

Genova lì, 17 settembre 2021



**Progettazione esecutiva ed esecuzione
dei lavori di realizzazione delle tratte
funzionali Brin-Canepari e Brignole-
Martinez, Metropolitana di Genova**

**Attività di Cantiere - Demolizione
Monitoraggio I campagna *ante operam*
ATC01 - ATC02 - ATC03 - ATV01 - ATV02 Polveri**

Agosto – Settembre 2021

INDICE

1 INTRODUZIONE	3
2 VALUTAZIONE	4
2.1 Descrizione dell'area	4
2.2 Punti di monitoraggio	5
2.3 Strumenti di misura	6
2.4 Risultati	6
3 CONSIDERAZIONI FINALI	10

In collaborazione con

*RTC Polveri I campagna Ante OperamAnte Operam
Aria*



Pag.2/10

1 INTRODUZIONE

Questa relazione tecnica rende conto dei risultati del monitoraggio ambientale – Polveri frazione PM 2,5 e PM 10– relative alla prima campagna della fase *ante operam* delle attività di cantiere.

Il monitoraggio è stato eseguito presso i recettori:

- ATC01 situato in corrispondenza dell'Istituto Comprensivo Certosa di Via Ariosto 1;
- ATC02 situato in corrispondenza della Scuola Comunale Vespertine Rivarolo di Via Gaz 3;
- ATC03 situato in corrispondenza del Condominio di Via Mansueto 2;
- ATV01 situato in corrispondenza del condominio di Via Vedovi 3;
- ATV02 situato in posizione non influenzata da attività di cantiere.

I campionamenti per il parametro PM 2,5 e PM 10 sono stati condotti in conformità al metodo UNI EN 12341:2014 – “Aria ambiente - Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM 10 o PM 2,5”.

I risultati ottenuti dall'indagine sono stati confrontati con i valori limite proposti dal D.Lgs. 155 del 13 agosto 2010.

Limiti giornalieri sulle 24 ore	
PM 2,5	--
PM 10	50 [µg/mc]

Limiti annuali	
PM 2,5	25 [µg/mc]
PM 10	40 [µg/mc]

2 VALUTAZIONE

2.1 Descrizione dell'area

L'area di cantiere è particolarmente complessa dal punto di vista urbanistico che vede la presenza e la commistione di diverse funzioni urbanistiche:

- Residenziale
- Commerciale
- Scolastico (Istituto Comprensivo Certosa)
- Produttivo (terziario e piccolo artigianato).

Inoltre sull'area insiste un tratto della principale via di comunicazione stradale urbana che collega il centro urbano con l'alta Val Polcevera.

