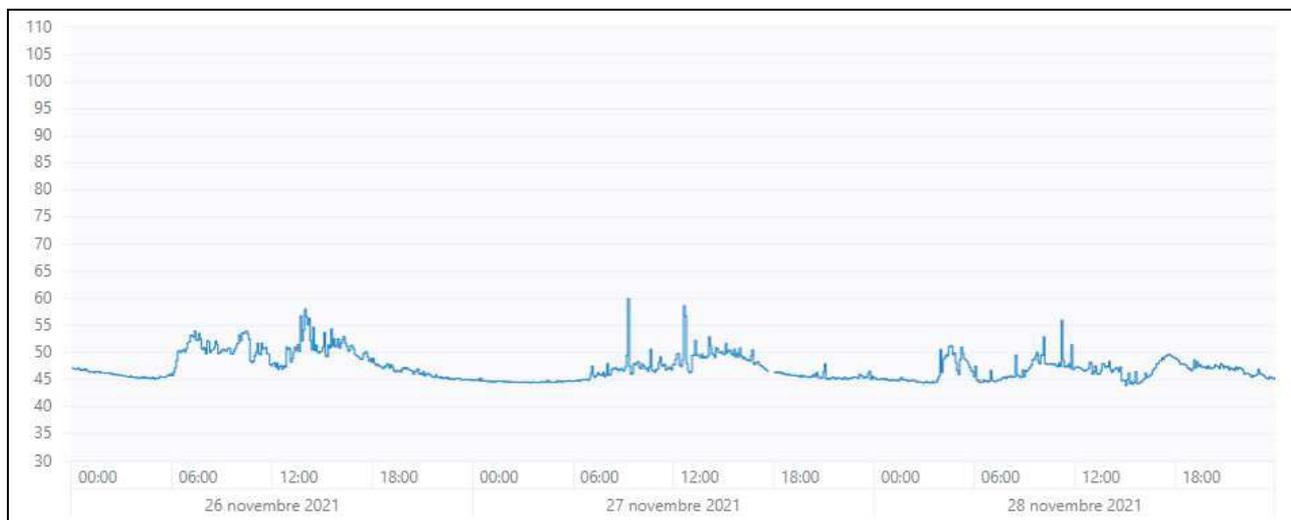


TECNO PIEMONTE S.p.A.
 ORGANISMO EUROPEO
 NOTIFICATO N° 1372
 Certificato di controllo di produzioni in fabbrica
 1372 - CPE - 0463 - 1397 / CPE / 08
 EN 13188 - 1



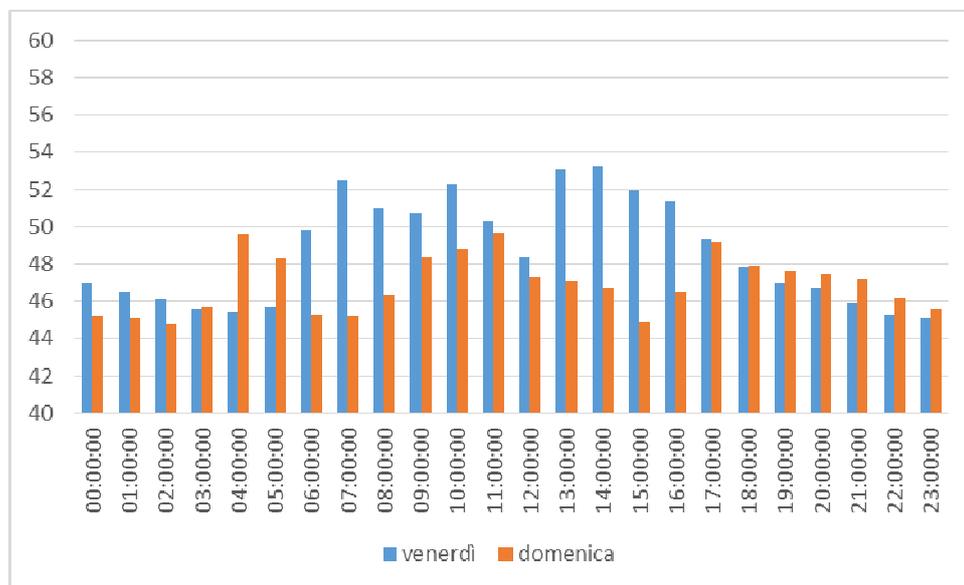
Sistema Certificato
 UNI EN ISO 9001
 SC 06-576/EA 28 15

CQOP SOA
 COSITRATTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE



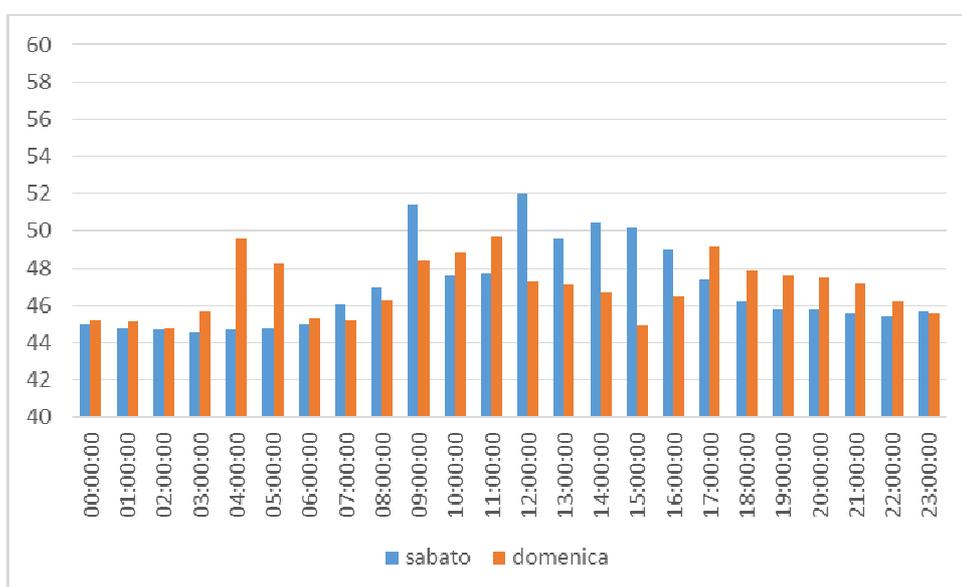
Osservazioni:

- Sono presenti gli usuali superamenti dei limiti assoluti di immissione notturni.
- Si veda il seguente grafico, che confronta i valori LeqA orari di venerdì 26 novembre (rumore ambientale) e domenica 28 novembre 2021 (rumore residuo):



Il contributo delle attività di cantiere, stimato cautelativamente in quanto sono compresi e non depurati tutti gli eventi sonori avvenuti nei periodi temporali confrontati, è valutato fino a + 7.0 dBA (differenza algebrica).

- Si veda il seguente grafico, che confronta i valori LeqA orari di sabato 27 novembre (rumore ambientale) e domenica 28 novembre 2021 (rumore residuo):



Il contributo delle attività di cantiere è visibile nella fascia mattutina, ma rimane contenuto (fino a + 5.0 dBA - differenza algebrica – al lordo di tutti gli eventi sonori avvenuti nei periodi temporali confrontati).

