Milano

Comune
di Milano

DIREZIONE MOBILITA',
AMBIENTE ED ENERGIA
Area Ambiente ed Energia

C.U.P.: B47B15000050004

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.	Data	Descrizione	Red.	Rev.	File
Rev. 16	Marzo 2022	Relazione specialistica PMA			

PE.69

16	Marzo 2022	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**	**1072**

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 ATMOSFERA – MONITORAGGIO IN CONTINUO 5

2.1 FINALITÀ DEL MONITORAGGIO 5
2.2 TECNICHE DI MONITORAGGIO 5
2.3 PUNTI/STAZIONI DI CONTROLLO 5
2.4 RISULTATI OTTENUTI 6

3 RUMORE 8

3.1 FINALITÀ DEL MONITORAGGIO 8
3.2 PUNTI/STAZIONI DI CONTROLLO 8
3.3 RISULTATI OTTENUTI 9

4 ALLEGATO 1 – ATMOSFERA- DATI SETTIMANALI (24 GENNAIO 2022 – 27 FEBBRAIO 2022) 11

5 ALLEGATO 2 –ATMOSFERA – DATI MENSILI (1-31 GENNAIO 2022) .. 12

6 ALLEGATO 3 – ATMOSFERA – DATI MENSILI (1-28 FEBBRAIO 2022) 13

7 REGISTRO DELLE BAGNATURE 14

8 ALLEGATO 4 – RUMORE – 21-23/01/2022 15

9 ALLEGATO 5 – RUMORE – 6-8/02/2022 16

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:

- Atmosfera monitoraggio in continuo (1-31/01/2022 e 1-28/02/2022)
- Rumore (21-23/01/2022 e 6-8/02/2022)

Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi eseguiti.

2 ATMOSFERA – MONITORAGGIO IN CONTINUO

2.1 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.

2.2 TECNICHE DI MONITORAGGIO

In data 9/04/2021 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 µg/m³ (limite giornaliero) per la componente PM10 e col valore medio annuale in riferimento al parametro PM2.5.

2.3 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 2-1 Area Protezione Civile



Figura 2-2 Campionatore continuo

La registrazione dei dati attraverso il campionatore continuo è attiva a partire dal giorno 9/04/2021.
I dati relativi sono stati confrontati con i valori limite fissati ai sensi del D.lgs. 155/2010, ossia 50 µg/m^3 (limite giornaliero) per la componente PM10, col valore medio annuale di 25 µg/m^3 in riferimento al parametro PM2.5.

2.4 RISULTATI OTTENUTI

In allegato alla presente relazione vengono riportati i dati settimanali validati registrati dal 24/01/2022 al 27/02/ 2022, e i due report mensili contenenti i dati riepilogativi di tutto il mese di gennaio e di febbraio 2022 (Allegato 1, Allegato 2 e Allegato 3).
Si specifica che in data 4/01/2022 in seguito ad un malfunzionamento, il monitoraggio è stato interrotto e lo strumento è stato portato al centro di manutenzione per la riparazione. L'operatività della centralina è stata ripristinata nel pomeriggio del 12/01/2022.

Per il mese di gennaio 2022, la campagna di misura ha registrato numerosi superamenti delle soglie normative di PM10 e PM2.5. Tuttavia, dall'analisi dei dati e dal confronto con le centraline RRQA presenti nel raggio di 20 km dal cantiere, è ragionevole ipotizzare che tali superamenti non siano direttamente riconducibili alle lavorazioni svolte in cantiere ma che abbiano piuttosto un

legame con le condizioni generali del territorio milanesi e con le condizioni atmosferiche tipiche della stagione invernale.

Anche per il mese di febbraio 2022, la centralina ha registrato valori di PM10 e PM2.5 superiori ai rispettivi limiti normativi. Tali superamenti, tuttavia, sono risultati in linea con quelli delle centraline della rete RRQA che, nello stesso periodo hanno rilevato valori paragonabili dei due parametri.
Anche in questo caso, si ritiene ragionevole ipotizzare che i superamenti registrati non abbiano un diretto legame con le lavorazioni di cantiere ma siano piuttosto riconducibili alle condizioni generali del territorio milanese e alle condizioni atmosferiche tipiche della stagione invernale.

In allegato alla presente relazione è riportato il registro delle bagnature contenente le misure di mitigazione adottate in cantiere per l'abbattimento delle polveri generate dalle lavorazioni e dallo spostamento dei mezzi di cantiere.

3 RUMORE

3.1 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.

3.2 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 monitoraggio di gennaio 2022 e febbraio 2022 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, 17-19/09/2021, 15-17/10/2021, 26-28/11/2021, 19-21/12/2021, 21-23/01/2022 e 6-8/02/2022. Nella presente relazione sono riportati i risultati delle ultime due campagne di monitoraggio eseguite.

3.3 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).

Alla centralina 1, nel monitoraggio di gennaio 2022, come nei monitoraggi precedenti sono presenti gli usuali superamenti dei limiti assoluti di immissione notturni. Inoltre, nonostante il cantiere fosse attivo nella giornata di sabato 22 gennaio, non sono state rilevate attività rumorose.

Dal confronto dei valori di LeqA orari di venerdì 21 gennaio (rumore ambientale) e domenica 23 gennaio (rumore residuo), si evidenzia che il contributo delle attività di cantiere, non depurato da tutti gli eventi sonori avvenuti nei periodi temporali confrontati, si attesta fino a +6.0 dBA (differenza algebrica). Vedi grafico riportato nel report in Allegato.

I valori di LeqA orari di sabato 22 gennaio (il cantiere non ha attività rumore in corso) e domenica 23 gennaio, sono tra loro confrontabili, con qualche contributo sonoro in più (dovuto ad attività di terzi nei dintorni) nel pomeriggio. Vedi grafico riportato nel report in Allegato.

Alla centralina 2, nel monitoraggio di gennaio 2022, sono presenti superamenti del limite di immissione per la classe di appartenenza al mattino presto o alla sera tardi, attribuibili al traffico stradale locale. Inoltre, nonostante il cantiere fosse attivo nella giornata di sabato 22 gennaio, non sono state rilevate attività rumorose.

Dal confronto dei valori di LeqA orari di venerdì 21 gennaio (rumore ambientale) e sabato 22 gennaio con quelli di domenica 23 gennaio (rumore residuo), si osservano degli aumenti dei contributi sonori del traffico autoveicolare dalle ore 5:00 alle ore 9:00 del mattino. Nel resto della giornata il contributo del cantiere è limitato ma visibile. Il sabato, il contributo del cantiere è nullo (assenza di attività rumorose). Vedi grafici riportati nel report in Allegato.

Alla centralina 1, nel monitoraggio di febbraio 2022, come nei monitoraggi precedenti sono presenti gli usuali superamenti dei limiti assoluti di immissione notturni.

Dal confronto dei valori di LeqA orari di lunedì 7 febbraio (rumore ambientale) e domenica 6 febbraio (rumore residuo), si evidenzia che nelle ore mattutine, il contributo delle attività di cantiere, non depurato da tutti gli eventi sonori avvenuti nei periodi temporali confrontati, si attesta fino a +8.0 dBA (differenza algebrica); nel restante arco temporale, la giornata feriale è meno rumorosa di quella festiva. Vedi grafico riportato nel report in Allegato.

Dal confronto dei valori LeqA orari di martedì 8 febbraio (rumore ambientale) e domenica 6 febbraio (rumore residuo), si evidenzia che, solo intorno alle ore 11:00 del mattino, il contributo delle attività di cantiere si attesta fino a +9.0 dBA (differenza algebrica); nel restante arco temporale, le due giornate sono rumorose in egual misura. Vedi grafico riportato nel report in Allegato.

Alla centralina 2, nel monitoraggio di febbraio 2022, sono presenti superamenti del limite di immissione per la classe di appartenenza al mattino presto o alla sera tardi, attribuibili al traffico stradale locale.

Dal confronto dei valori di LeqA orari di lunedì 7 febbraio e martedì 8 febbraio (rumore ambientale) con quelli di domenica 6 febbraio (rumore residuo), si evidenzia che la giornata di domenica 6 febbraio è stata particolarmente rumorosa. La giornata di martedì 8 febbraio si è mostrata in generale meno rumorosa di domenica 6 febbraio, ad esclusione delle ore 11.00 del mattino. Vedi grafici riportati nel report in Allegato.

4 ALLEGATO 1 – ATMOSFERA- DATI SETTIMANALI (24 GENNAIO 2022 – 27 FEBBRAIO 2022)

METROPOLITANA MILANESE SPA

REPORT MONITORAGGIO DELLA QUALITÁ DELL'ARIA

Stazione Via Papa Giovanni XXIII

Settimana n. 04/2022

NEXTECO SRL

Periodo	**24 gennaio - 30 gennaio 2022**

Nexteco srl - Via dei Quartieri, 45 - 36016 Thiene (VI) ITALIA
Tel. [+39] 0445 401479 - Fax [+39] 0445 488238
info@nexteco.it - nexteco@pecit.it - www.nexteco.it

Ubicazione:	Milano	**Periodo di misura**	dal 24/01/2022 al 30/01/2022
Località	Via Papa Giovanni XXIII, 97	**Numero di giorni di registrazione**	7
Codice Stazione	P1	**Strumentazione**	COMDE DERENDA APM-2

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

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori giornalieri di PM10 e PM.2.5 calcolati per il periodo di misura considerato.

Media Giornaliera PM10

(Limite 50 µg/m3)

Giorno	PM10 µg/m3
24/01/2022	**94,90**
25/01/2022	**57,45**
26/01/2022	**58,66**
27/01/2022	**58,15**
28/01/2022	42,95
29/01/2022	43,94
30/01/2022	36,90

Media PM2,5 del periodo

(Limite 25 µg/m3)

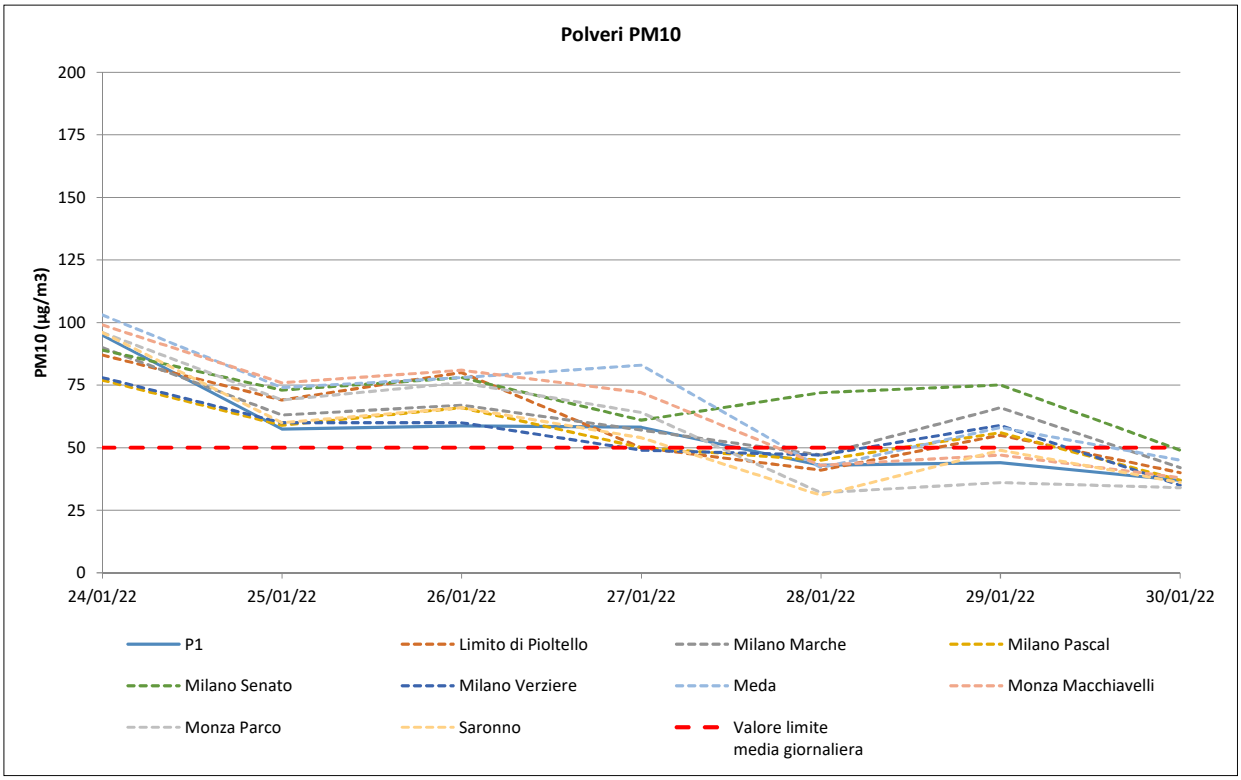
Periodo	PM2,5 µg/m3
24 - 30 gennaio	**42,42**

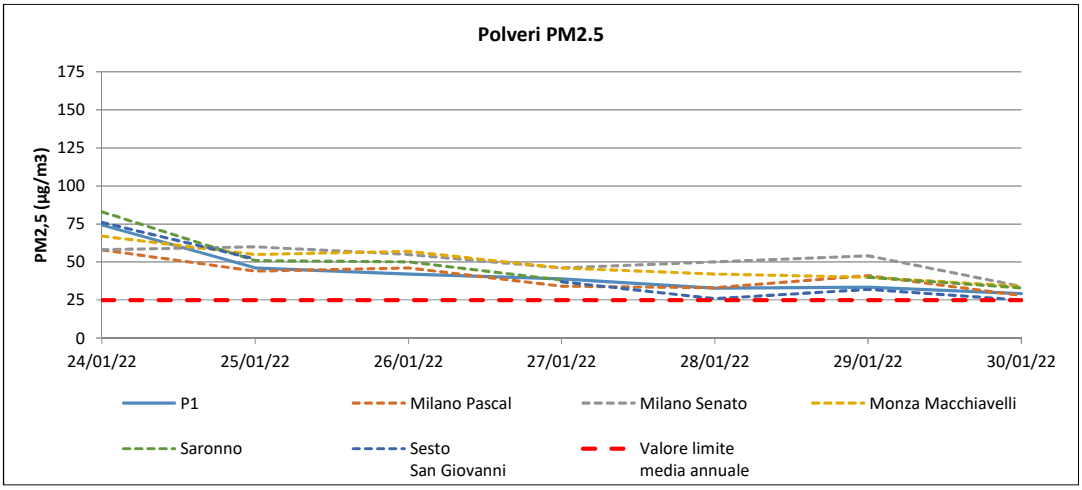
Giorno	PM2.5 µg/m3
24/01/2022	74,30
25/01/2022	46,02
26/01/2022	42,11
27/01/2022	39,00
28/01/2022	32,83
29/01/2022	33,40
30/01/2022	29,25

* Le celle evidenziate in colore grigio si riferiscono a giorni in cui la piovosità giornaliera cumulata è maggiore di 1 mm (dati stazione meteo ARPA di Cinisello Balsamo Parco Nord)

Nel periodo considerato, si riscontrano superamenti del limite normativo per la frazione PM10. La media dei valori riscontrati nel periodo per il parametro PM2.5 risulta inoltre superiore al limite normativo annuale.