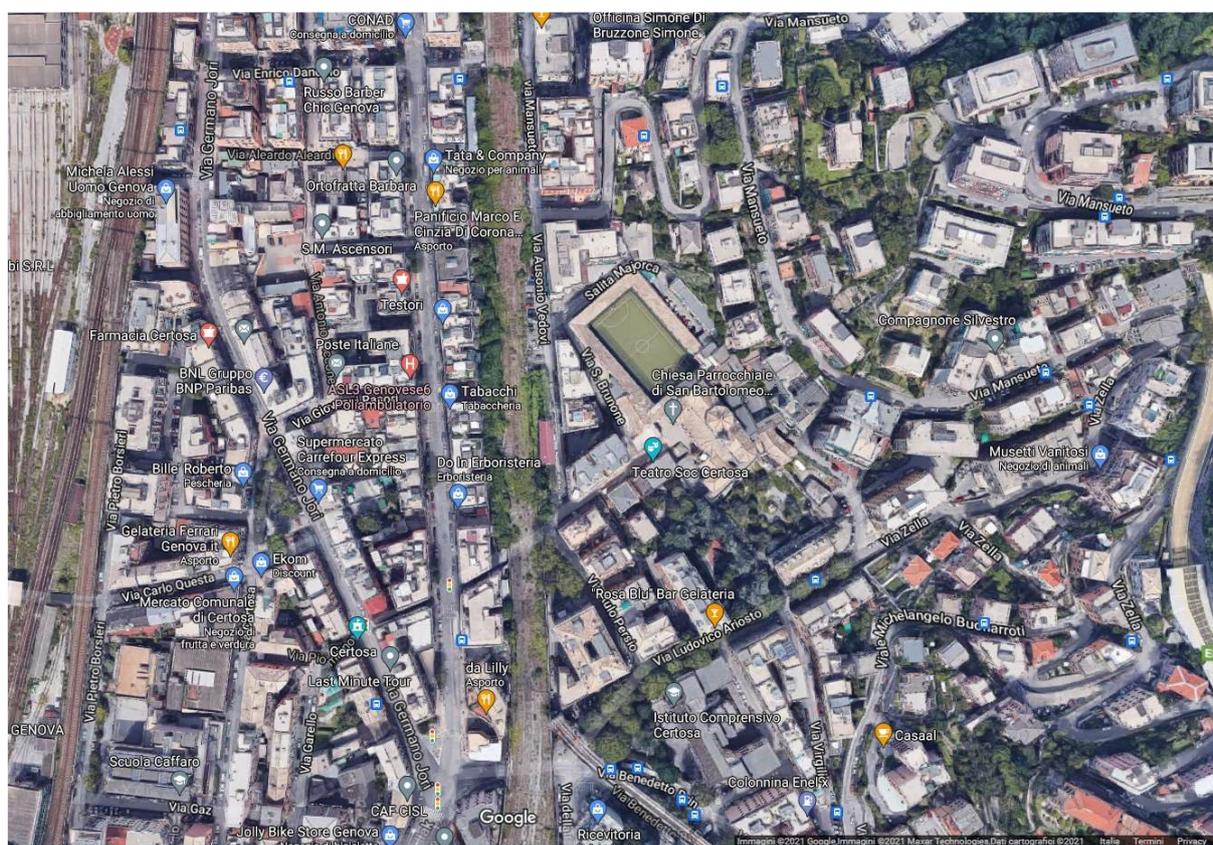


Figura 1 – Territorio di insediamento del cantiere.

Il territorio urbano coinvolto dal cantiere si trova tra la linea ferroviaria Genova-Milano (via Isola del Cantone) ed il ramo Milano-Genova della A7 "Serravalle".

In collaborazione con

RTC Polveri I campagna Ante Operam
Ante Operam
Aria



Pag.4/10

2.2 Punti di monitoraggio

Il monitoraggio è stato effettuato in alcuni punti significativi denominati “stazioni di monitoraggio”.

In particolare, nel caso preso in esame sono state definite due tipologie di sezione di monitoraggio:

- monitoraggio delle aree di cantiere presenti per tutta la durata dei lavori;
- monitoraggio del traffico veicolare di cantiere.

Per le sezioni di monitoraggio si è, inoltre, stabilita l’ubicazione di:

- un punto di monitoraggio in un’area interessata da emissioni atmosferiche prodotte dall’attività di cantiere (Influenzata).

Una seconda sezione di monitoraggio in una postazione di misura assolutamente equivalente alla prima in termini di condizioni ambientali al contorno, ma non influenzata dal cantiere e non influenzata da altri cantieri o punti di immissione singolare (Non Influenzata).

Nel caso in esame, la rete di monitoraggio è composta da 5 sezioni di monitoraggio, costituite da 3 punti influenzati dalle attività di cantiere (ATC01, ATC02 e ATC03), 1 punto influenzato dal traffico veicolare dei mezzi d’opera (ATV01) e 1 punto di monitoraggio non influenzato dalle attività di cantiere (ATV02), per un totale di 5 punti di monitoraggio.