Nel seguito le attività svolte:

26 Novembre 2021

- o Riqualificazione sponde e fondo alveo T Seveso
 - posa pietrame e intasamento con cls sulle sponde vasca
 - posa pietrame in alveo Seveso
 - armatura e cassetatura scarico in Seveso tubazione CAP
- o Bacino di laminazione

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA:
24060 ROGNO (Bg) – Via Rondinera, 17
Tel. 035 977477 – Fax 035 977468
E-mail: info@giudicispa.it
PEC: giudicispa.info@legalmail.it

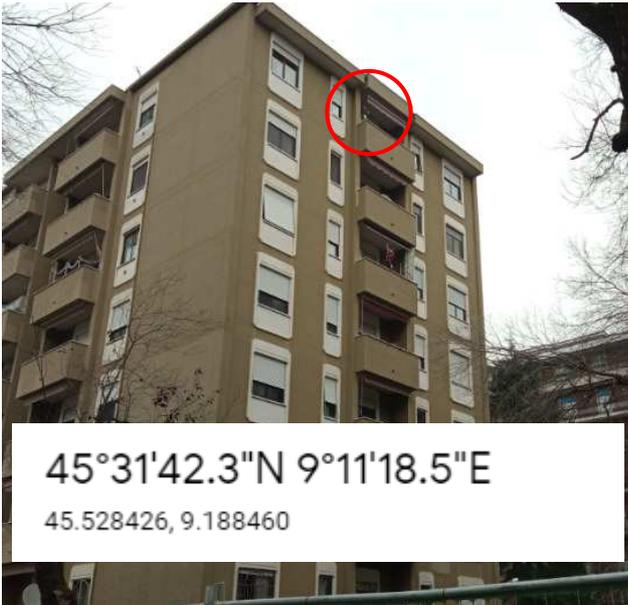
CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it

- scavo di sbancamento
- trasporto materiale di scavo
- iniezioni di cemento sotto muro B

27 Novembre 2021

- manufatto di presa in alveo
 - posa ferro armatura platea di fondo fase XII[^]
 - assistenza allo scavo manufatto di presa
 - demolizione e scavo fondazione
- manufatto di scarico in alveo
 - impermeabilizzazione all'interno del manufatto di scarico - disarmo dello stesso - carico e trasporto materiali edili
- riqualificazione sponde e fondo alveo T Seveso
 - posa pietrame in alveo Seveso

REPORT MENSILE 72 h – CENTRALINA 2

FOTOGRAFIA DELLA CENTRALINA  <p>45°31'42.3"N 9°11'18.5"E 45.528426, 9.188460</p>	Presso:	Famiglia De Regibus
	Indirizzo:	Via Papa Giovanni XXIII 47
	Piano:	VI
	DA:	data: 26 Novembre 2021 ora: 00.00
	A:	data: 28 Novembre 2021 ora: 23.00
	INQUADRAMENTO TERRITORIALE 	
TR diurno ³ LeqA: 64,1 dBA L10: 64,9 dBA L50: 59,8 dBA L90: 56,8 dBA L95: 55,9 dBA	TR notturno ⁴ : LeqA: 49,5 dBA L10: 52,0 dBA L50: 48,8 dBA L90: 45,2 dBA L95: 44,2 dBA	

LeqA ₁	51.1	LeqA ₂	46.6	LeqA ₃	44.0
LeqA ₄	44.3	LeqA ₅	46.3	LeqA ₆	50.2
LeqA ₇	57.1	LeqA ₈	61.4	LeqA ₉	61.1

³ Su intervallo temporale h. 14.00.00 26nov21.

⁴ Su intervallo temporale h. 04.00.00 28nov21.

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA:
24060 ROGNO (Bg) – Via Rondinera, 17
Tel. 035 977477 – Fax 035 977468
E-mail: info@giudicispa.it
PEC: giudicispa.info@legalmail.it

CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it



TECNO PIEMONTE S.p.A.
ORGANISMO EUROPEO
NOTIFICATO N° 1372
Certificato di controllo di produz. in fabbrica
1372 - CPE - 0483 - 1397 / CPE / 08
EN 13155 - 1



Sistema Certificato
UNI EN ISO 9001
SC 06-576/EA 28 15

CQOP SOA
COSITRATTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

LeqA ₁₀	60.1	LeqA ₁₁	60.1	LeqA ₁₂	62.0
LeqA ₁₃	58.9	LeqA ₁₄	62.3	LeqA ₁₅	64.1
LeqA ₁₆	61.5	LeqA ₁₇	60.6	LeqA ₁₈	59.3
LeqA ₁₉	55.5	LeqA ₂₀	55.0	LeqA ₂₁	54.3
LeqA ₂₂	55.7	LeqA ₂₃	50.9	LeqA ₂₄	50.6
LeqA ₂₅	49.4	LeqA ₂₆	47.8	LeqA ₂₇	45.6
LeqA ₂₈	43.4	LeqA ₂₉	43.4	LeqA ₃₀	47.4
LeqA ₃₁	49.6	LeqA ₃₂	55.8	LeqA ₃₃	59.8
LeqA ₃₄	60.2	LeqA ₃₅	61.2	LeqA ₃₆	56.1
LeqA ₃₇	63.0	LeqA ₃₈	56.4	LeqA ₃₉	58.3
LeqA ₄₀	57.2	LeqA ₄₁	57.0	LeqA ₄₂	54.4
LeqA ₄₃	53.5	LeqA ₄₄	53.7	LeqA ₄₅	54.2
LeqA ₄₆	55.3	LeqA ₄₇	51.9	LeqA ₄₈	52.5
LeqA ₄₉	51.0	LeqA ₅₀	50.0	LeqA ₅₁	47.2
LeqA ₅₂	46.4	LeqA ₅₃	49.5	LeqA ₅₄	47.6
LeqA ₅₅	50.9	LeqA ₅₆	49.5	LeqA ₅₇	51.2
LeqA ₅₈	53.4	LeqA ₅₉	54.8	LeqA ₆₀	58.1
LeqA ₆₁	53.9	LeqA ₆₂	52.0	LeqA ₆₃	51.7
LeqA ₆₄	52.7	LeqA ₆₅	53.7	LeqA ₆₆	54.4
LeqA ₆₇	53.9	LeqA ₆₈	54.3	LeqA ₆₉	53.1
LeqA ₇₀	51.3	LeqA ₇₁	51.2	LeqA ₇₂	48.7

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE MISURE:

- Grafico t [s] / SPL (A, fast) [dBA]

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA:
 24060 ROGNO (Bg) – Via Rondinera, 17
 Tel. 035 977477 – Fax 035 977468
 E-mail: info@giudicispa.it
 PEC: giudicispa.info@legalmail.it

CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
 24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
 Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
 25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
 Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it