CONFRONTO DATI PM10 E PM2.5 MISURATI DALLA DERENDA APM-2 CON LE CENTRALINE DELLA RETE RRQA





Come si evince dai grafici, i valori di PM10 e PM2.5 registrati dalla Derenda APM-2 (P1), sebbene per alcuni giorni superiori ai rispettivi limiti normativi, sono risultati in linea con quelli delle centraline della rete RRQA che, nello stesso periodo, hanno rilevato valori paragonabili dei due parametri: in generale infatti, il valore medio delle due frazioni rilevato dalla stazioni di riferimento è risultato superiore ai rispettivi limiti normativi nei giorni in cui anche la strumentazione di cantiere ha restituito valori oltre soglia.
Pertanto, si ritiene ragionevole ipotizzare che i superamenti registrati non abbiano un diretto legame con le lavorazioni di cantiere ma siano piuttosto riconducibili alle condizioni generali del territorio milanese e alle condizioni atmosferiche tipiche della stagione invernale.

METROPOLITANA MILANESE SPA

REPORT MONITORAGGIO DELLA QUALITÁ DELL'ARIA

Stazione Via Papa Giovanni XXIII

Settimana n. 05/2022

NEXTECO SRL

Periodo	**31 gennaio - 06 febbraio 2022**

Nexteco srl - Via dei Quartieri, 45 - 36016 Thiene (VI) ITALIA
Tel. [+39] 0445 401479 - Fax [+39] 0445 488238
info@nexteco.it - nexteco@pecit.it - www.nexteco.it

Ubicazione:	Milano	**Periodo di misura**	dal 31/01/2022 al 06/02/2022
Località	Via Papa Giovanni XXIII, 97	**Numero di giorni di registrazione**	7
Codice Stazione	P1	**Strumentazione**	COMDE DERENDA APM-2

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

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori giornalieri di PM10 e PM.2.5 calcolati per il periodo di misura considerato.

Media Giornaliera PM10

(Limite 50 µg/m3)

Giorno	PM10 µg/m3
31/01/2022	48,77
01/02/2022	7,91
02/02/2022	7,83
03/02/2022	26,30
04/02/2022	37,50
05/02/2022	**81,18**
06/02/2022	**92,95**

Media PM2,5 del periodo

(Limite 25 µg/m3)

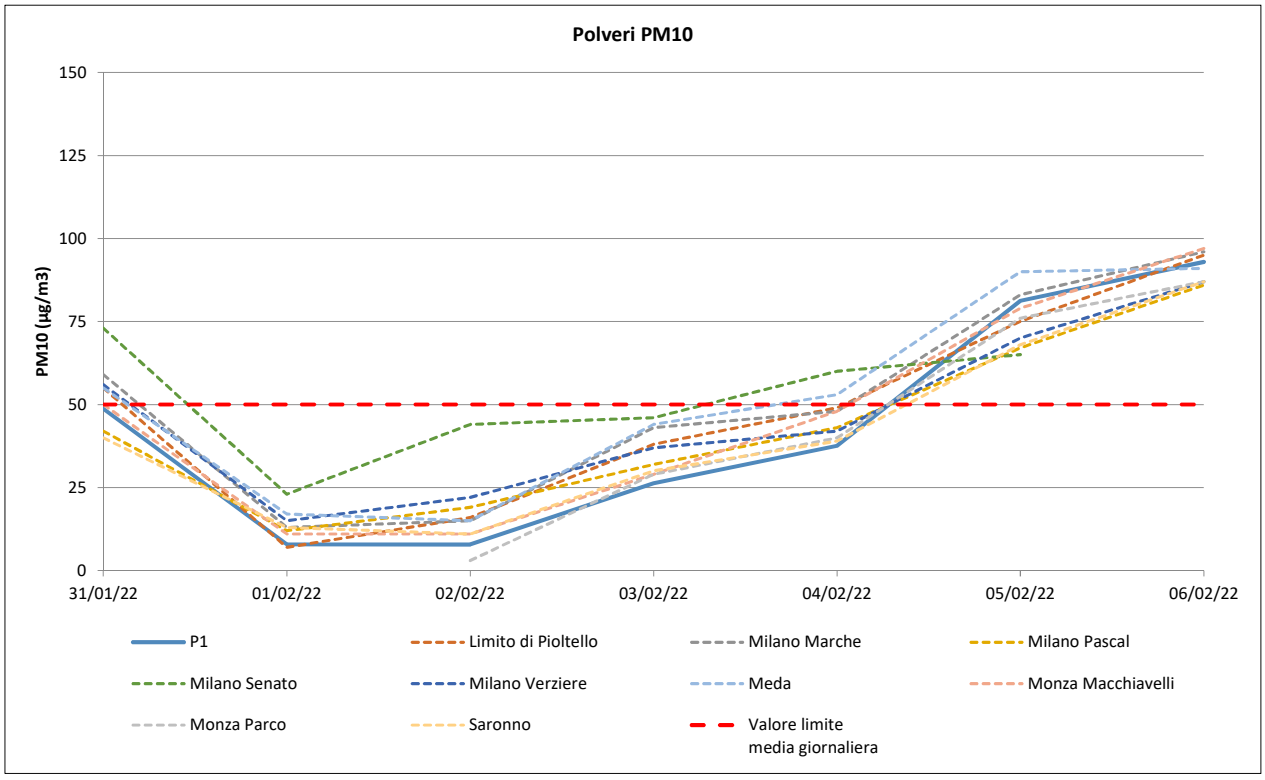
Periodo	PM2,5 µg/m3
31 gen - 06 feb	**32,26**

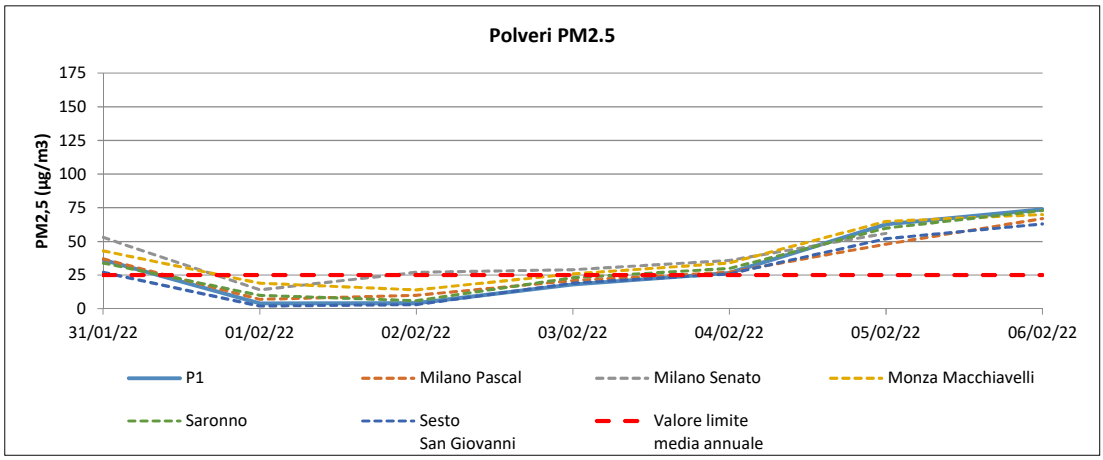
Giorno	PM2.5 µg/m3
31/01/2022	36,41
01/02/2022	4,09
02/02/2022	4,07
03/02/2022	18,10
04/02/2022	26,64
05/02/2022	62,68
06/02/2022	73,85

* Le celle evidenziate in colore grigio si riferiscono a giorni in cui la piovosità giornaliera cumulata è maggiore di 1 mm (dati stazione meteo ARPA di Cinisello Balsamo Parco Nord)

Nel periodo considerato, si riscontrano alcuni superamenti del limite normativo per la frazione PM10. La media dei valori riscontrati nel periodo per il parametro PM2.5 risulta inoltre superiore al limite normativo annuale.

CONFRONTO DATI PM10 E PM2.5 MISURATI DALLA DERENDA APM-2 CON LE CENTRALINE DELLA RETE RRQA





Come si evince dai grafici, i valori di PM10 e PM2.5 registrati dalla Derenda APM-2 (P1) sono risultati in linea con quelli delle centraline della rete RRQA che, nello stesso periodo, hanno rilevato valori paragonabili dei due parametri: in generale infatti, il valore medio delle due frazioni rilevato dalla stazioni di riferimento è risultato superiore ai rispettivi limiti normativi nei giorni in cui anche la strumentazione di cantiere ha restituito valori oltre soglia. Da segnalare inoltre che gli unici superamenti del valore medio di PM10 presso il cantiere si sono rilevati durante il fine settimana.
Pertanto, si ritiene ragionevole ipotizzare che i superamenti registrati non abbiano un diretto legame con le lavorazioni di cantiere ma siano piuttosto riconducibili alle condizioni generali del territorio milanese e alle condizioni atmosferiche tipiche della stagione invernale.

METROPOLITANA MILANESE SPA

REPORT MONITORAGGIO DELLA QUALITÁ DELL'ARIA

Stazione Via Papa Giovanni XXIII

Settimana n. 06/2022

NEXTECO SRL

Periodo	**07 febbraio - 13 febbraio**

Nexteco srl - Via dei Quartieri, 45 - 36016 Thiene (VI) ITALIA
Tel. [+39] 0445 401479 - Fax [+39] 0445 488238
info@nexteco.it - nexteco@pecit.it - www.nexteco.it

ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE AMBIENTALE ATMOSFERA - VASCA DI LAMINAZIONE DEL SEVESO

Ubicazione:	Milano	**Periodo di misura**	dal 07/02/2022 al 13/02/2022
Località	Via Papa Giovanni XXIII, 97	**Numero di giorni di registrazione**	7
Codice Stazione	P1	**Strumentazione**	COMDE DERENDA APM-2

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

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori giornalieri di PM10 e PM.2.5 calcolati per il periodo di misura considerato.

Media Giornaliera PM10

(Limite 50 µg/m3)

Giorno	PM10 µg/m3
07/02/2022	35,48
08/02/2022	28,05
09/02/2022	35,11
10/02/2022	42,25
11/02/2022	37,02
12/02/2022	29,95
13/02/2022	29,08

Media PM2,5 del periodo

(Limite 25 µg/m3)

Periodo	PM2,5 µg/m3
07 - 13 febbraio	24,07

Giorno	PM2.5 µg/m3
07/02/2022	24,60
08/02/2022	17,31
09/02/2022	24,48
10/02/2022	29,81
11/02/2022	26,14
12/02/2022	22,87
13/02/2022	23,26

* Le celle evidenziate in colore grigio si riferiscono a giorni in cui la piovosità giornaliera cumulata è maggiore di 1 mm (dati stazione meteo ARPA di Cinisello Balsamo Parco Nord)

Nel periodo considerato, non si riscontrano superamenti del limite normativo per la frazione PM10. La media dei valori riscontrati nel periodo per il parametro PM2.5 risulta inoltre inferiore al limite normativo annuale.

METROPOLITANA MILANESE SPA

REPORT MONITORAGGIO DELLA QUALITÁ DELL'ARIA

Stazione Via Papa Giovanni XXIII

Settimana n. 07/2022

NEXTECO SRL

Periodo	**14 febbraio - 20 febbraio 2022**

Nexteco srl - Via dei Quartieri, 45 - 36016 Thiene (VI) ITALIA
Tel. [+39] 0445 401479 - Fax [+39] 0445 488238
info@nexteco.it - nexteco@pecit.it - www.nexteco.it

Ubicazione:	Milano	**Periodo di misura**	dal 14/02/2022 al 20/02/2022
Località	Via Papa Giovanni XXIII, 97	**Numero di giorni di registrazione**	7
Codice Stazione	P1	**Strumentazione**	COMDE DERENDA APM-2

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

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori giornalieri di PM10 e PM.2.5 calcolati per il periodo di misura considerato.