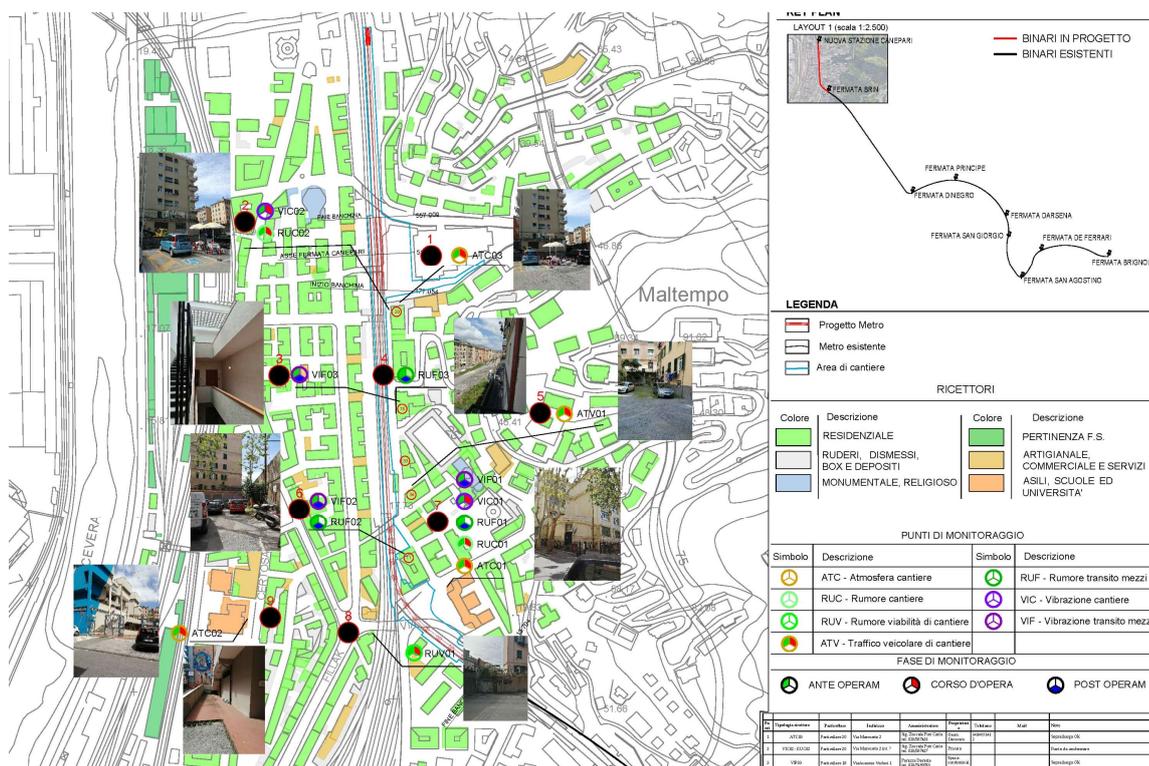


Figura 2 Planimetria recettori piano di monitoraggio ambientale

Questa relazione riporta i risultati ottenuti dal monitoraggio eseguito presso i recettori ATC01, ATC02, ATC03, ATV01 e ATV02.

In collaborazione con

RTC Polveri I campagna Ante Operam
Ante Operam
Aria



2.3 Strumenti di misura

Per l'esecuzione dei campionamenti è stata utilizzata la strumentazione di seguito riportata:

- modulo sequenziale DADOLAB PMx;
- testa PM10 conforme al metodo UNI EN 12341
- testa PM2,5 conforme al metodo UNI EN 12341
- membrane in fibra di vetro di diametro 47 mm

2.3.1 Caratteristiche del campionamento

Tempo di misura: 24 ore;

Le condizioni meteorologiche sono state controllate con la stazione di misura meteorologica che accompagna la campagna di misure e posizionata presso il recettore ATC01.

2.4 Risultati

Per i recettori ATC01 e ATC02 i campionamenti hanno avuto inizio il giorno 17 agosto e sono terminati il giorno 3 settembre.

Per i recettori ATC03, ATV01 e ATV02 i campionamenti hanno avuto inizio il giorno 26 agosto e sono terminati il giorno 9 settembre.

Le tabelle seguenti riportano, in sintesi, i risultati delle misure.

ATC01		
Data prima installazione		lunedì 16 agosto 2021
Limite di legge	PM 2,5*	PM 10
	25 [µg/mc]	50 [µg/mc]
Data	PM2,5 [µg/mc]	PM10 [µg/mc]
martedì 17 agosto 2021	17,89	24,69
mercoledì 18 agosto 2021	19,18	26,3
giovedì 19 agosto 2021	20,10	27,81
venerdì 20 agosto 2021	14,62	n.d.
sabato 21 agosto 2021	14,65	n.d.
domenica 22 agosto 2021	12,98	n.d.
lunedì 23 agosto 2021	13,70	17,56
martedì 24 agosto 2021	10,04	22,71
mercoledì 25 agosto 2021	12,06	21,41
giovedì 26 agosto 2021	13,89	17,56
venerdì 27 agosto 2021	13,18	24,18
sabato 28 agosto 2021	10,41	16,67
domenica 29 agosto 2021	11,50	14,47

ATC01		
Data prima installazione		lunedì 16 agosto 2021
Limite di Legge	PM 2,5*	PM 10
	25 [µg/mc]	50 [µg/mc]
Data	PM2,5 [µg/mc]	PM10 [µg/mc]
lunedì 30 agosto 2021	6,94	17,22
martedì 31 agosto 2021	6,94	17,03
mercoledì 1 settembre 2021	10,78	18,13
giovedì 2 settembre 2021	7,86	17,40
venerdì 3 settembre 2021	7,31	18,32

Tabella 1 - Sintesi delle misure recettore ATC01

* il limite di legge si riferisce al valore limite annuale

ATC02		
Data prima installazione		lunedì 16 agosto 2021
Limite di legge	PM 2,5*	PM 10
	25 [µg/mc]	50 [µg/mc]
Data	PM2,5 [µg/mc]	PM10 [µg/mc]
martedì 17 agosto 2021	5,85	11,54
mercoledì 18 agosto 2021	10,61	22,73
giovedì 19 agosto 2021	11,34	23,07
venerdì 20 agosto 2021	9,7	18,86
sabato 21 agosto 2021	n.d.	n.d.
domenica 22 agosto 2021	n.d.	n.d.
lunedì 23 agosto 2021	3,84	12,26
martedì 24 agosto 2021	8,03	12,79
mercoledì 25 agosto 2021	10,78	16,46
giovedì 26 agosto 2021	9,67	17,35
venerdì 27 agosto 2021	13,13	19,36
sabato 28 agosto 2021	7,66	12,05
domenica 29 agosto 2021	8,94	11,69
lunedì 30 agosto 2021	8,03	8,59
martedì 31 agosto 2021	6,57	12,79
mercoledì 1 settembre 2021	12,22	16,26
giovedì 2 settembre 2021	11,49	14,61
venerdì 3 settembre 2021	10,22	17,35