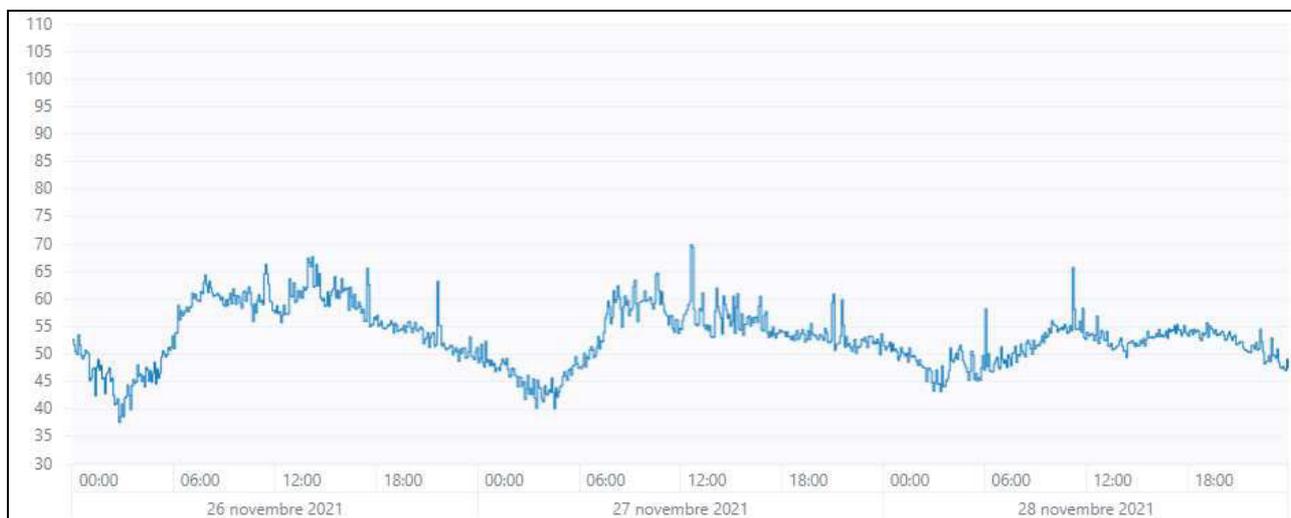


TECNO PIEMONTE S.p.A.
 ORGANISMO EUROPEO
 NOTIFICATO N° 1372
 Certificato di controllo di prodotto in fabbrica
 1372 - CPE - 0463 / 197 / CSE / 08
 EN 13155 - 1



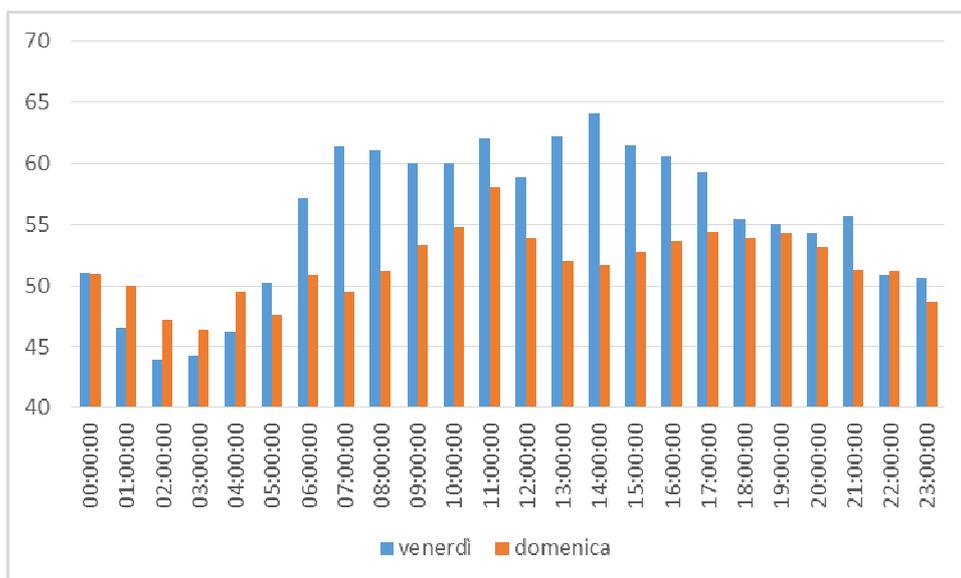
Sistema Certificato
 UNI EN ISO 9001
 SC 06-576/EA 28 15

CQOP SOA
 COSITRATTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE



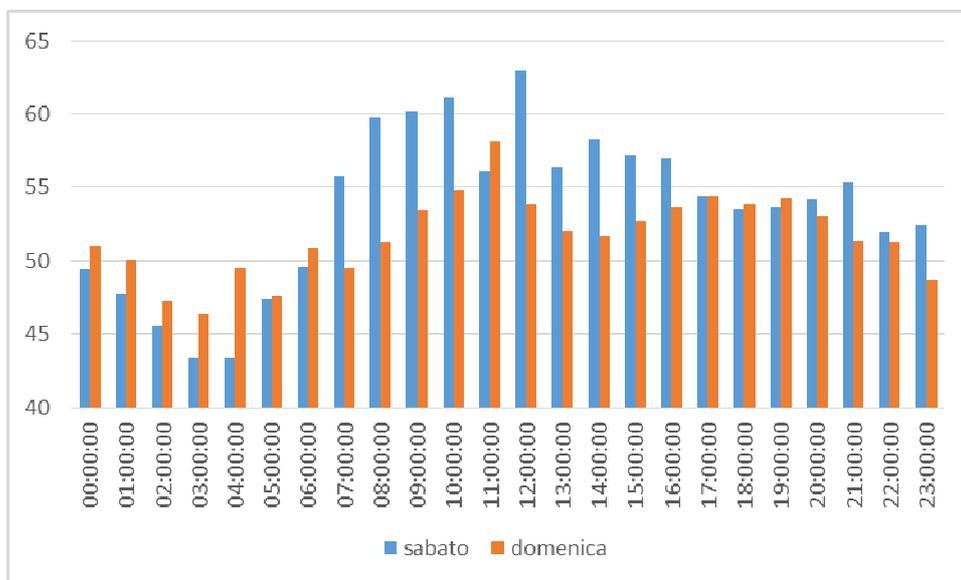
Osservazioni:

- Sono presenti superamenti di limite di immissione per la classe di appartenenza al mattino presto, attribuibili al traffico stradale locale.
- Si vedano i seguenti grafici, che confrontano i valori LeqA orari di venerdì 26 novembre e sabato 27 novembre (rumore ambientale) con quelli di domenica 28 novembre 2021 (rumore residuo):



SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA:
24060 ROGNO (Bg) – Via Rondinera, 17
Tel. 035 977477 – Fax 035 977468
E-mail: info@giudicispa.it
PEC: giudicispa.info@legalmail.it

CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it



Confrontando le due giornate, si osservano gli aumenti dei contributi sonori del traffico autoveicolare di prima mattina, dalle 05.00 alle 09.00. Altre variazioni giornaliere, se anche fossero correlabili al cantiere, sono contenute.