Media Giornaliera PM10

(Limite 50 µg/m3)

Giorno	PM10 µg/m3
14/02/2022	30,99
15/02/2022	**55,88**
16/02/2022	**63,54**
17/02/2022	39,80
18/02/2022	**55,88**
19/02/2022	**63,54**
20/02/2022	39,80

Media PM2,5 del periodo

(Limite 25 µg/m3)

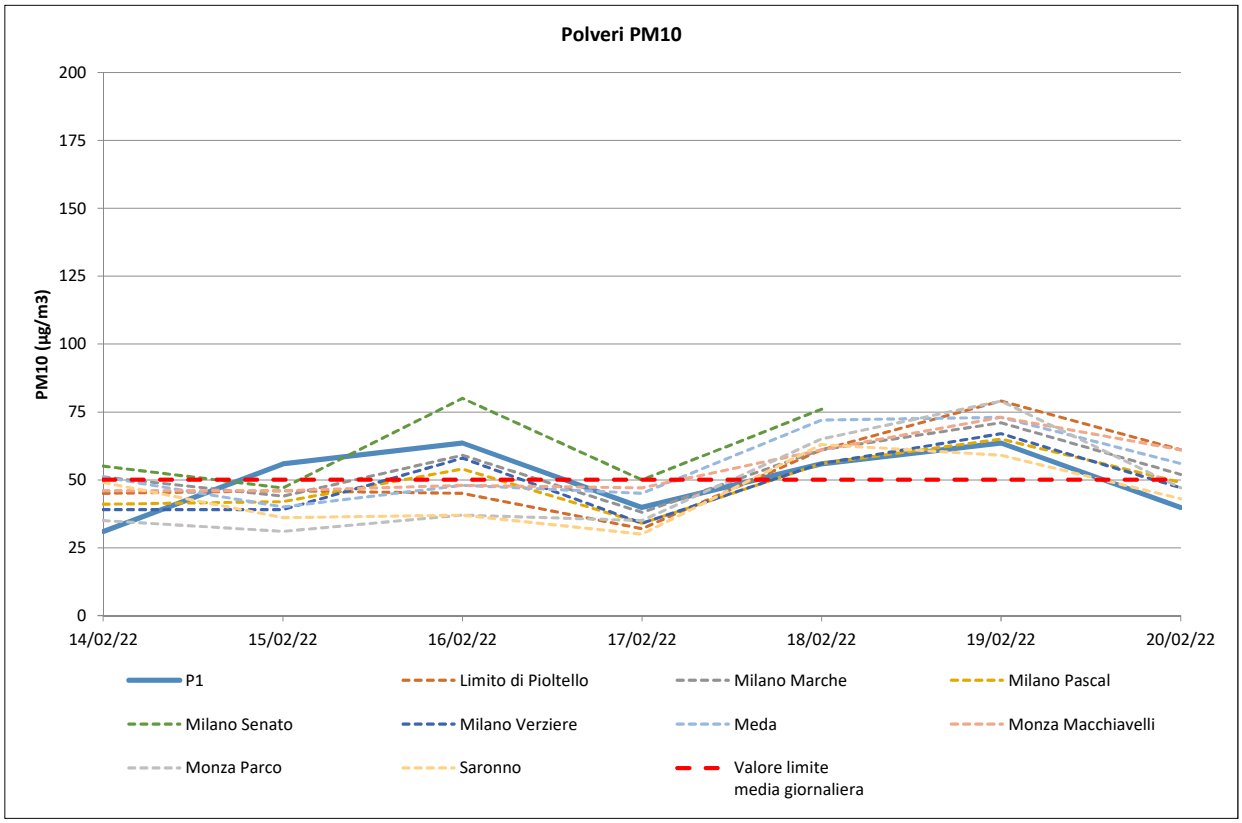
Periodo	PM2,5 µg/m3
14 - 20 febbraio	**40,80**

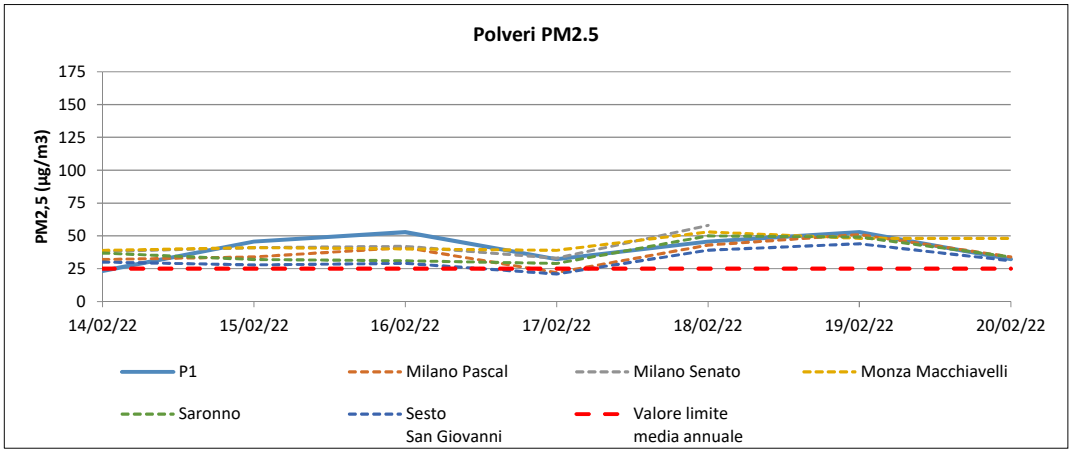
Giorno	PM2.5 µg/m3
14/02/2022	23,39
15/02/2022	45,65
16/02/2022	52,88
17/02/2022	32,33
18/02/2022	45,65
19/02/2022	52,88
20/02/2022	32,33

* Le celle evidenziate in colore grigio si riferiscono a giorni in cui la piovosità giornaliera cumulata è maggiore di 1 mm (dati stazione meteo ARPA di Cinisello Balsamo Parco Nord)

Nel periodo considerato, si riscontrano superamenti del limite normativo per la frazione PM10. La media dei valori riscontrati nel periodo per il parametro PM2.5 risulta inoltre superiore al limite normativo annuale.

CONFRONTO DATI PM10 E PM2.5 MISURATI DALLA DERENDA APM-2 CON LE CENTRALINE DELLA RETE RRQA





Come si evince dai grafici, i valori di PM10 e PM2.5 registrati dalla Derenda APM-2 (P1), tranne un unico caso isolato (PM10 in data15/02/2022), sono risultati in linea con quelli delle centraline della rete RRQA che, nello stesso periodo, hanno rilevato valori paragonabili dei due parametri: in generale infatti, il valore medio delle due frazioni rilevato dalle stazioni di riferimento è risultato superiore ai rispettivi limiti normativi nei giorni in cui anche la strumentazione di cantiere ha restituito valori oltre soglia.
Pertanto, si ritiene ragionevole ipotizzare che i superamenti registrati non abbiano un diretto legame con le lavorazioni di cantiere ma siano piuttosto riconducibili alle condizioni generali del territorio milanese e alle condizioni atmosferiche tipiche della stagione invernale.

METROPOLITANA MILANESE SPA

REPORT MONITORAGGIO DELLA QUALITÁ DELL'ARIA

Stazione Via Papa Giovanni XXIII

Settimana n. 08/2022

NEXTECO SRL

Periodo	**21 febbraio - 27 febbraio 2022**

Nexteco srl - Via dei Quartieri, 45 - 36016 Thiene (VI) ITALIA
Tel. [+39] 0445 401479 - Fax [+39] 0445 488238
info@nexteco.it - nexteco@pecit.it - www.nexteco.it

Ubicazione:	Milano	**Periodo di misura**	dal 21/02/2022 al 27/02/2022
Località	Via Papa Giovanni XXIII, 97	**Numero di giorni di registrazione**	7
Codice Stazione	P1	**Strumentazione**	COMDE DERENDA APM-2

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

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori giornalieri di PM10 e PM.2.5 calcolati per il periodo di misura considerato.

Media Giornaliera PM10

(Limite 50 µg/m3)

Giorno	PM10 µg/m3
21/02/2022	26,91
22/02/2022	10,17
23/02/2022	35,82
24/02/2022	48,71
25/02/2022	34,90
26/02/2022	8,33
27/02/2022	11,91

Media PM2,5 del periodo

(Limite 25 µg/m3)

Periodo	PM2,5 µg/m3
21 - 27 febbraio	16,86

Giorno	PM2.5 µg/m3
21/02/2022	19,87
22/02/2022	4,54
23/02/2022	23,28
24/02/2022	31,54
25/02/2022	23,77
26/02/2022	6,14
27/02/2022	8,88

* Le celle evidenziate in colore grigio si riferiscono a giorni in cui la piovosità giornaliera cumulata è maggiore di 1 mm (dati stazione meteo ARPA di Cinisello Balsamo Parco Nord)

Nel periodo considerato, non si riscontrano superamenti del limite normativo per la frazione PM10. La media dei valori riscontrati nel periodo per il parametro PM2.5 risulta inoltre inferiore al limite normativo annuale.

5 ALLEGATO 2 –ATMOSFERA – DATI MENSILI (1-31 GENNAIO 2022)

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 – gennaio 2022

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 – gennaio 2022**

REV N	DATA	MOTIVO DELL'EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	GEN.22	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 Confronto con le centraline RRQA nel territorio 6
8 Conclusioni 9
9 Allegati 9

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 **Gennaio 2022.**

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. Attività di movimento terra
2. Impermeabilizzazione e getto platea di fondazione
3. Completamento del Muro A
4. Completamento della scogliera del Torrente Seveso
5. Lavorazioni su trave di coronamento micropali

Rispetto ai punti sopra riportati, le lavorazioni più prossime al punto di monitoraggio sono costituite dal completamento della scogliera e dalle lavorazioni su trave di coronamento micropali.

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 µg/m³ per il parametro PM10, stabilito dal D.Lgs. 155/2010. Per quanto riguarda la frazione PM2.5, sebbene il limite

normativo di 25 µg/m³ 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 [µg/m³]	PM2.5 [µg/m³]
01/01/2022	154,89	115,40
02/01/2022	84,53	69,97
03/01/2022		
04/01/2022		
05/01/2022		
06/01/2022		
07/01/2022		
08/01/2022		
09/01/2022		
10/01/2022		
11/01/2022		
12/01/2022	46,17	35,59
13/01/2022	55,49	43,82
14/01/2022	56,53	45,17
15/01/2022	59,57	49,42
16/01/2022	62,02	53,44
17/01/2022	37,98	30,65
18/01/2022	63,76	53,42
19/01/2022	71,78	56,13
20/01/2022	75,66	61,74
21/01/2022	80,40	49,88
22/01/2022	63,47	48,72
23/01/2022	64,03	52,24
24/01/2022	94,90	74,30
25/01/2022	57,45	46,02
26/01/2022	58,66	42,11
27/01/2022	58,15	39,00
28/01/2022	42,95	32,83
29/01/2022	43,94	33,40
30/01/2022	36,90	29,25
31/01/2022	48,77	36,41

Media PM 2.5	49,95

Come si evince dalla tabella, nel periodo considerato si sono verificati numerosi superamenti del valore limite normativo riferito al parametro PM10. La media dei valori di PM 2.5 registrati nel periodo considerato è risultata inoltre superiore al valore limite annuale.

Si segnale che nel mese in oggetto non risultano dati per il periodo 03/01-11/01 a causa di un fermo della centralina per operazioni di manutenzione.

7 Confronto con le centraline RRQA nel territorio

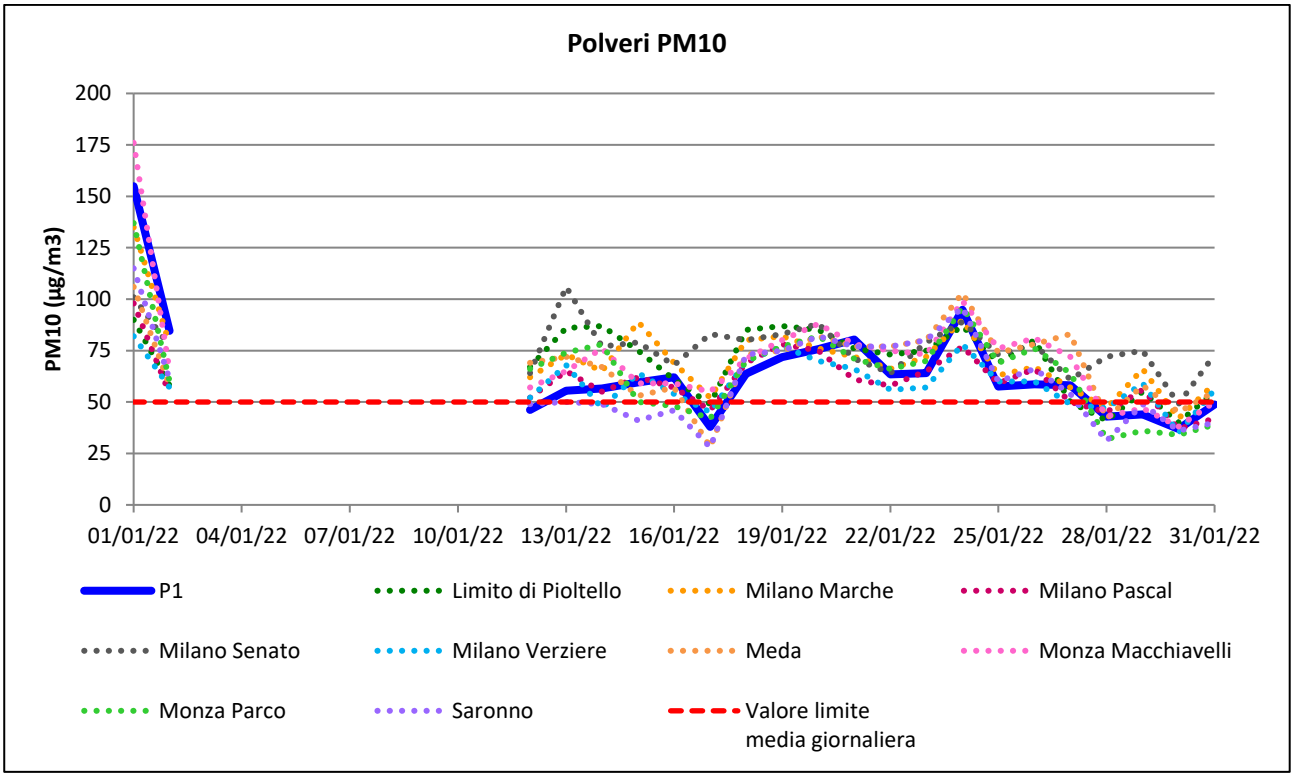
Visti gli esiti del monitoraggio riportati nel paragrafo precedente, per il mese in oggetto si è ritenuto opportuno analizzare i dati relativi stazioni della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA) presenti nel territorio.