Tabella 2 - Sintesi delle misure recettore ATC02

* il limite di legge si riferisce al valore limite annuale

ATC03		
Data prima installazione		mercoledì 25 agosto 2021
Limite di legge	PM 2,5*	PM 10
	25 [µg/mc]	50 [µg/mc]
Data	PM2,5 [µg/mc]	PM10 [µg/mc]
giovedì 26 agosto 2021	8,05	21,86
venerdì 27 agosto 2021	10,42	22,96
sabato 28 agosto 2021	6,69	15,06
domenica 29 agosto 2021	5,12	11,95
lunedì 30 agosto 2021	8,62	14,71
martedì 31 agosto 2021	5,68	16,55
mercoledì 1 settembre 2021	5,68	18,01
giovedì 2 settembre 2021	10,99	26,10
venerdì 3 settembre 2021	12,10	21,10
sabato 4 settembre 2021	12,60	20,00
domenica 5 settembre 2021	11,90	18,90
lunedì 6 settembre 2021	15,76	22,98
martedì 7 settembre 2021	14,11	21,13
mercoledì 8 settembre 2021	17,22	27,00
giovedì 9 settembre 2021	23,08	35,46

Tabella 3 - Sintesi delle misure recettore ATC03

* il limite di legge si riferisce al valore limite annuale

ATV01		
Data prima installazione		mercoledì 25 agosto 2021
Limite di legge	PM 2,5*	PM 10
	25 [µg/mc]	50 [µg/mc]
Data	PM2,5 [µg/mc]	PM10 [µg/mc]
giovedì 26 agosto 2021	5,49	17,03
venerdì 27 agosto 2021	13,71	19,43
sabato 28 agosto 2021	7,87	10,45
domenica 29 agosto 2021	8,78	10,62
lunedì 30 agosto 2021	8,27	11,91
martedì 31 agosto 2021	5,33	11,34
mercoledì 1 settembre 2021	10,82	14,67
giovedì 2 settembre 2021	13,02	22,14
venerdì 3 settembre 2021	13,80	15,40

ATV01		
Data prima installazione		mercoledì 25 agosto 2021
Limite di legge	PM 2,5*	PM 10
	25 [µg/mc]	50 [µg/mc]
Data	PM2,5 [µg/mc]	PM10 [µg/mc]
sabato 4 settembre 2021	10,80	14,50
domenica 5 settembre 2021	13,40	15,70
lunedì 6 settembre 2021	13,76	23,42
martedì 7 settembre 2021	15,22	19,93
mercoledì 8 settembre 2021	19,07	24,33
giovedì 9 settembre 2021	25,03	31,28

Tabella 4 - Sintesi delle misure recettore ATV01

* il limite di legge si riferisce al valore limite annuale

ATV02		
Data prima installazione		mercoledì 25 agosto 2021
Limite di legge	PM 2,5*	PM 10
	25 [µg/mc]	50 [µg/mc]
Data	PM2,5 [µg/mc]	PM10 [µg/mc]
giovedì 26 agosto 2021	9,52	17,36
venerdì 27 agosto 2021	10,43	19,26
sabato 28 agosto 2021	8,43	15,23
domenica 29 agosto 2021	5,49	6,78
lunedì 30 agosto 2021	4,76	6,23
martedì 31 agosto 2021	4,39	10,26
mercoledì 1 settembre 2021	6,96	7,51
giovedì 2 settembre 2021	6,05	8,79
venerdì 3 settembre 2021	8,60	27,50
sabato 4 settembre 2021	7,10	22,70
domenica 5 settembre 2021	7,30	23,10
lunedì 6 settembre 2021	10,07	44,53
martedì 7 settembre 2021	13,73	33,72
mercoledì 8 settembre 2021	12,63	33,53
giovedì 9 settembre 2021	12,26	35,56

Tabella 5 - Sintesi delle misure recettore ATV02

* il limite di legge si riferisce al valore limite annuale

3 CONSIDERAZIONI FINALI

Dalla campagna di analisi non si è mai riscontrato alcun superamento dei limiti di legge sia per il parametro PM 2,5 sia PM 10.

Dott. Marco Raimondo **Tecnico campionatore**

Dott. Giovanni Camoriano **Tecnico campionatore**

SERVIZI INDUSTRIALE GENOVA SIGE Srl

Responsabile Settore Tecnico

Dott.ssa Francesca Tarchino



In collaborazione con

*RTC Polveri I campagna Ante OperamAnte Operam
Aria*



Pag.10/10