Nel seguito le attività svolte:

26 Novembre 2021

- Riqualificazione sponde e fondo alveo T Seveso
 - posa pietrame e intasamento con cls sulle sponde vasca
 - posa pietrame in alveo Seveso
 - armatura e cassetatura scarico in seveso tubazione CAP
- Bacino di laminazione
 - scavo di sbancamento
 - trasporto materiale di scavo
 - iniezioni di cemento sotto muro B

27 Novembre 2021

- manufatto di presa in alveo

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA:
24060 ROGNO (Bg) – Via Rondinera, 17
Tel. 035 977477 – Fax 035 977468
E-mail: info@giudicispa.it
PEC: giudicispa.info@legalmail.it

CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it

- posa ferro armatura platea di fondo fase XII[^]
- assistenza allo scavo manufatto di presa
- Demolizione e scavo fondazione
- manufatto di scarico in alveo
 - impermeabilizzazione all'interno del manufatto di scarico - disarmo dello stesso - carico e trasporto materiali edili
- riqualificazione sponde e fondo alveo T Seveso
 - posa pietrame in alveo Seveso

5 ALLEGATO 2 – ATMOSFERA – OTTOBRE 2021

CITTA' METROPOLITANA DI MILANO



COMUNE DI MILANO



Attività di monitoraggio della componente ambientale atmosfera, relativo alla vasca di laminazione del Seveso

Report mensile di monitoraggio polveri - ottobre 2021

Redazione



NEXTECO srl
Via dei Quartieri, 45
36016 Thiene VI

Committente



MM Spa
Via del Vecchio Politecnico, 8
20121 Milano

TITOLO **Report mensile di monitoraggio polveri – ottobre 2021**

REV N	DATA	MOTIVO DELL'EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	OTT.21	EMISSIONE	G.C.	S.R.	S.R.

Sommario

1	Premessa	2
2	Descrizione dei recettori	2
3	Descrizione del punto di misura	3
4	Descrizione della campagna di monitoraggio	3
4.1	Strumentazione utilizzata e metodologia di campionamento	3
4.2	Dati meteorologici.....	4
5	Lavorazioni in corso durante il monitoraggio	4
6	Esiti della campagna di monitoraggio	4
7	Conclusioni	6
8	Allegati	6

1 Premessa

La presente relazione riguarda l'analisi dei risultati delle attività di monitoraggio delle polveri (PM10 – PM2.5) relativamente al cantiere di realizzazione della vasca di laminazione del Seveso.

Il monitoraggio della componente atmosfera è finalizzato a controllare l'impatto delle attività di cantiere sulla qualità dell'aria presso i recettori presenti nell'intorno del sito, con particolare riferimento alle polveri sollevate durante le attività di scavo e di movimentazione di terra e materiali e alle emissioni dei mezzi pesanti.

Le attività di monitoraggio polveri descritte nel presente documento riguardano nello specifico il mese di **Ottobre 2021**.

2 Descrizione dei recettori

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) dell'opera individua per la componente atmosfera due recettori potenzialmente disturbati dalle attività di cantiere. Si tratta di due edifici di tipo residenziale, posti nelle immediate vicinanze del perimetro di cantiere.

I recettori, riportati nella figura seguente, sono individuati ai seguenti indirizzi:

- R1: Bresso – Via Papa Giovanni XXIII, civ. 101-103;
- R2: Bresso – Via Papa Giovanni XXIII, civ. 43.

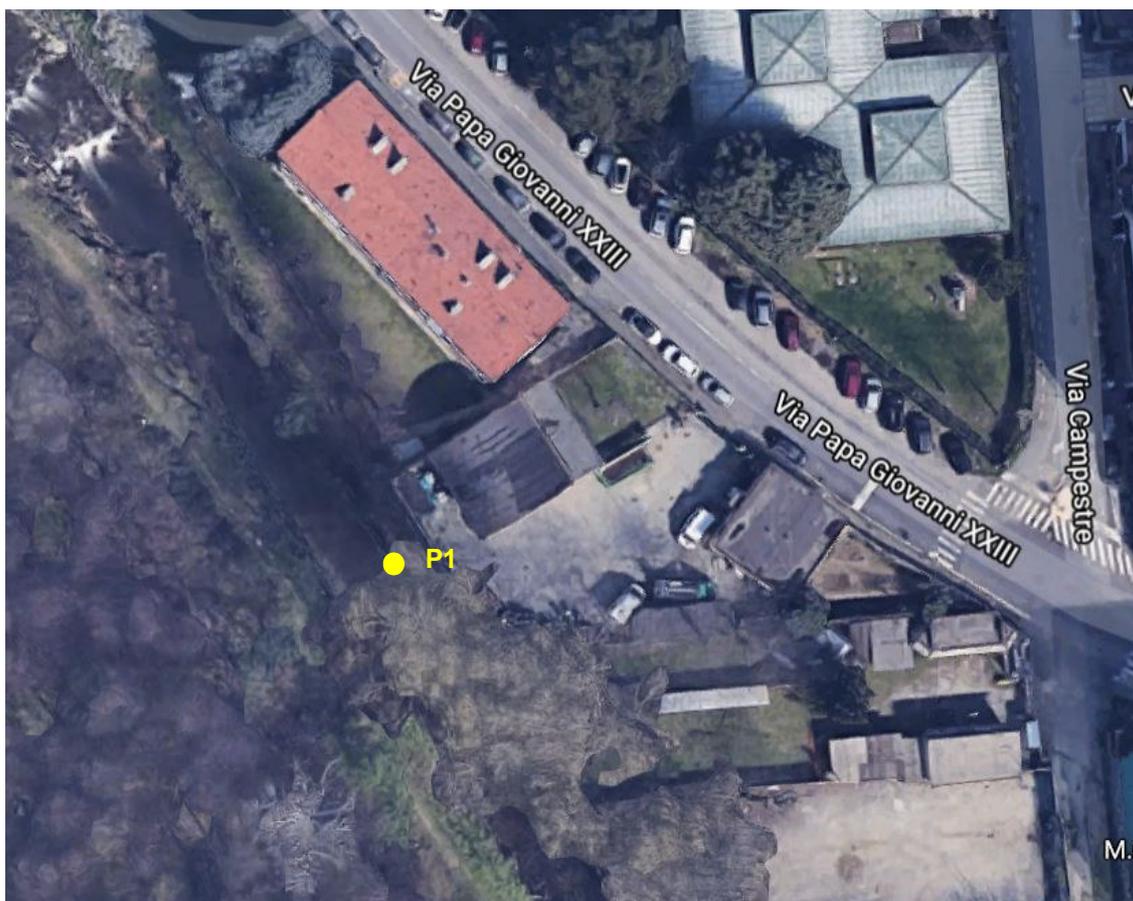


3 Descrizione del punto di misura

La scelta dell'ubicazione della postazione di monitoraggio, di comune accordo con ARPA Lombardia, è ricaduta all'interno di un'area in gestione alla Protezione Civile, individuata al civico n. 97 di Via Papa Giovanni XXIII.

Il punto di misura, nonostante l'immediata vicinanza al confine del cantiere è risultato essere il giusto compromesso tra rappresentatività rispetto ai recettori e fattibilità tecnica (allaccio alla corrente elettrica, minimizzazione interferenze esterne, protezione della strumentazione).