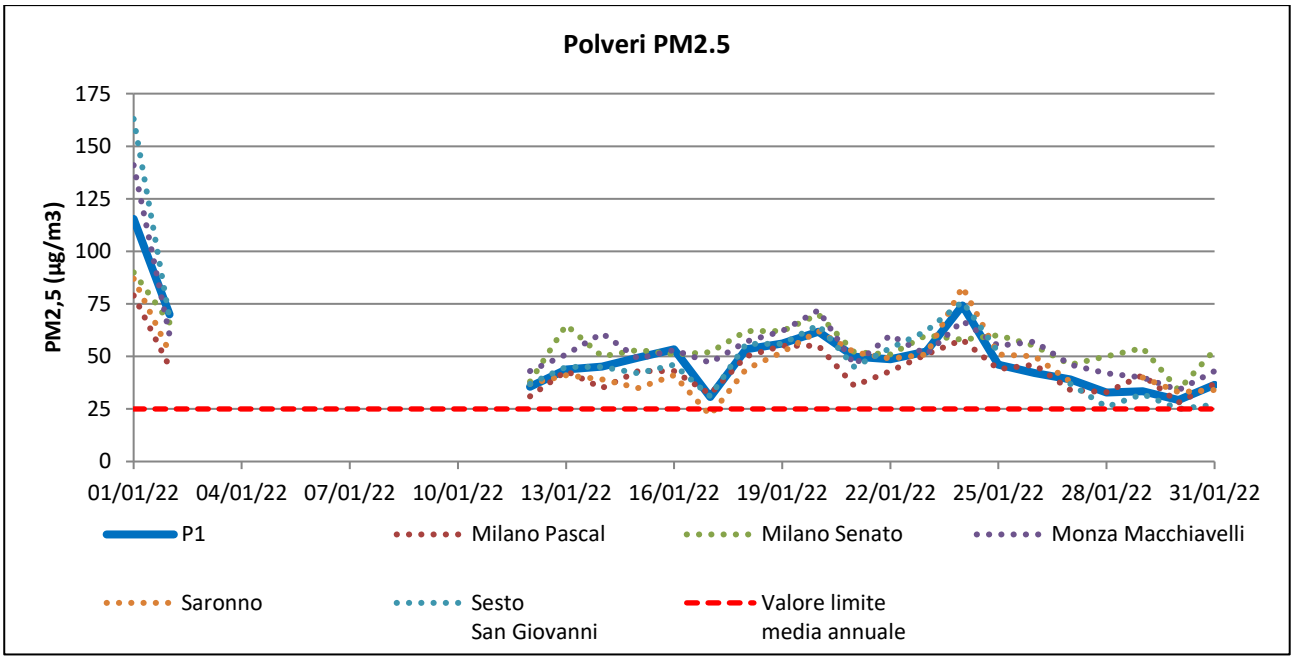
I valori riscontrati presso la postazione di misura sono stati dunque confrontati con i dati disponibili rilevati dalle stazioni RRQA situate in un intorno di 20 km circa dal cantiere (stazioni di Milano Marche, Milano Pascal, Milano Verziere, Milano Senato, Sesto S. Giovanni, Meda, Monza Machiavelli, Monza Parco, Saronno, Limito di Pioltello). Si riportano di seguito gli esiti del confronto.

	Media giornaliera PM10 µg/m3									
Giorno	**P1**	**Limito di Pioltello**	**Milano Marche**	**Milano Pascal**	**Milano Senato**	**Milano Verziere**	**Meda**	**Monza Macchiavelli**	**Monza Parco**	**Saronno**
01/01/2022	154,89	90	135	98	101	82	106	176	137	115
02/01/2022	84,53	58	78	54	77	57	58	65	60	61
03/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/01/2022	46,17	67	62	52	64	52	69	57	66	49
13/01/2022	55,49	86	73	65	106	68	72	65	74	50
14/01/2022	56,53	87	65	55	77	47	67	76	78	49
15/01/2022	59,57	75	89	62	79	64	53	59	50	41
16/01/2022	62,02	61	69	57	68	54	57	59	48	46
17/01/2022	37,98	49	52	46	83	45	28	55	42	28
18/01/2022	63,76	85	80	69	80	70	73	71	70	73
19/01/2022	71,78	87	82	78	83	77	75	80	77	75
20/01/2022	75,66	85	76	75	88	70	82	88	82	82
21/01/2022	80,40	76	72	61	71	66	77	78	71	77
22/01/2022	63,47	73	66	58	64	56	77	75	66	77
23/01/2022	64,03	75	72	65	79	57	80	73	70	80
24/01/2022	94,90	87	90	77	89	78	103	99	96	96
25/01/2022	57,45	69	63	59	73	60	74	76	69	60
26/01/2022	58,66	80	67	66	78	60	78	81	76	66

	Media giornaliera PM10 µg/m3									
Giorno	P1	Limito di Pioltello	Milano Marche	Milano Pascal	Milano Senato	Milano Verziere	Meda	Monza Macchiavelli	Monza Parco	Saronno
27/01/2022	58,15	50	57	50	61	49	83	72	64	54
28/01/2022	42,95	41	47	45	72	47	42	43	32	31
29/01/2022	43,94	55	66	56	75	59	58	47	36	49
30/01/2022	36,90	40	42	37	49	35	45	38	34	36
31/01/2022	48,77	55	59	42	73	56	55	50	39	40

	Media giornaliera PM2.5 µg/m3					
Giorno	P1	Milano Pascal	Milano Senato	Monza Macchiavelli	Saronno	Sesto San Giovanni
01/01/2022	115,40	79	90	141	87	163
02/01/2022	69,97	45	66	60	52	68
03/01/2022	-	-	-	-	-	-
04/01/2022	-	-	-	-	-	-
05/01/2022	-	-	-	-	-	-
06/01/2022	-	-	-	-	-	-
07/01/2022	-	-	-	-	-	-
08/01/2022	-	-	-	-	-	-
09/01/2022	-	-	-	-	-	-
10/01/2022	-	-	-	-	-	-
11/01/2022	-	-	-	-	-	-
12/01/2022	35,59	31	38	43	37	37
13/01/2022	43,82	43	65	51	41	45
14/01/2022	45,17	35	50	61	39	45
15/01/2022	49,42	43	53	49	35	42
16/01/2022	53,44	43	51	53	41	46
17/01/2022	30,65	32	52	47	22	31
18/01/2022	53,42	50	62	57	44	56
19/01/2022	56,13	55	62	62	52	56
20/01/2022	61,74	55	70	72	62	65
21/01/2022	49,88	36	52	46	52	45
22/01/2022	48,72	43	51	60	49	54
23/01/2022	52,24	51	60	51	51	62
24/01/2022	74,30	58	58	67	83	76
25/01/2022	46,02	44	60	55	51	52
26/01/2022	42,11	46	55	57	50	
27/01/2022	39,00	34	46	46	38	37
28/01/2022	32,83	33	50	42		26
29/01/2022	33,40	41	54	40	40	32
30/01/2022	29,25	28	34	34	33	25
31/01/2022	36,41	37	53	43	34	27
MEDIA	**49,95**	**45**	**57**	**57**	**48**	**54**





Come si evince dai grafici, i valori di PM10 e PM2.5 registrati dalla Derenda APM-2 (P1), sebbene per buona parte del mese superiori ai rispettivi limiti normativi, sono risultati in linea con quelli delle centraline della rete RRQA che, nello stesso periodo, hanno rilevato valori paragonabili dei due parametri: in generale infatti, il valore medio delle due frazioni rilevato dalla stazioni di riferimento è risultato superiore ai rispettivi limiti normativi nei giorni in cui anche la strumentazione di cantiere ha restituito valori oltre soglia.

8 Conclusioni

La campagna di misura ha mostrato numerosi superamenti delle soglie normative di PM10 e PM2.5 per il periodo considerato (1-31 gennaio). Dall'analisi dei dati e dal confronto con le centraline RRQA nel territorio, tuttavia, si ritiene ragionevole ipotizzare che i superamenti registrati non abbiano un diretto legame con le lavorazioni di cantiere ma siano piuttosto riconducibili alle condizioni generali del territorio milanese e alle condizioni atmosferiche tipiche della stagione invernale.

9 Allegati

- Planimetria interventi Gennaio 2022

LEGENDA INTERVENTI GENNAIO 2022

1 – MOVIMENTI TERRA

2 – IMPERMEABILIZZAZIONE E GETTO PLATEA DI FONDAZIONE

3 – COMPLETAMENTO MURO A

4 – COMPLETAMENTO SCOGLIERA TORRENTE SEVESO

5 – LAVORAZIONI SU TRAVE DI CORONAMENTO MICROPALI

PIATTAFORMA LAVAGGIO RUOTE

PERCORSI MEZZI D'OPERA

COMUNE DI BRESSO

Via Giovanni XXIII

Via Papa Giovanni XXIII

Via Antonio Pacinotti

Via Luigi Galvani

Via Campestre

Via Aldo Moro

BRUZZANO

TORRENTE SEVESO

6 ALLEGATO 3 – ATMOSFERA – DATI MENSILI (1-28 FEBBRAIO 2022)

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 – febbraio 2022

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 – febbraio 2022**

REV N	DATA	MOTIVO DELL'EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	FEB.22	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 5
7 Confronto con le centraline RRQA nel territorio 6
8 Conclusioni 8
9 Allegati 9

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 **Febbraio 2022.**

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. Attività di movimento terra
2. Impermeabilizzazione e getto platea di fondazione
3. Completamento opera di presa
4. Proseguimento ricostruzione scarpata
5. Rinterri alle spalle dei manufatti
6. Realizzazione imbocco del manufatto di scarico in c.a.
7. Montaggio piping del manufatto di scarico
8. Demolizione cordolo berlinese di micropali
9. Realizzazione scivolo del manufatto di presa

Rispetto ai punti sopra riportati, le lavorazioni più prossime al punto di monitoraggio sono costituite dai rinterri alle spalle dei manufatti.

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 µg/m³ per il parametro PM10, stabilito dal D.Lgs. 155/2010. Per quanto riguarda la frazione PM2.5, sebbene il limite normativo di 25 µg/m³ 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 [µg/m³]	PM2.5 [µg/m³]
01/02/2022	7,91	4,09
02/02/2022	7,83	4,07
03/02/2022	26,30	18,10
04/02/2022	37,50	26,64
05/02/2022	81,18	62,68
06/02/2022	92,95	73,85
07/02/2022	35,48	24,60
08/02/2022	28,05	17,31
09/02/2022	35,11	24,48
10/02/2022	42,25	29,81
11/02/2022	37,02	26,14
12/02/2022	29,95	22,87
13/02/2022	29,08	23,26
14/02/2022	30,99	23,39
15/02/2022	55,88	45,65
16/02/2022	63,54	52,88
17/02/2022	39,80	32,33
18/02/2022	55,88	45,65
19/02/2022	63,54	52,88
20/02/2022	39,80	32,33
21/02/2022	26,91	19,87
22/02/2022	10,17	4,54
23/02/2022	35,82	23,28
24/02/2022	48,71	31,54
25/02/2022	34,90	23,77
26/02/2022	8,33	6,14
27/02/2022	11,91	8,88
28/02/2022	31,78	21,84
29/01/2022	43,94	33,40
30/01/2022	36,90	29,25
31/01/2022	48,77	36,41

Media PM 2.5	27,96

Come si evince dalla tabella, nel periodo considerato si sono verificati sporadici superamenti del valore limite normativo riferito al parametro PM10. La media dei valori di PM 2.5 registrati nel periodo considerato è risultata inoltre superiore al valore limite annuale.