L'esatta ubicazione del punto di monitoraggio è riportata nella figura seguente.



4 Descrizione della campagna di monitoraggio

4.1 Strumentazione utilizzata e metodologia di campionamento

Per la campagna di monitoraggio polveri viene utilizzato un analizzatore del tipo COMDE DERENDA APM-2 per la misura in continuo dei parametri **PM10** e **PM2.5**. La testa di campionamento è posta a circa 2.00 m di altezza.

Il metodo applicato dal APM-2 utilizza la luce riflessa dalle particelle minuscole (nefelometria) per determinare direttamente e continuamente la concentrazione PM10 o PM2.5 nell'aria. Il dispositivo possiede un conimetro a urto all'ingresso per il frazionamento del particolato e un conimetro a urto virtuale per la divisione della corrente di aria in due correnti per la determinazione alterna delle frazioni PM2.5 e PM10.

Lo strumento è dotato inoltre di modem per la trasmissione dei dati registrati ad un portale dedicato, al fine di consentirne la consultazione in tempo reale. Oltre al dato istantaneo, a partire dall'elaborazione dei dati grezzi (raccolti ogni 2 minuti alternativamente per le frazioni PM2.5 e PM10), il portale restituisce il dato medio orario. Infine, la media giornaliera ottenuta dai dati orari rappresenta il valore da confrontare con il limite normativo di riferimento.



4.2 Dati meteorologici

Nello periodo di monitoraggio vengono raccolti i dati meteorologici registrati presso la stazione ARPA Lombardia più prossima all'area di intervento (centralina di Cinisello Balsamo) relativi alle precipitazioni.

Come riportato nel Piano di Monitoraggio Ambientale, infatti, sono da ritenersi attendibili solamente i dati relativi a giorni in cui la piovosità cumulata risulti inferiore a 1 mm.

5 Lavorazioni in corso durante il monitoraggio

Durante il periodo in esame sono state eseguite le seguenti lavorazioni:

1. Completamento del manufatto di presa
2. Smantellamento del bypass provvisorio con rimozione palancolato
3. Smantellamento del bypass provvisorio con rimozione argine
4. Ripristino dell'alveo del Torrente Seveso e reimmissione di questo nel sedime originale
5. Sistemazione dello sfioratore di piena della rete fognaria di Bresso
6. Demolizione della pavimentazione dell'area ex deposito giudiziario
7. Realizzazione opere civili relative al gruppo elettrogeno in area sgrigliatore

Rispetto ai punti sopra riportati, le lavorazioni più prossime al punto di monitoraggio sono costituite dalla demolizione della pavimentazione dell'area ex deposito giudiziario.

6 Esiti della campagna di monitoraggio

Nel presente paragrafo sono riportati gli esiti della campagna di monitoraggio. Nella tabella sotto riportata sono evidenziati in colore rosso i giorni in cui sono riscontrati superamenti del valore limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il

parametro PM10, stabilito dal D.Lgs. 155/2010. Per quanto riguarda la frazione PM2.5, sebbene il limite normativo di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sia relativo alla media annuale dei valori registrati, al fine di segnalare eventuali superamenti il valore limite viene in ogni caso confrontato con la media del periodo in oggetto (un mese).

Le celle in colore grigio si riferiscono invece a giorni in cui la precipitazione cumulata è risultata superiore a 1 mm.

DATA	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01/10/2021	7,28	5,26
02/10/2021	14,08	11,46
03/10/2021	13,75	11,39
04/10/2021	12,19	9,85
05/10/2021	8,01	5,86
06/10/2021	5,25	3,56
07/10/2021	10,61	6,91
08/10/2021	13,84	7,90
09/10/2021	18,60	10,25
10/10/2021	25,01	12,94
11/10/2021	31,01	19,12
12/10/2021	31,20	21,19
13/10/2021	41,53	28,71
14/10/2021	19,69	11,75
15/10/2021	38,15	26,19
16/10/2021	49,81	39,48
17/10/2021	37,18	29,79
18/10/2021	47,87	34,94
19/10/2021	75,23	55,32
20/10/2021	69,89	54,26
21/10/2021	24,45	20,28
22/10/2021	31,76	26,16
23/10/2021	38,32	32,60
24/10/2021	24,94	21,27
25/10/2021	24,81	21,35
26/10/2021	37,59	32,33
27/10/2021	37,55	32,34
28/10/2021	43,99	37,74
29/10/2021	47,89	41,45
30/10/2021	51,77	44,78
31/10/2021	26,40	22,21
Media PM 2.5		21,51

Come si evince dalla tabella, nel periodo considerato, sono stati riscontrati alcuni superamenti del limite normativo per la frazione PM10.



Da una valutazione in merito alle attività di cantiere svolte nel periodo, nonché l'analisi dei dati riscontrati dalle altre centraline della rete RRQA nel territorio, è emerso che i superamenti sono dovuti a fenomeni di inquinamento diffuso nel territorio Milanese, con valori medi della frazione PM10 oltre i 70 µg/m³ (si veda tabella riportata di seguito per confronto).

I superamenti non sono dunque imputabili alle lavorazioni svolte nel cantiere in oggetto.

Stazione	Milano Verziere	Milano Pascal Città Studi	Milano v.Marche	Pioltello Limito	Monza Parco	Monza v. Machiavelli	MEDIA
Data/Ora	PM10 µg/m ³	PM10 µg/m ³	PM10 µg/m ³	PM10 µg/m ³	PM10 µg/m ³	PM10 µg/m ³	PM10 - µg/m³
19/10/2021	80	78	82	87	71	72	78,33
20/10/2021	80	71	83	79	54	nd	73,40

La media dei valori riscontrati nel periodo per il parametro PM2.5 è risultata inferiore al limite normativo (da valutarsi, in ogni caso, su base annuale).

7 Conclusioni

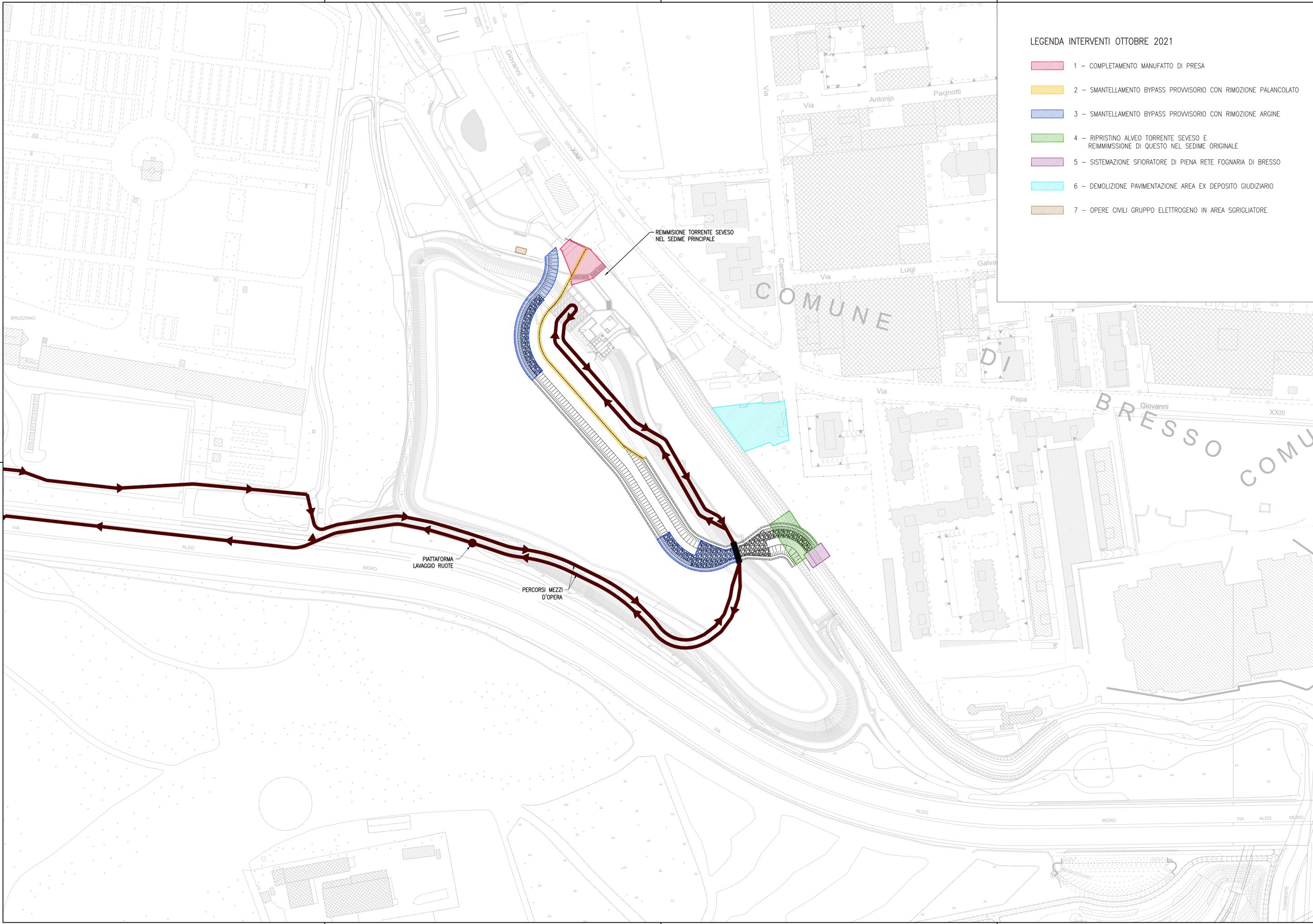
La campagna di misura ha mostrato come l'attività di cantiere nel periodo considerato (1-31 ottobre) non abbia generato un aumento significativo dei valori di PM10 e PM2.5. I superamenti riscontrati nel periodo sono in ogni caso relativi a fenomeni di inquinamento diffuso nel territorio milanese e dunque non direttamente imputabili alle attività svolte.

8 Allegati

- Planimetria interventi Ottobre 2021

LEGENDA INTERVENTI OTTOBRE 2021

- 1 - COMPLETAMENTO MANUFATTO DI PRESA
- 2 - SMANTELLAMENTO BYPASS PROVVISORIO CON RIMOZIONE PALANCOLATO
- 3 - SMANTELLAMENTO BYPASS PROVVISORIO CON RIMOZIONE ARGINE
- 4 - RIPRISTINO ALVEO TORRENTE SEVESO E REIMMISSIONE DI QUESTO NEL SEDIME ORIGINALE
- 5 - SISTEMAZIONE SFIORATORE DI PIENA RETE FOGNARIA DI BRESSO
- 6 - DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE AREA EX DEPOSITO GIUDIZIARIO
- 7 - OPERE CIVILI GRUPPO ELETTRGENO IN AREA SGRIGLIATORE



6 ALLEGATO 3 – ATMOSFERA – NOVEMBRE 2021

CITTA' METROPOLITANA DI MILANO



COMUNE DI MILANO



Attività di monitoraggio della componente ambientale atmosfera, relativo alla vasca di laminazione del Seveso

Report mensile di monitoraggio polveri - novembre 2021

Redazione



NEXTECO srl
Via dei Quartieri, 45
36016 Thiene VI

Committente



MM Spa
Via del Vecchio Politecnico, 8
20121 Milano

TITOLO **Report mensile di monitoraggio polveri – novembre 2021**

REV N	DATA	MOTIVO DELL'EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	NOV.21	EMISSIONE	G.C.	S.R.	S.R.

Sommario

1	Premessa	2
2	Descrizione dei recettori	2
3	Descrizione del punto di misura	3
4	Descrizione della campagna di monitoraggio	3
4.1	Strumentazione utilizzata e metodologia di campionamento	3
4.2	Dati meteorologici.....	4
5	Lavorazioni in corso durante il monitoraggio.....	4
6	Esiti della campagna di monitoraggio	4
7	Conclusioni.....	6
8	Allegati	6

1 Premessa

La presente relazione riguarda l'analisi dei risultati delle attività di monitoraggio delle polveri (PM10 – PM2.5) relativamente al cantiere di realizzazione della vasca di laminazione del Seveso.

Il monitoraggio della componente atmosfera è finalizzato a controllare l'impatto delle attività di cantiere sulla qualità dell'aria presso i recettori presenti nell'intorno del sito, con particolare riferimento alle polveri sollevate durante le attività di scavo e di movimentazione di terra e materiali e alle emissioni dei mezzi pesanti.

Le attività di monitoraggio polveri descritte nel presente documento riguardano nello specifico il mese di **Novembre 2021**.

2 Descrizione dei recettori

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) dell'opera individua per la componente atmosfera due recettori potenzialmente disturbati dalle attività di cantiere. Si tratta di due edifici di tipo residenziale, posti nelle immediate vicinanze del perimetro di cantiere.

I recettori, riportati nella figura seguente, sono individuati ai seguenti indirizzi:

- R1: Bresso – Via Papa Giovanni XXIII, civ. 101-103;
- R2: Bresso – Via Papa Giovanni XXIII, civ. 43.