7 Confronto con le centraline RRQA nel territorio

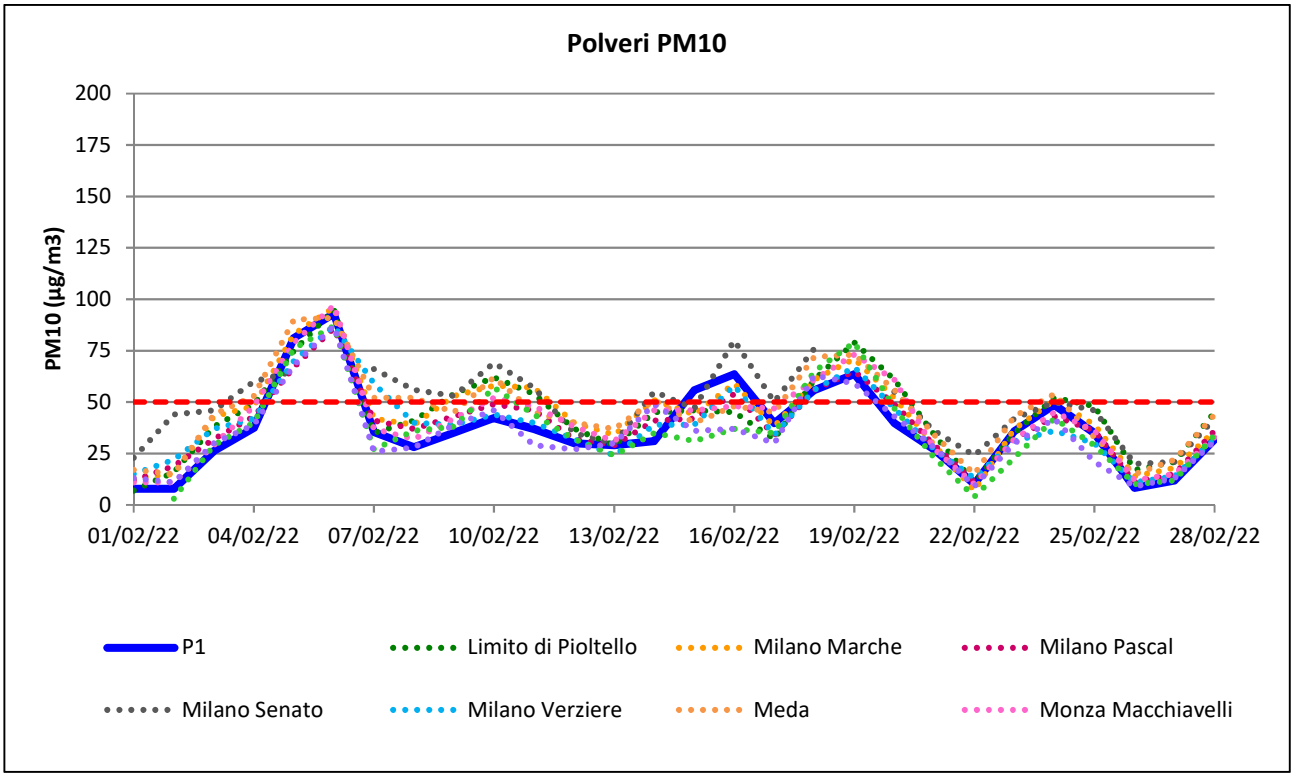
Visti gli esiti del monitoraggio riportati nel paragrafo precedente, per il mese in oggetto si è ritenuto opportuno analizzare i dati relativi stazioni della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA) presenti nel territorio.

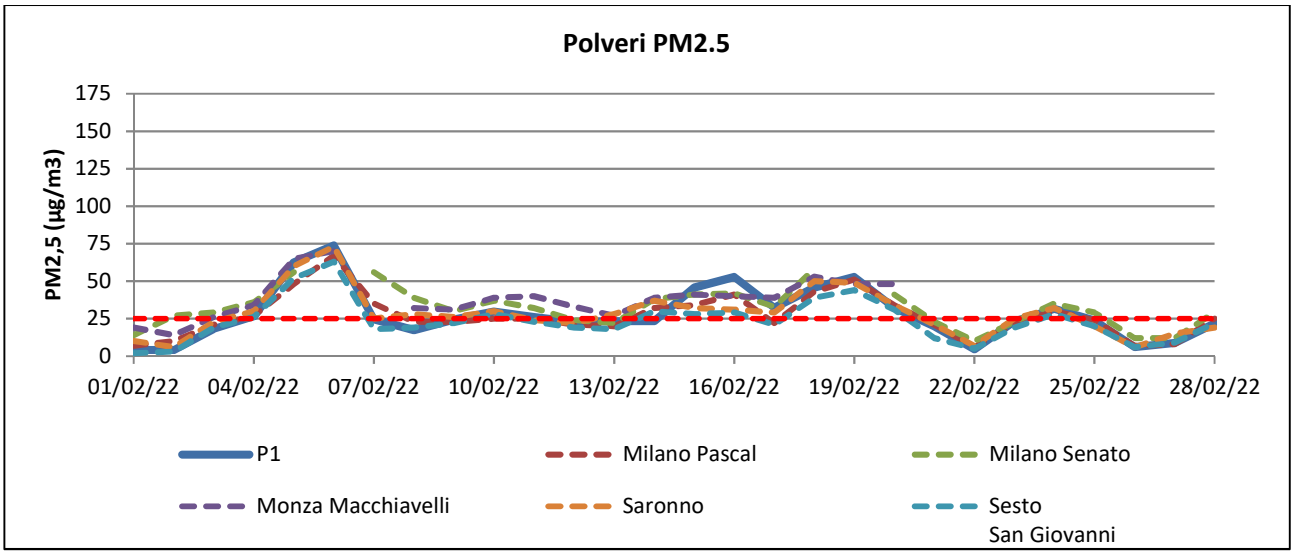
I valori riscontrati presso la postazione di misura sono stati dunque confrontati con i dati disponibili rilevati dalle stazioni RRQA situate in un intorno di 20 km circa dal cantiere (stazioni di Milano Marche, Milano Pascal, Milano Verziere, Milano Senato, Sesto S. Giovanni, Meda, Monza Machiavelli, Monza Parco, Saronno, Limito di Pioltello). Si riportano di seguito gli esiti del confronto.

	Media giornaliera PM10 µg/m3									
Giorno	**P1**	**Limito di Pioltello**	**Milano Marche**	**Milano Pascal**	**Milano Senato**	**Milano Verziere**	**Meda**	**Monza Macchiavelli**	**Monza Parco**	**Saronno**
01/02/2022	7,91	7,00	13,00	12,00	23,00	15,00	17,00	11,00	nd	13,00
02/02/2022	7,83	16,00	15,00	19,00	44,00	22,00	15,00	11,00	3,00	11,00
03/02/2022	26,30	38,00	43,00	32,00	46,00	37,00	44,00	29,00	29,00	30,00
04/02/2022	37,50	49,00	48,00	43,00	60,00	42,00	53,00	48,00	40,00	39,00
05/02/2022	81,18	75,00	83,00	67,00	65,00	70,00	90,00	79,00	76,00	68,00
06/02/2022	92,95	95,00	96,00	86,00	nd	87,00	91,00	97,00	87,00	87,00
07/02/2022	35,48	35,00	42,00	41,00	66,00	59,00	52,00	37,00	27,00	26,00
08/02/2022	28,05	41,00	39,00	37,00	56,00	40,00	52,00	32,00	36,00	28,00
09/02/2022	35,11	54,00	53,00	43,00	53,00	39,00	45,00	42,00	38,00	39,00
10/02/2022	42,25	62,00	58,00	49,00	69,00	44,00	62,00	52,00	57,00	46,00
11/02/2022	37,02	54,00	57,00	46,00	57,00	40,00	45,00	48,00	44,00	29,00
12/02/2022	29,95	37,00	40,00	32,00	35,00	32,00	40,00	38,00	32,00	27,00
13/02/2022	29,08	29,00	34,00	29,00	30,00	24,00	37,00	31,00	24,00	30,00
14/02/2022	30,99	45,00	51,00	41,00	55,00	39,00	51,00	46,00	35,00	49,00
15/02/2022	55,88	46,00	44,00	42,00	47,00	39,00	40,00	46,00	31,00	36,00
16/02/2022	63,54	45,00	59,00	54,00	80,00	58,00	48,00	48,00	37,00	37,00
17/02/2022	39,80	32,00	38,00	34,00	50,00	34,00	45,00	47,00	35,00	30,00
18/02/2022	55,88	61,00	61,00	56,00	76,00	56,00	72,00	61,00	65,00	63,00
19/02/2022	63,54	79,00	71,00	65,00	nd	67,00	73,00	73,00	79,00	59,00
20/02/2022	39,80	61,00	52,00	49,00	55,00	47,00	56,00	61,00	47,00	43,00
21/02/2022	26,91	34,00	29,00	29,00	36,00	27,00	34,00	27,00	23,00	28,00
22/02/2022	10,17	11,00	7,00	11,00	24,00	13,00	15,00	10,00	4,00	9,00
23/02/2022	35,82	35,00	37,00	32,00	42,00	31,00	43,00	32,00	23,00	30,00
24/02/2022	48,71	52,00	51,00	43,00	50,00	36,00	54,00	45,00	42,00	42,00
25/02/2022	34,90	48,00	39,00	36,00	46,00	30,00	33,00	36,00	29,00	21,00
26/02/2022	8,33	17,00	14,00	11,00	20,00	11,00	15,00	12,00	10,00	9,00

	Media giornaliera PM10 µg/m3									
Giorno	**P1**	**Limito di Pioltello**	**Milano Marche**	**Milano Pascal**	**Milano Senato**	**Milano Verziere**	**Meda**	**Monza Macchiavelli**	**Monza Parco**	**Saronno**
27/02/2022	11,91	21,00	18,00	15,00	21,00	14,00	22,00	15,00	12,00	13,00
28/02/2022	31,78	45,00	36,00	36,00	42,00	32,00	44,00	33,00	34,00	31,00

	Media giornaliera PM2.5 µg/m3					
Giorno	**P1**	**Milano Pascal**	**Milano Senato**	**Monza Macchiavelli**	**Saronno**	**Sesto San Giovanni**
01/02/2022	4,09	7,00	14,00	19,00	10,00	2,00
02/02/2022	4,07	10,00	27,00	14,00	6,00	3,00
03/02/2022	18,10	21,00	29,00	26,00	23,00	19,00
04/02/2022	26,64	27,00	36,00	34,00	30,00	26,00
05/02/2022	62,68	48,00	56,00	65,00	60,00	52,00
06/02/2022	73,85	67,00	nd	70,00	73,00	63,00
07/02/2022	24,60	35,00	56,00	nd	25,00	18,00
08/02/2022	17,31	23,00	39,00	32,00	28,00	19,00
09/02/2022	24,48	23,00	30,00	31,00	26,00	22,00
10/02/2022	29,81	25,00	37,00	39,00	30,00	28,00
11/02/2022	26,14	25,00	32,00	40,00	24,00	23,00
12/02/2022	22,87	21,00	24,00	33,00	22,00	19,00
13/02/2022	23,26	20,00	22,00	27,00	28,00	18,00
14/02/2022	23,39	32,00	38,00	39,00	37,00	30,00
15/02/2022	45,65	34,00	41,00	41,00	32,00	28,00
16/02/2022	52,88	41,00	42,00	40,00	31,00	29,00
17/02/2022	32,33	22,00	33,00	39,00	29,00	21,00
18/02/2022	45,65	43,00	58,00	53,00	50,00	39,00
19/02/2022	52,88	51,00	nd	48,00	49,00	44,00
20/02/2022	32,33	34,00	41,00	48,00	34,00	31,00
21/02/2022	19,87	21,00	23,00	nd	21,00	12,00
22/02/2022	4,54	6,00	10,00	nd	7,00	5,00
23/02/2022	23,28	22,00	23,00	nd	25,00	19,00
24/02/2022	31,54	30,00	35,00	nd	32,00	28,00
25/02/2022	23,77	24,00	29,00	nd	20,00	20,00
26/02/2022	6,14	7,00	12,00	nd	6,00	6,00
27/02/2022	8,88	8,00	12,00	nd	15,00	9,00
28/02/2022	21,84	25,00	29,00	nd	19,00	22,00
MEDIA	28,30	28	32	39	29	24





Come si evince dai grafici, i valori di PM10 e PM2.5 registrati dalla Derenda APM-2 (P1), sebbene in alcuni periodi superiori ai rispettivi limiti normativi, sono risultati in linea con quelli delle centraline della rete RRQA che, nello stesso periodo, hanno rilevato valori paragonabili dei due parametri: in generale infatti, il valore medio delle due frazioni rilevato dalla stazioni di riferimento è risultato superiore ai rispettivi limiti normativi nei giorni in cui anche la strumentazione di cantiere ha restituito valori oltre soglia.

8 Conclusioni

La campagna di misura ha mostrato superamenti delle soglie normative di PM10 e PM2.5 per il periodo considerato (1-28 febbraio). Dall'analisi dei dati e dal confronto con le centraline RRQA nel territorio, tuttavia,

si ritiene ragionevole ipotizzare che i superamenti registrati non abbiano un diretto legame con le lavorazioni di cantiere ma siano piuttosto riconducibili alle condizioni generali del territorio milanese e alle condizioni atmosferiche tipiche della stagione invernale.

9 Allegati

- Planimetria interventi Febbraio 2022

LEGENDA INTERVENTI FEBBRAIO 2022

- 1 – MOVIMENTI TERRA
- 2 – IMPERMEABILIZZAZIONE E GETTO PLATEA DI FONDAZIONE
- 3 – COMPLETAMENTO OPERA DI PRESA
- 4 – PROSEGUIMENTO RICOSTRUZIONE SCARPATA
- 5 – RINTERRI ALLE SPALLE DEI MANUFATTI
- 6 – REALIZZAZIONE IMBOCCO MANUFATTO DI SCARICO IN C.A.
- 7 – MONTAGGIO PIPING MANUFATTO DI SCARICO
- 8 – DEMOLIZIONE CORDOLO BERLINESE DI MICROPALI
- 9 – REALIZZAZIONE SCIVOLO MANUFATTO DI PRESA

PIATTAFORMA LAVAGGIO RUOTE

PERCORSI MEZZI D'OPERA

COMUNE DI BRESSO COMU

VIA ALDO MORO

VIA Giovanni XXIII

VIA Papa Giovanni XXIII

VIA Antonio Pacinotti

VIA Luigi Galva

VIA Campestri

BRUZZANO

TORRENTE SEVESO

7 REGISTRO DELLE BAGNATURE

Cantiere CT000-AREA DI LAMINAZIONE TORRENTE SEVESO							
BAGNATURE CANTIERE - FEBBRAIO 2022							
Data	**Meteo**	**Voce lavorazione**	**persone**	**ore**	**ml**	**mq**	**cad**
Febbraio		*Impianto fisso bagnature abbattimento polveri utilizzato all'occorrenza secondo le esigenze di cantiere*		**x**			
01/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
02/02/2022		*nessuna attività*					
03/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
04/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
05/02/2022		*nessuna attività*					
06/02/2022		*nessuna attività*					
07/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
08/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
09/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
10/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
11/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
12/02/2022		*nessuna attività*					
13/02/2022		*nessuna attività*					
14/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
15/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
16/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
17/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
18/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
19/02/2022		*nessuna attività*					
20/02/2022		*nessuna attività*					
21/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
22/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
23/02/2022	SERENO	abbattimento polveri con autobotte		4			
24/02/2022		*nessuna attività*					
25/02/2022		*nessuna attività*					
26/02/2022		*nessuna attività*					
27/02/2022		*nessuna attività*					
28/02/2022		*nessuna attività*					

8 ALLEGATO 4 – RUMORE – 21-23/01/2022

GIUDICI S.p.A.
IMPRESA DI COSTRUZIONI

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

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

GIUDICI S.p.A.
IMPRESA DI COSTRUZIONI

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
Sistema Certificato UNI EN ISO 9001 SC 06-576/EA 28 15
CQOP SOA
COSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

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: 21 Gennaio 2022 ora: 00.00
	A:	data: 23 Gennaio 2022 ora: 23.00
	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	
		

TR diurno:[1]	TR notturno[2]:
LeqA: …. 54,7 dBA …….	LeqA: …. 48,5 dBA …….
L10: …… 57,3 dBA …….	L10: …… 48,7 dBA …….
L50: …… 50,3 dBA …….	L50: …… 48,5 dBA …….
L90: …… 48,5 dBA …….	L90: …… 48,3 dBA …….
L95: …… 48,2 dBA …….	L95: …… 48,2 dBA …….