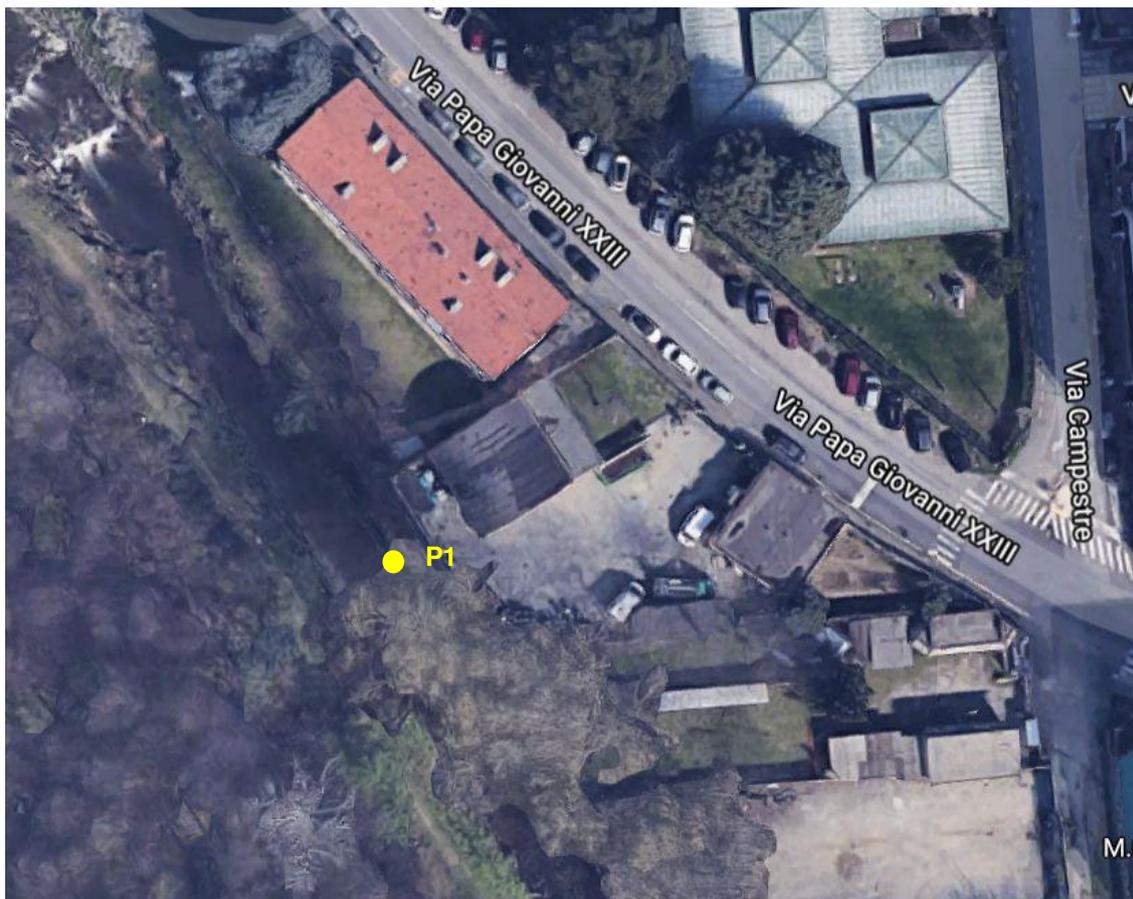


3 Descrizione del punto di misura

La scelta dell'ubicazione della postazione di monitoraggio, di comune accordo con ARPA Lombardia, è ricaduta all'interno di un'area in gestione alla Protezione Civile, individuata al civico n. 97 di Via Papa Giovanni XXIII.

Il punto di misura, nonostante l'immediata vicinanza al confine del cantiere è risultato essere il giusto compromesso tra rappresentatività rispetto ai recettori e fattibilità tecnica (allaccio alla corrente elettrica, minimizzazione interferenze esterne, protezione della strumentazione).

L'esatta ubicazione del punto di monitoraggio è riportata nella figura seguente.



4 Descrizione della campagna di monitoraggio

4.1 Strumentazione utilizzata e metodologia di campionamento

Per la campagna di monitoraggio polveri viene utilizzato un analizzatore del tipo COMDE DERENDA APM-2 per la misura in continuo dei parametri **PM10** e **PM2.5**. La testa di campionamento è posta a circa 2.00 m di altezza.

Il metodo applicato dal APM-2 utilizza la luce riflessa dalle particelle minuscole (nefelometria) per determinare direttamente e continuamente la concentrazione PM10 o PM2.5 nell'aria. Il dispositivo possiede un conimetro a urto all'ingresso per il frazionamento del particolato e un conimetro a urto virtuale per la divisione della corrente di aria in due correnti per la determinazione alterna delle frazioni PM2.5 e PM10.

Lo strumento è dotato inoltre di modem per la trasmissione dei dati registrati ad un portale dedicato, al fine di consentirne la consultazione in tempo reale. Oltre al dato istantaneo, a partire dall'elaborazione dei dati grezzi (raccolti ogni 2 minuti alternativamente per le frazioni PM2.5 e PM10), il portale restituisce il dato medio orario. Infine, la media giornaliera ottenuta dai dati orari rappresenta il valore da confrontare con il limite normativo di riferimento.



4.2 Dati meteorologici

Nello periodo di monitoraggio vengono raccolti i dati meteorologici registrati presso la stazione ARPA Lombardia più prossima all'area di intervento (centralina di Cinisello Balsamo) relativi alle precipitazioni.

Come riportato nel Piano di Monitoraggio Ambientale, infatti, sono da ritenersi attendibili solamente i dati relativi a giorni in cui la piovosità cumulata risulti inferiore a 1 mm.

5 Lavorazioni in corso durante il monitoraggio

Durante il periodo in esame sono state eseguite le seguenti lavorazioni:

1. Completamento dell'attività di rimozione del bypass provvisorio
2. Rimozione del ponte provvisorio su bypass
3. Realizzazione opere civili relative al manufatto di controllo della rete pozzi
4. Realizzazione della scogliera della vasca

Rispetto ai punti sopra riportati, le lavorazioni più prossime al punto di monitoraggio sono costituite dalle opere civili relative al manufatto di controllo della rete pozzi, in ogni caso poco impattanti dal punto di vista dell'emissione di polveri.

6 Esiti della campagna di monitoraggio

Nel presente paragrafo sono riportati gli esiti della campagna di monitoraggio. Nella tabella sotto riportata sono evidenziati in colore rosso i giorni in cui sono riscontrati superamenti del valore limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il parametro PM10, stabilito dal D.Lgs. 155/2010. Per quanto riguarda la frazione PM2.5, sebbene il limite

normativo di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sia relativo alla media annuale dei valori registrati, al fine di segnalare eventuali superamenti il valore limite viene in ogni caso confrontato con la media del periodo in oggetto (un mese).

Le celle in colore grigio si riferiscono invece a giorni in cui la precipitazione cumulata è risultata superiore a 1 mm.

DATA	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01/11/2021	29,88	24,99
02/11/2021	19,80	16,58
03/11/2021	13,11	10,91
04/11/2021	9,17	7,07
05/11/2021	17,15	14,82
06/11/2021	19,78	17,73
07/11/2021	18,41	16,34
08/11/2021	27,32	23,77
09/11/2021	20,84	17,86
10/11/2021	22,90	19,60
11/11/2021	34,18	29,73
12/11/2021	39,10	33,97
13/11/2021	45,18	39,07
14/11/2021	12,77	10,21
15/11/2021	15,47	12,73
16/11/2021	27,04	22,73
17/11/2021	33,44	27,94
18/11/2021	29,44	23,58
19/11/2021	24,65	19,15
20/11/2021	25,31	20,44
21/11/2021	23,15	18,95
22/11/2021	16,82	13,56
23/11/2021	19,22	14,01
24/11/2021	30,98	24,63
25/11/2021	31,13	26,11
26/11/2021	27,07	22,15
27/11/2021	27,41	23,46
28/11/2021	9,85	7,92
29/11/2021	7,06	5,34
30/11/2021	10,25	7,13

Media PM 2.5	19,78
--------------	-------



Come si evince dalla tabella, nel periodo considerato non si sono riscontrati superamenti del valore limite normativo riferito al parametro PM10. La media dei valori di PM 2.5 registrati nel periodo considerato, non risulta superiore al valore limite annuale.