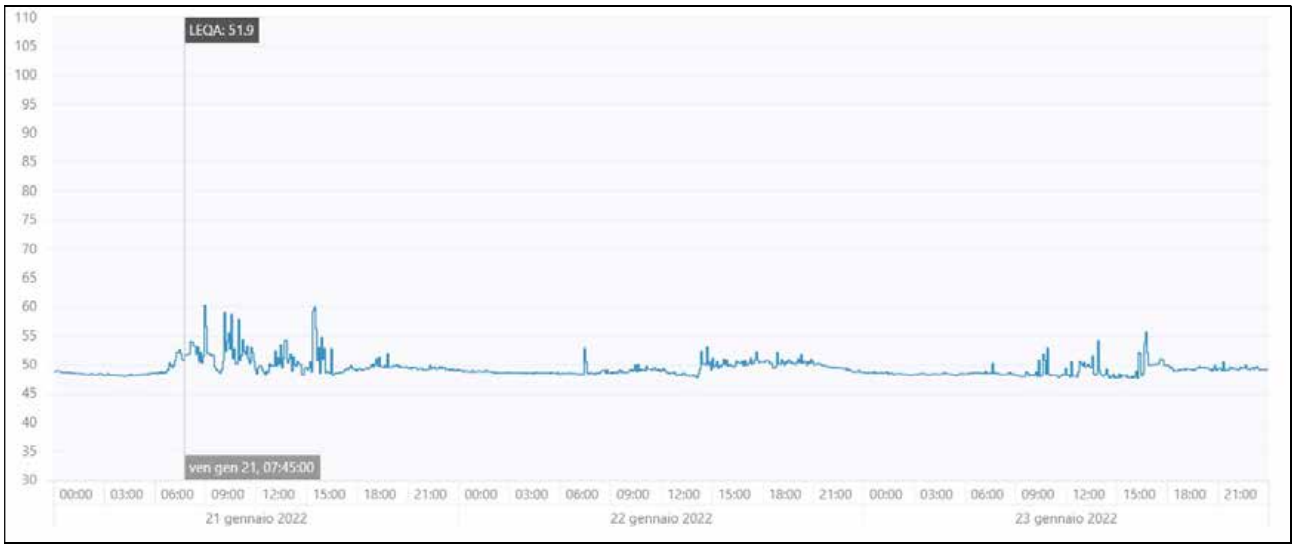
$LeqA_1$	48.9	$LeqA_2$	48.6	$LeqA_3$	48.5
$LeqA_4$	48.4	$LeqA_5$	48.3	$LeqA_6$	48.5
$LeqA_7$	49.1	$LeqA_8$	51.5	$LeqA_9$	54.1

[1] Su intervallo temporale h. 15.00.00 21gen22.
[2] Su intervallo temporale h. 03.00.00 23gen22.

$LeqA_{10}$	51.6	$LeqA_{11}$	55.0	$LeqA_{12}$	52.0
$LeqA_{13}$	49.4	$LeqA_{14}$	51.9	$LeqA_{15}$	50.1
$LeqA_{16}$	54.7	$LeqA_{17}$	49.7	$LeqA_{18}$	49.3
$LeqA_{19}$	49.5	$LeqA_{20}$	50.3	$LeqA_{21}$	49.8
$LeqA_{22}$	49.5	$LeqA_{23}$	49.5	$LeqA_{24}$	49.3
$LeqA_{25}$	49.0	$LeqA_{26}$	49.0	$LeqA_{27}$	48.7
$LeqA_{28}$	48.7	$LeqA_{29}$	48.7	$LeqA_{30}$	48.7
$LeqA_{31}$	48.6	$LeqA_{32}$	49.3	$LeqA_{33}$	48.8
$LeqA_{34}$	48.8	$LeqA_{35}$	49.3	$LeqA_{36}$	49.3
$LeqA_{37}$	48.8	$LeqA_{38}$	48.3	$LeqA_{39}$	50.3
$LeqA_{40}$	50.3	$LeqA_{41}$	50.3	$LeqA_{42}$	50.8
$LeqA_{43}$	50.5	$LeqA_{44}$	50.5	$LeqA_{45}$	50.7
$LeqA_{46}$	50.0	$LeqA_{47}$	49.5	$LeqA_{48}$	49.0
$LeqA_{49}$	48.7	$LeqA_{50}$	48.6	$LeqA_{51}$	48.4
$LeqA_{52}$	48.5	$LeqA_{53}$	48.5	$LeqA_{54}$	48.5
$LeqA_{55}$	48.6	$LeqA_{56}$	48.8	$LeqA_{57}$	48.5
$LeqA_{58}$	48.3	$LeqA_{59}$	49.8	$LeqA_{60}$	48.4
$LeqA_{61}$	49.1	$LeqA_{62}$	50.3	$LeqA_{63}$	48.3
$LeqA_{64}$	48.1	$LeqA_{65}$	51.4	$LeqA_{66}$	50.4
$LeqA_{67}$	49.3	$LeqA_{68}$	49.4	$LeqA_{69}$	49.5
$LeqA_{70}$	49.5	$LeqA_{71}$	49.5	$LeqA_{72}$	49.4

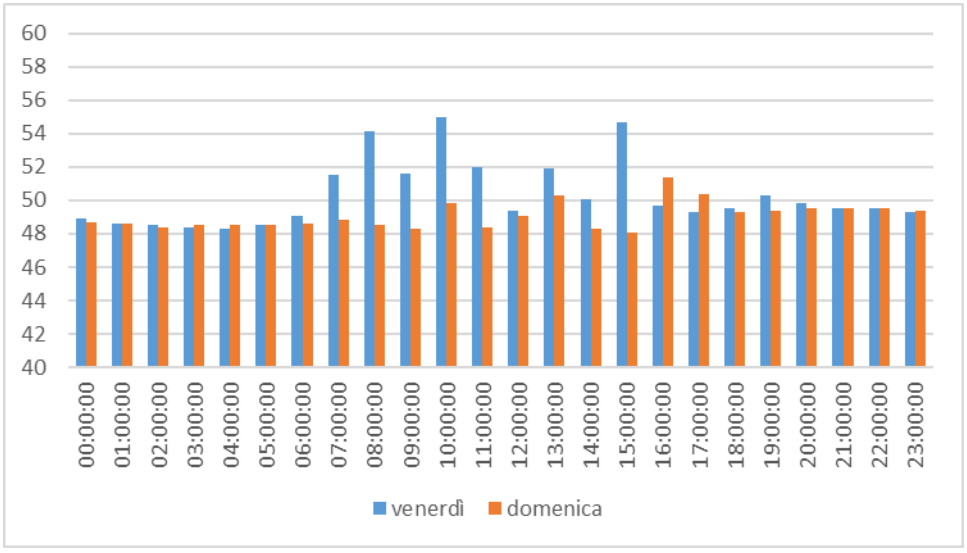
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE MISURE:

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



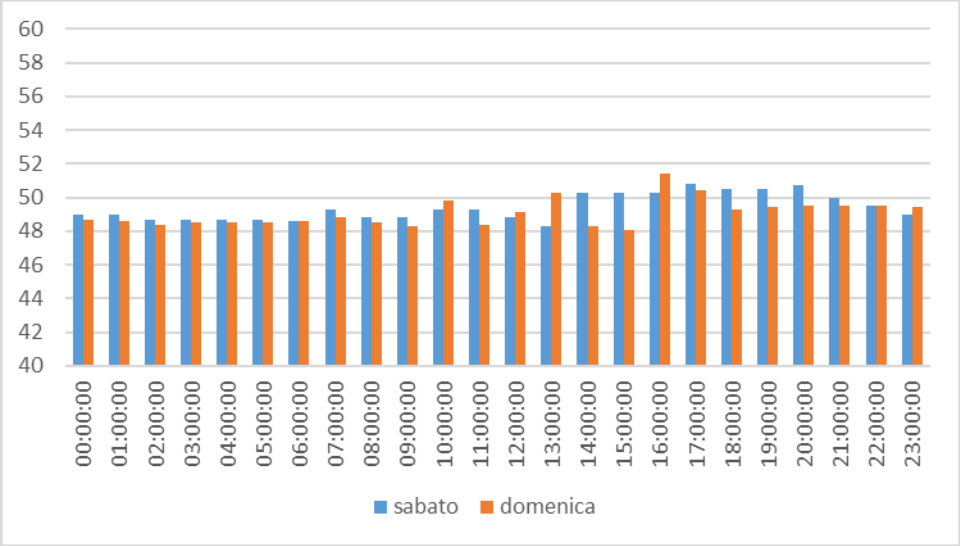
Osservazioni:

- Il cantiere non ha avuto attività rumorose durante il sabato.
- Sono presenti gli usuali superamenti dei limiti assoluti di immissione notturni.
- Si veda il seguente grafico, che confronta i valori LeqA orari di venerdì 21 gennaio (rumore ambientale) e domenica 23 gennaio 2023 (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 + 6.0 dBA (differenza algebrica).

Si veda il seguente grafico, che confronta i valori LeqA orari di sabato 22 gennaio (il cantiere non ha attività rumorose in corso) e domenica 23 gennaio 2022:



Le due giornate sono confrontabili, con qualche contributo sonoro in più (da attività di terzi nei dintorni) nel primo pomeriggio.

Nel seguito le attività svolte:

21 Gennaio 2022

- Bacino di laminazione area nord fondazioni
  - Getto con pompa magrone
  - Armatura cordolo scogliera
- Riqualificazione sponde e fondo alveo Seveso
  - Posa pietrame in alveo Seveso a valle del manufatto di scarico

22 Gennaio 2022

- Assenza di attività di costruzione

REPORT MENSILE 72 h – CENTRALINA 2

FOTOGRAFIA DELLA CENTRALINA		
	Presso:	Famiglia De Regibus
	Indirizzo:	Via Papa Giovanni XXIII 47
	Piano:	VI
	DA:	data: 21 Gennaio 2022 ora: 00.00
	A:	data: 23 Gennaio 2022 ora: 23.00
	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	
		

TR diurno:[3]	TR notturno[4]:
LeqA: …. 56,6 dBA …….	LeqA: …. 44,6 dBA …….
L10: …… 59,5 dBA …….	L10: …… 48,5 dBA …….
L50: …… 55,7 dBA …….	L50: …… 41,3 dBA …….
L90: …… 51,6 dBA …….	L90: …… 39,9 dBA …….
L95: …… 50,6 dBA …….	L95: …… 39,7 dBA …….

$LeqA_1$	46.5	$LeqA_2$	43.1	$LeqA_3$	39.6
$LeqA_4$	40.0	$LeqA_5$	42.0	$LeqA_6$	46.1
$LeqA_7$	51.8	$LeqA_8$	55.6	$LeqA_9$	56.9

[3] Su intervallo temporale h. 15.00.00 21gen22.
[4] Su intervallo temporale h. 03.00.00 23gen22.