7 Conclusioni

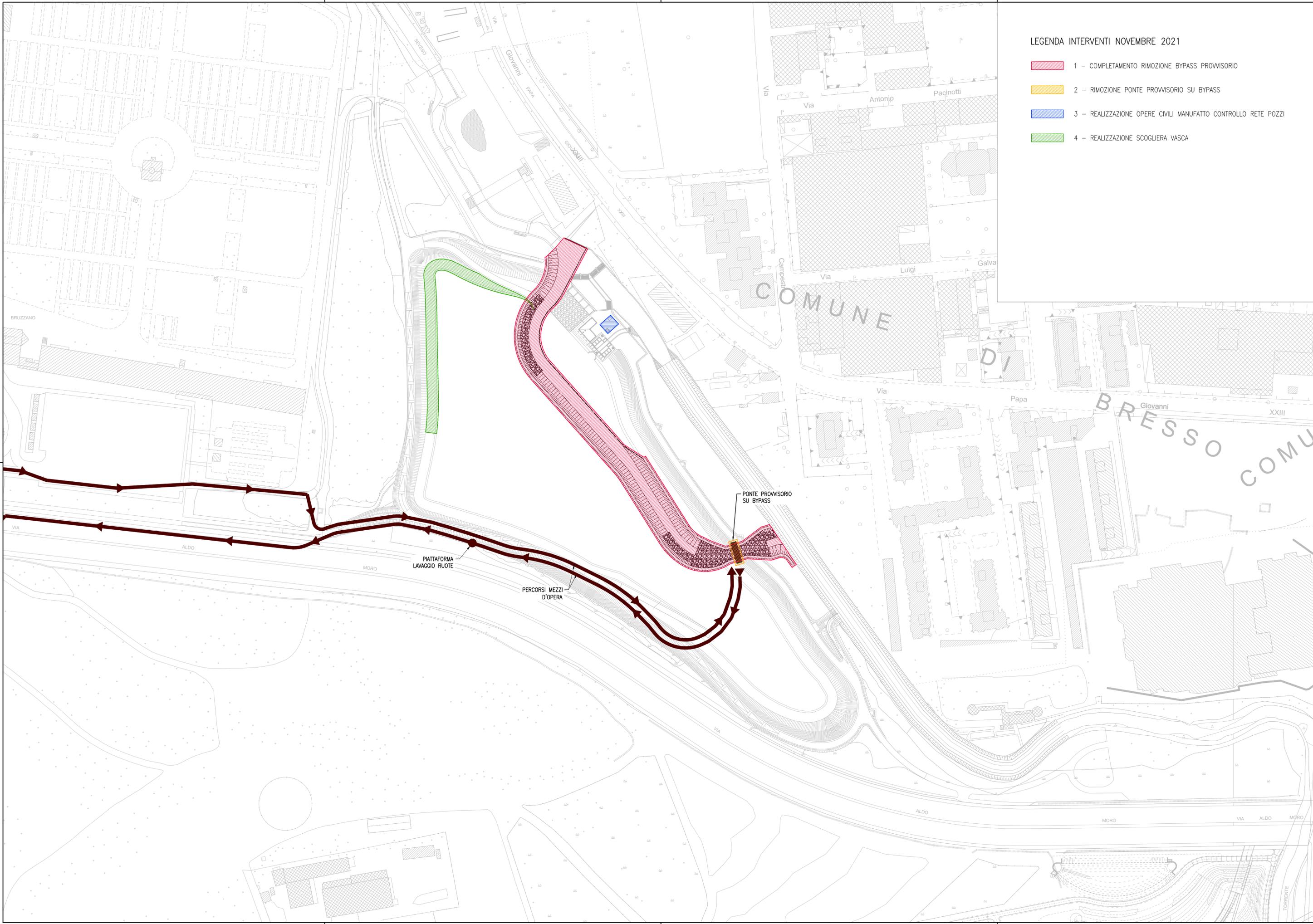
La campagna di misura ha mostrato come l'attività di cantiere nel periodo considerato (1-30 novembre) non abbia generato un aumento significativo dei valori di PM10 e PM2.5.

8 Allegati

- Planimetria interventi Novembre 2021

LEGENDA INTERVENTI NOVEMBRE 2021

- 1 - COMPLETAMENTO RIMOZIONE BYPASS PROVVISORIO
- 2 - RIMOZIONE PONTE PROVVISORIO SU BYPASS
- 3 - REALIZZAZIONE OPERE CIVILI MANUFATTO CONTROLLO RETE POZZI
- 4 - REALIZZAZIONE SCOGLIERA VASCA



PIATTAFORMA LAVAGGIO RUOTE

PERCORSI MEZZI D'OPERA

PONTE PROVVISORIO SU BYPASS

COMUNE

BRESSO COMU

BRUZZANO

VIA

ALDO

MORO

D'OPERA

VIA

ALDO

MORO

VIA

ALDO

MORO

TORRENTE

**7 ALLEGATO 4 – REGISTRO BAGNATURE OTTOBRE
2021**

Cantiere CT000-AREA DI LAMINAZIONE TORRENTE SEVESO

CONTABILITA' LAVORI MESSA IN SICUREZZA CANTIERE OTTOBRE 2021

Data	Meteo	Voce lavorazione	persone	ore	ml	mq	cad
02/10/2021		nessuna attività					
03/10/2021		nessuna attività					
09/10/2021		nessuna attività					
10/10/2021		nessuna attività					
14/10/2021	SERENO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
15/10/2021	SERENO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
16/10/2021		nessuna attività					
17/10/2021		nessuna attività					
18/10/2021	SERENO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
19/10/2021	NUVOLOSO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
20/10/2021	NUVOLOSO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
23/10/2021		nessuna attività					
24/10/2021		nessuna attività					
25/10/2021	NUVOLOSO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
26/10/2021	SERENO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
27/10/2021	SERENO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
28/10/2021	SERENO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
29/10/2021	SERENO	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
30/10/2021		nessuna attività					
31/10/2021		nessuna attività					

8 ALLEGATO 5 – REGISTRO BAGNATURE NOVEMBRE 2021

Cantiere CT000-AREA DI LAMINAZIONE TORRENTE SEVESO

CONTABILITA' LAVORI MESSA IN SICUREZZA CANTIERE NOVEMBRE 2021

Data	Meteo	Voce lavorazione	persone	ore	ml	mq	cad
01/11/2021		nessuna attività					
06/11/2021		nessuna attività					
07/11/2021		nessuna attività					
08/11/2021	nuvoloso	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
09/11/2021	sereno	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
10/11/2021	sereno	abbattimento polveri con autobotte	1	4,00			
13/11/2021		nessuna attività					
14/11/2021		nessuna attività					
20/11/2021		nessuna attività					