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

$LeqA_{10}$	56.3	$LeqA_{11}$	57.0	$LeqA_{12}$	56.1
$LeqA_{13}$	54.9	$LeqA_{14}$	56.0	$LeqA_{15}$	55.4
$LeqA_{16}$	56.6	$LeqA_{17}$	58.2	$LeqA_{18}$	56.7
$LeqA_{19}$	55.1	$LeqA_{20}$	56.2	$LeqA_{21}$	54.4
$LeqA_{22}$	52.7	$LeqA_{23}$	52.2	$LeqA_{24}$	51.4
$LeqA_{25}$	49.2	$LeqA_{26}$	48.3	$LeqA_{27}$	46.9
$LeqA_{28}$	43.9	$LeqA_{29}$	43.9	$LeqA_{30}$	47.4
$LeqA_{31}$	50.0	$LeqA_{32}$	51.2	$LeqA_{33}$	53.7
$LeqA_{34}$	53.9	$LeqA_{35}$	55.2	$LeqA_{36}$	55.5
$LeqA_{37}$	55.1	$LeqA_{38}$	54.3	$LeqA_{39}$	55.7
$LeqA_{40}$	57.7	$LeqA_{41}$	56.8	$LeqA_{42}$	57.6
$LeqA_{43}$	58.6	$LeqA_{44}$	55.5	$LeqA_{45}$	55.1
$LeqA_{46}$	52.7	$LeqA_{47}$	51.7	$LeqA_{48}$	50.7
$LeqA_{49}$	50.0	$LeqA_{50}$	48.1	$LeqA_{51}$	46.2
$LeqA_{52}$	44.6	$LeqA_{53}$	43.6	$LeqA_{54}$	45.2
$LeqA_{55}$	47.7	$LeqA_{56}$	50.2	$LeqA_{57}$	49.3
$LeqA_{58}$	53.5	$LeqA_{59}$	58.0	$LeqA_{60}$	54.3
$LeqA_{61}$	54.5	$LeqA_{62}$	55.4	$LeqA_{63}$	52.7
$LeqA_{64}$	54.1	$LeqA_{65}$	61.2	$LeqA_{66}$	54.4
$LeqA_{67}$	54.4	$LeqA_{68}$	53.7	$LeqA_{69}$	52.4
$LeqA_{70}$	51.3	$LeqA_{71}$	50.4	$LeqA_{72}$	50.6

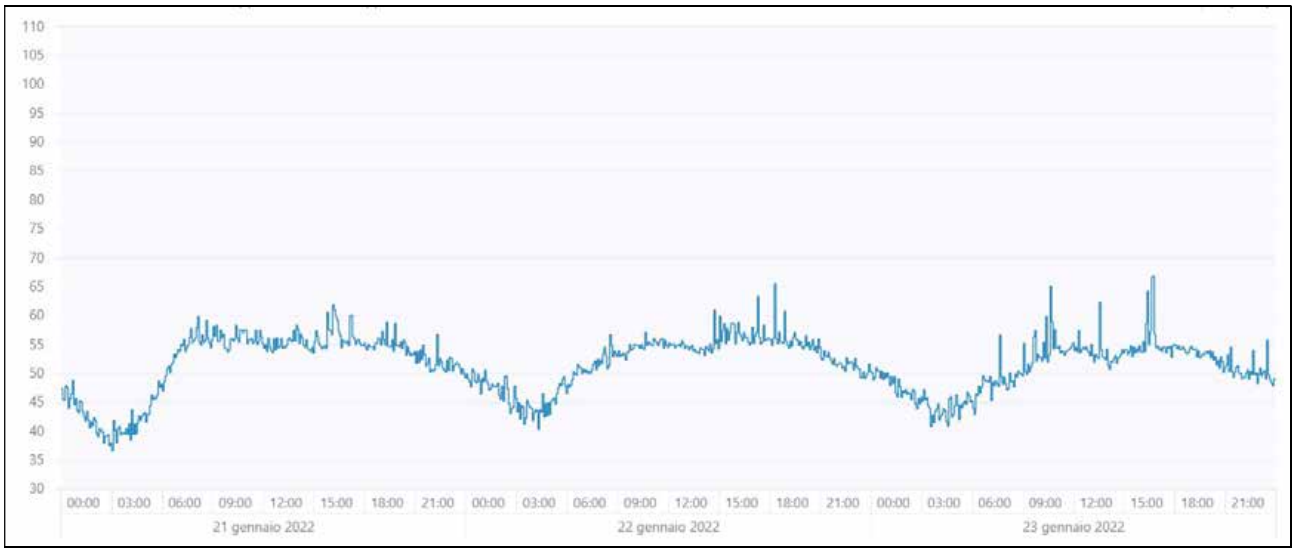
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE MISURE:

- 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

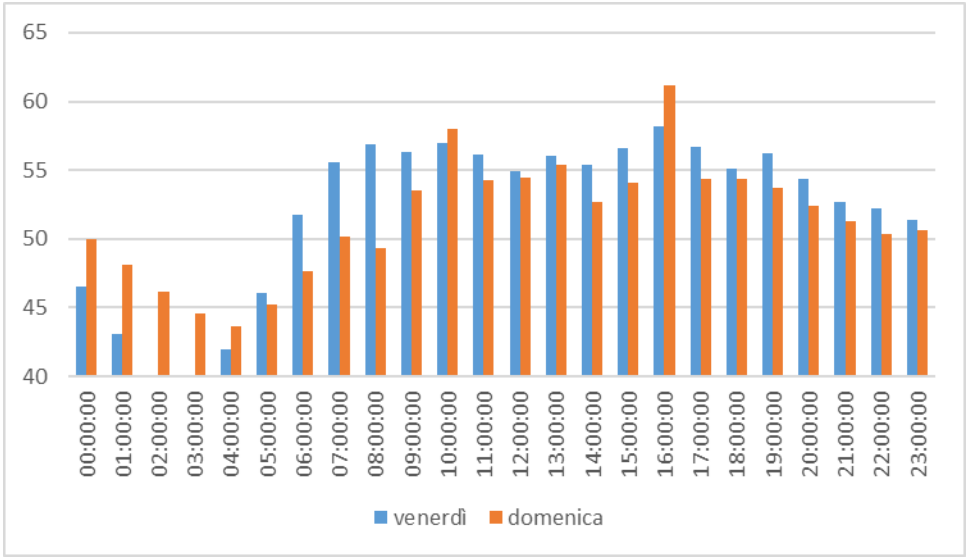
CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it

Sistema Certificato UNI EN ISO 9001 SC 06-576/EA 28 15
CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche



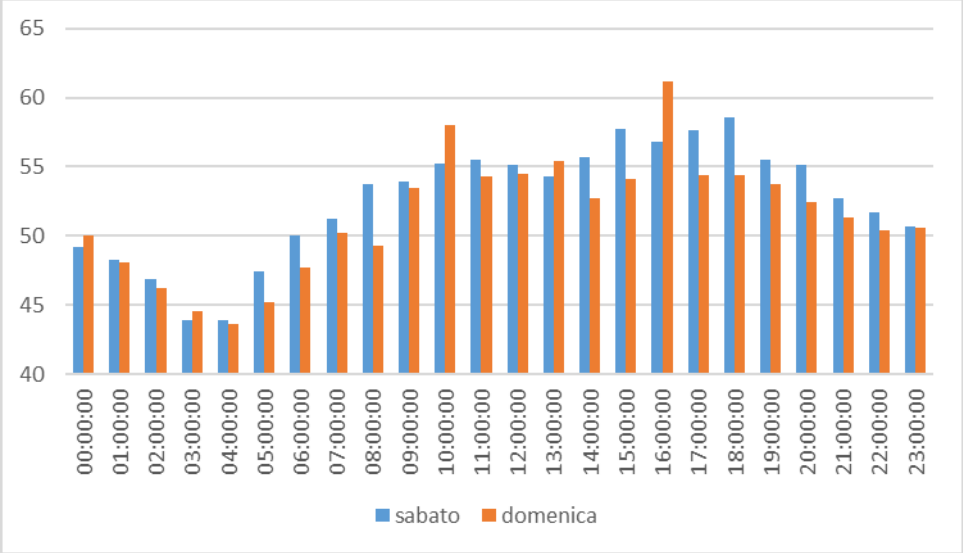
Osservazioni:

- Il cantiere non ha avuto attività rumorose durante il sabato.
- Sono presenti alcuni superamenti di limite di immissione per la classe di appartenenza al mattino presto o alla sera tardi, attribuibili al traffico stradale locale.
- Si vedano i seguenti grafici, che confrontano i valori LeqA orari di venerdì 21 gennaio (rumore ambientale) e sabato 22 gennaio con quelli di domenica 23 gennaio 2022 (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. Nel resto della giornata, il contributo del cantiere è limitato ma visibile (ad esempio dalle 12.00 alle 13.00 del venerdì probabilmente si rileva la pausa pranzo), il sabato il contributo sonoro del cantiere è nullo (assenza di attività rumorose).

Nel seguito le attività svolte:

21 Gennaio 2022

- Bacino di laminazione area nord fondazioni
  - Getto con pompa magrone
  - Armatura cordolo scogliera
- Riqualificazione sponde e fondo alveo Seveso
  - Posa pietrame in alveo Seveso a valle del manufatto di scarico

22 Gennaio 2022

- Assenza di attività di costruzione

9 ALLEGATO 5 – RUMORE – 6-8/02/2022

GIUDICI S.p.A.
IMPRESA DI COSTRUZIONI

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

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

GIUDICI S.p.A.
IMPRESA DI COSTRUZIONI

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
Sistema Certificato UNI EN ISO 9001 SC 06-576/EA 28 15
CQOP SOA
COSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

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: 6 Febbraio 2022 ora: 00.00
	A:	data: 8 Febbraio 2022 ora: 23.00
	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	
		

TR diurno:[1]	TR notturno[2]:
LeqA: …. 47,8 dBA …….	LeqA: …. 49,2 dBA …….
L10: …… 49,8 dBA …….	L10: …… 48,7 dBA …….
L50: …… 46,6 dBA …….	L50: …… 48,3 dBA …….
L90: …… 44,9 dBA …….	L90: …… 48,1 dBA …….
L95: …… 44,6 dBA …….	L95: …… 48,0 dBA …….

$LeqA_1$	48.6	$LeqA_2$	49.2	$LeqA_3$	48.2
$LeqA_4$	48.3	$LeqA_5$	48.5	$LeqA_6$	48.3
$LeqA_7$	48.4	$LeqA_8$	48.3	$LeqA_9$	48.4

[1] Su intervallo temporale h. 11.00.00 8feb22.
[2] Su intervallo temporale h. 03.00.00 6feb22.

$LeqA_{10}$	48.4	$LeqA_{11}$	48.3	$LeqA_{12}$	48.2
$LeqA_{13}$	48.7	$LeqA_{14}$	50.8	$LeqA_{15}$	52.4
$LeqA_{16}$	49.8	$LeqA_{17}$	49.1	$LeqA_{18}$	48.9
$LeqA_{19}$	49.0	$LeqA_{20}$	48.8	$LeqA_{21}$	48.8
$LeqA_{22}$	48.7	$LeqA_{23}$	48.4	$LeqA_{24}$	48.2
$LeqA_{25}$	48.1	$LeqA_{26}$	48.1	$LeqA_{27}$	48.6
$LeqA_{28}$	48.9	$LeqA_{29}$	49.8	$LeqA_{30}$	50.4
$LeqA_{31}$	50.3	$LeqA_{32}$	49.8	$LeqA_{33}$	53.2
$LeqA_{34}$	57.0	$LeqA_{35}$	48.6	$LeqA_{36}$	46.2
$LeqA_{37}$	46.3	$LeqA_{38}$	45.4	$LeqA_{39}$	45.4
$LeqA_{40}$	44.6	$LeqA_{41}$	44.5	$LeqA_{42}$	44.5
$LeqA_{43}$	43.1	$LeqA_{44}$	42.9	$LeqA_{45}$	42.6
$LeqA_{46}$	43.4	$LeqA_{47}$	43.2	$LeqA_{48}$	42.8
$LeqA_{49}$	42.7	$LeqA_{50}$	43.0	$LeqA_{51}$	43.1
$LeqA_{52}$	44.0	$LeqA_{53}$	47.2	$LeqA_{54}$	49.0
$LeqA_{55}$	48.9	$LeqA_{56}$	47.6	$LeqA_{57}$	47.6
$LeqA_{58}$	47.8	$LeqA_{59}$	47.1	$LeqA_{60}$	57.8
$LeqA_{61}$	46.9	$LeqA_{62}$	49.3	$LeqA_{63}$	53.5
$LeqA_{64}$	48.4	$LeqA_{65}$	48.9	$LeqA_{66}$	48.8
$LeqA_{67}$	47.3	$LeqA_{68}$	46.9	$LeqA_{69}$	47.0
$LeqA_{70}$	47.7	$LeqA_{71}$	49.4	$LeqA_{72}$	47.7

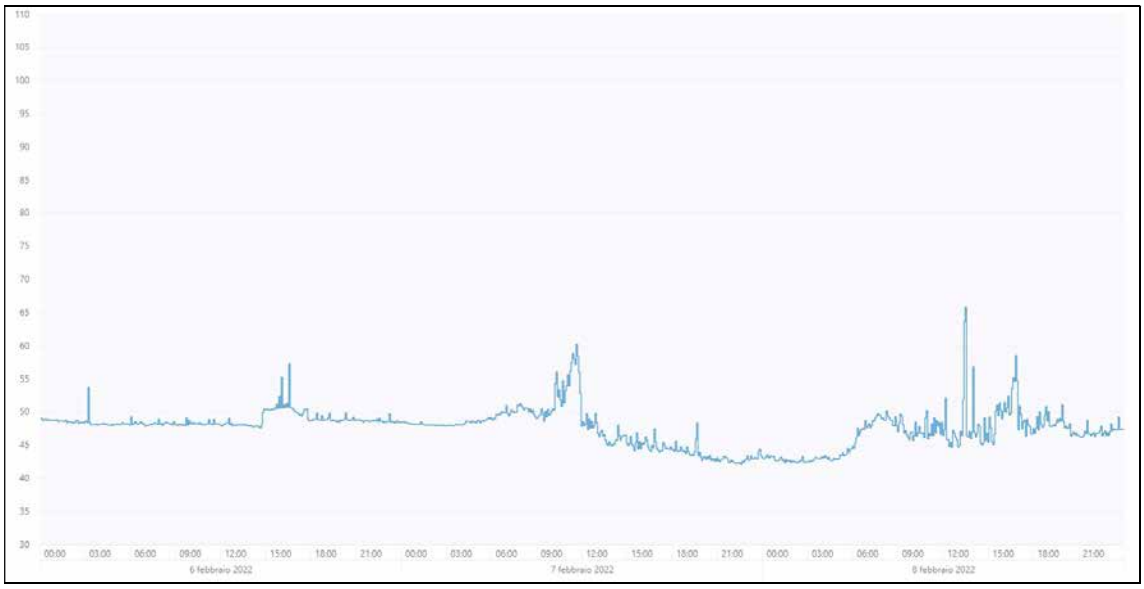
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE MISURE:

- 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

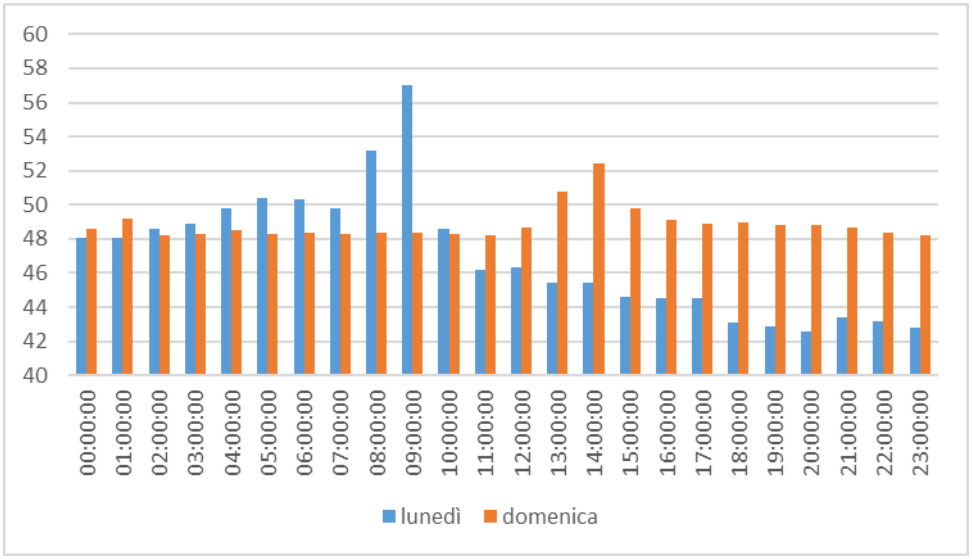
CENTRO DI PRODUZIONE E MAGAZZINO:
24060 ROGNO (Bg) – Via Monte Grappa, 9
Tel. 035 967046 – Fax 035 967106
CENTRO DI PRODUZIONE:
25046 CAZZAGO S. MARTINO (BS) – Via Caduti, 125
Tel.: 030 7731627 – E-mail: impiantocazzago@giudicispa.it

TECNO PIEMONTE S.p.A. ORGANISMO EUROPEO NOTIFICATO N° 1372
Sistema Certificato UNI EN ISO 9001 SC 06-576/EA 28 15
CQOP SOA
COSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE



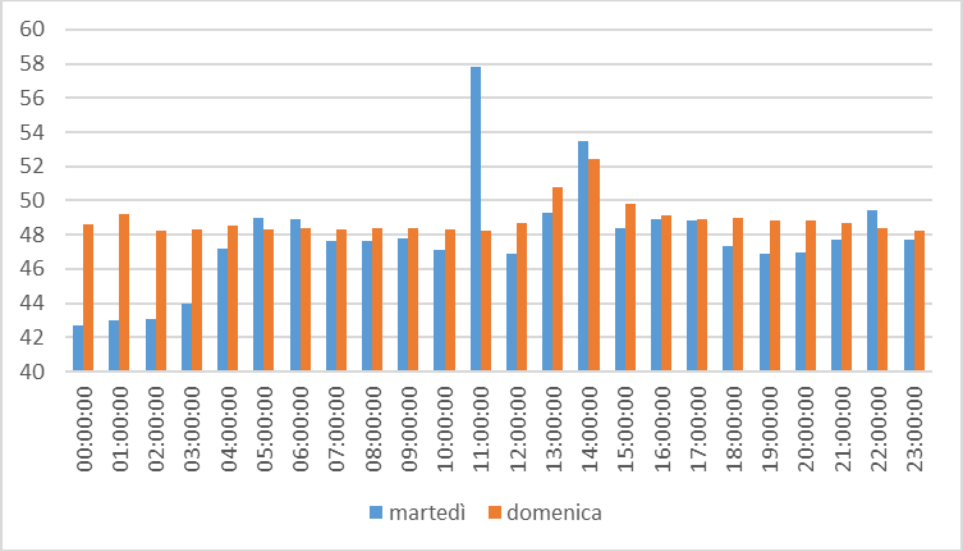
Osservazioni:

- Sono presenti gli usuali superamenti dei limiti assoluti di immissione notturni causati da una sorgente sonora da identificare.
- Si veda il seguente grafico, che confronta i valori LeqA orari di lunedì 7 febbraio (rumore ambientale) e domenica 6 febbraio 2022 (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 + 8.0 dBA (differenza algebrica) solo nelle ore mattutine, altrimenti la giornata feriale è meno rumorosa di quella festiva.

Si veda il seguente grafico, che confronta i valori LeqA orari di martedì 8 febbraio (rumore ambientale) e domenica 6 febbraio 2022 (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 + 9.0 dBA (differenza algebrica) solo intorno alle 11.00 del mattino, altrimenti la giornata feriale è rumorosa come quella festiva.

Nel seguito le attività svolte:

7 Febbraio 2022

- Bacino di laminazione
  - Scavo di sbancamento
  - Trasporto materiale di scavo
  - Cordolo perimetrale fase 7
  - Armatura concio M

- Manufatto di presa
  - Armatura fondazione fase 14

8 Febbraio 2022

- Bacino di laminazione
  - Scavo di sbancamento
  - Trasporto materiale di scavo
  - Cordolo perimetrale fase 7
  - Casseratura concio M
- Manufatto di presa
  - Casseratura e getto fondazione fase 14
  - Casseratura concio 30

REPORT MENSILE 72 h – CENTRALINA 2

FOTOGRAFIA DELLA CENTRALINA		
	Presso:	Famiglia De Regibus
	Indirizzo:	Via Papa Giovanni XXIII 47
	Piano:	VI
	DA:	data: 6 Febbraio 2022 ora: 00.00
	A:	data: 8 Febbraio 2022 ora: 23.00
INQUADRAMENTO TERRITORIALE 		

TR diurno:[3]	TR notturno[4]:
LeqA: …. 58,6 dBA …….	LeqA: …. 46,8 dBA …….
L10: …… 60,9 dBA …….	L10: …… 50,2 dBA …….
L50: …… 56,2 dBA …….	L50: …… 42,0 dBA …….
L90: …… 52,3 dBA …….	L90: …… 39,0 dBA …….
L95: …… 51,3 dBA …….	L95: …… 38,7 dBA …….

$LeqA_1$	51.1	$LeqA_2$	49.5	$LeqA_3$	48.6
$LeqA_4$	46.8	$LeqA_5$	45.4	$LeqA_6$	46.0
$LeqA_7$	48.4	$LeqA_8$	49.7	$LeqA_9$	50.7

[3] Su intervallo temporale h. 11.00.00 8feb22.
[4] Su intervallo temporale h. 03.00.00 6feb22.

$LeqA_{10}$	52.0	$LeqA_{11}$	53.8	$LeqA_{12}$	54.1
$LeqA_{13}$	54.7	$LeqA_{14}$	52.5	$LeqA_{15}$	52.2
$LeqA_{16}$	56.4	$LeqA_{17}$	59.8	$LeqA_{18}$	54.5
$LeqA_{19}$	54.2	$LeqA_{20}$	54.0	$LeqA_{21}$	52.3
$LeqA_{22}$	51.7	$LeqA_{23}$	51.9	$LeqA_{24}$	50.6
$LeqA_{25}$	48.5	$LeqA_{26}$	45.3	$LeqA_{27}$	42.9
$LeqA_{28}$	42.1	$LeqA_{29}$	46.1	$LeqA_{30}$	50.2
$LeqA_{31}$	57.1	$LeqA_{32}$	58.8	$LeqA_{33}$	57.4
$LeqA_{34}$	59.3	$LeqA_{35}$	63.9	$LeqA_{36}$	68.3
$LeqA_{37}$	57.4	$LeqA_{38}$	56.7	$LeqA_{39}$	55.0
$LeqA_{40}$	54.2	$LeqA_{41}$	56.2	$LeqA_{42}$	56.5
$LeqA_{43}$	51.1	$LeqA_{44}$	49.1	$LeqA_{45}$	48.5
$LeqA_{46}$	46.7	$LeqA_{47}$	45.9	$LeqA_{48}$	46.0
$LeqA_{49}$	44.6	$LeqA_{50}$	41.9	$LeqA_{51}$	40.2
$LeqA_{52}$	39.1	$LeqA_{53}$	43.0	$LeqA_{54}$	48.0
$LeqA_{55}$	56.5	$LeqA_{56}$	55.8	$LeqA_{57}$	57.0
$LeqA_{58}$	57.8	$LeqA_{59}$	59.8	$LeqA_{60}$	58.6
$LeqA_{61}$	57.2	$LeqA_{62}$	58.3	$LeqA_{63}$	57.7
$LeqA_{64}$	59.4	$LeqA_{65}$	60.2	$LeqA_{66}$	57.3
$LeqA_{67}$	57.5	$LeqA_{68}$	55.8	$LeqA_{69}$	52.8
$LeqA_{70}$	52.0	$LeqA_{71}$	51.6	$LeqA_{72}$	51.3

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
Sistema Certificato UNI EN ISO 9001 SC 06-576/EA 28 15
CQOP SOA
COSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE



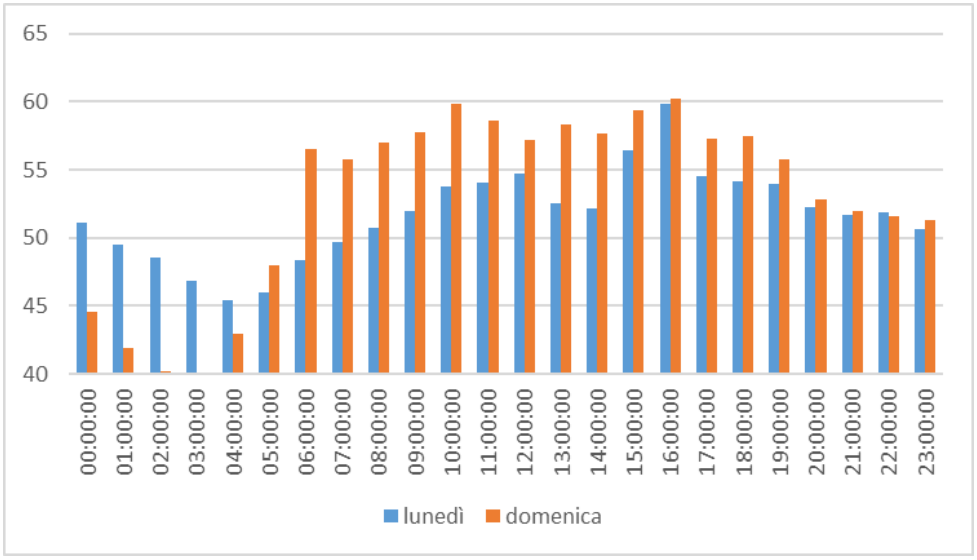
Osservazioni:

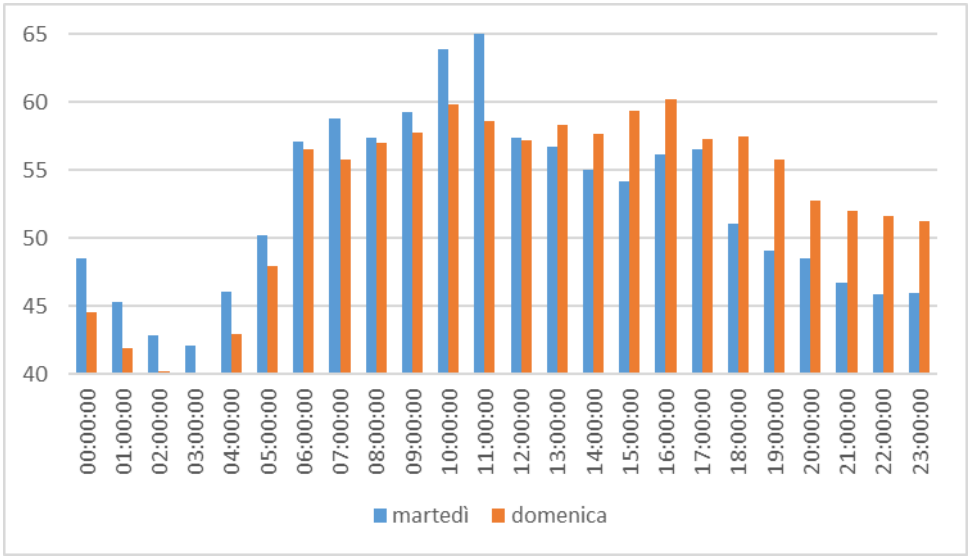
- Sono presenti alcuni superamenti di limite di immissione per la classe di appartenenza al mattino presto o alla sera tardi, attribuibili al traffico stradale locale. Intorno alle 11 del mattino del 7 febbraio si rileva un superamento valutato fino a + 9.0 dBA (differenza algebrica) solo intorno alle 11.00 del mattino, altrimenti la giornata feriale è rumorosa come quella festiva.
- Si vedano i seguenti grafici, che confrontano i valori LeqA orari di lunedì 7 febbraio e martedì 8 febbraio (rumore ambientale) con quelli di domenica 6 febbraio 2022 (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

Sistema Certificato UNI EN ISO 9001 SC 06-576/EA 28 15
CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche





Confrontando le due giornate, si può definire la giornata di Domenica 6 febbraio come particolarmente rumorosa.

Martedì 8 febbraio si mostra meno rumorosa di domenica 6 febbraio tranne che intorno alle 11.00 del mattino.

Nel seguito le attività svolte:

7 Febbraio 2022

- Bacino di laminazione
  - Scavo di sbancamento
  - Trasporto materiale di scavo
  - Cordolo perimetrale fase 7
  - Armatura concio M
- Manufatto di presa
  - Armatura fondazione fase 14

8 Febbraio 2022

- Bacino di laminazione
  - Scavo di sbancamento
  - Trasporto materiale di scavo
  - Cordolo perimetrale fase 7
  - Casseratura concio M
- Manufatto di presa
  - Casseratura e getto fondazione fase 14
  - Casseratura concio 30