

**SUPPORTO TECNICO ALL'OSSERVATORIO AMBIENTALE
PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DELLA
"TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO"**

ISTRUTTORIA TECNICA

Piano di Monitoraggio Ambientale

ATMOSFERA

Risultati Monitoraggio Corso d'Opera

CO07

Settembre 2014

INDICE

1 Premessa	3
2 Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio	3
3 Valutazione dei risultati del monitoraggio	5
3.1 Documenti analizzati	5
3.2 Osservazioni in merito alla completezza dei risultati restituiti	5
3.2.1 ATM-CP-21	10
3.2.2 ATM-PB-01	11
3.2.3 ATM-GO-04.....	12
3.2.4 ATM-BL-01	13
3.2.5 ATM-PM-01.....	14
3.2.6 ATM-ML-01	16
3.2.7 ATM-ML-02	17
3.2.1 ATM-TR-01	18
3.2.2 ATM-TR-02	20
3.2.1 ATM-MR-01	22
3.2.1 ATM-ZB-02	23
3.2.1 ATM-PA-01	24
3.2.1 ATM-LI-01.....	25
3.2.2 ATM-MU-01	26
3.2.3 ATM-CS-21	27
3.2.4 ATM-VP-01	28
3.2.1 ATM-VP-22	29
3.2.1 ATM-CS-02	30
3.2.2 ATM-CL-01	31
4 Conclusioni	32

1 Premessa

Nel presente documento sono raccolti gli esiti dell'attività di audit svolto sulla campagna di monitoraggio di Corso d'Opera da gennaio a marzo 2014 (CO07), eseguite da CTE sulla componente Atmosfera per il parametro PM10 previsto dal PMA.

L'analisi dei risultati e delle informazioni trasmesse e i sopralluoghi congiunti sono stati effettuati con i seguenti obiettivi:

- la verifica della corretta esecuzione delle attività di monitoraggio (coordinamento con le attività di cantiere, ubicazione delle stazioni di monitoraggio, frequenza dei campionamenti, metodiche di campionamento e analisi, ecc.),
- la valutazione della completezza delle informazioni e dei risultati restituiti,
- l'analisi e l'interpretazione dei risultati ottenuti.

L'attività istruttoria è stata inoltre condotta nell'ottica di esaminare eventuali criticità messe in luce dall'attività di monitoraggio e di individuare le eventuali soluzioni/modifiche da apportare nella campagne di monitoraggio successive.

2 Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio

Le attività di monitoraggio sono state svolte nei mesi di gennaio, febbraio e marzo 2014 nei comuni della provincia di Monza e Brianza di Caponago; nei comuni della provincia di Milano di Pessano con Bornago, Gorgonzola, Bellinzago Lombardo, Pozzuolo Martesana, Melzo, Trucazzano, Paullo, Liscate, Cerro al Lambro e Vizzolo Predabissi; nei comuni della provincia di Lodi di Merlino, Zelo Buon Persico, Mulazzano e Casalmaiocco.

Durante questa campagna il ST ha effettuato sopralluoghi finalizzati alla verifica della localizzazione delle stazioni in funzione dello stato di avanzamento delle lavorazioni. Tale attività ha consentito di fornire uno sguardo di insieme per alcune stazioni coinvolte nel corso d'opera:

Punto	Data	Modalità
ATM-CZ-01	26/01/2014	Sopralluogo
ATM-MR-01	26/01/2014	Sopralluogo
ATM-MU-01	26/01/2014	Sopralluogo
ATM-ZB-01	26/01/2014	Sopralluogo
ATM-ZB-02	26/01/2014	Sopralluogo
ATM-ZB-03	26/01/2014	Sopralluogo
ATM-BL-01	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-CP-21	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-GE-02	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-ML-01	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-ML-02	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-PB-01	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-PM-01	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-ST-01	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-TR-01	04/03/2014	Sopralluogo
ATM-TR-02	04/03/2014	Sopralluogo

A esito di tali sopralluoghi sono emerse le presenti osservazioni:

- il punto ATM-CZ-01, scelto per monitorare un'area di stoccaggio non ancora attiva, dovrà possibilmente essere posizionato in corrispondenza dell'abitazione più prossima;
- per il punto ATM-MU-01 è opportuno verificare la microlocalizzazione della strumentazione, posizionandola in una zona meno influenzata dalla strada bianca limitrofa (non utilizzata dal cantiere);
- il punto ATM-CP-21, collocato a partire dalla CO02 in un'area ad ovest del tracciato in corrispondenza del gommista "PNEUX srl", risulta distante dalle lavorazioni; durante il TT del 11/06/2014, è stata condivisa la proposta di rilocalizzazione nei pressi del punto VIB-AB-01 (IT Dossier 08);
- per il punto ATM-GE-02 si chiede di definire più precisamente la localizzazione nella scheda punto;
- per il punto ATM-ST-01, in affaccio su campi agricoli, si raccomanda, all'attivazione del monitoraggio, di valutare e possibilmente descrivere l'eventuale interferenza di attività agricole che dovessero essere presenti ai fini di definire il potenziale impatto;
- per i punti ATM-TR-01 e ATM-TR-02 dovrà essere rivista la microlocalizzazione, avvicinando la strumentazione al cantiere e alle relative piste (TT del 11/06/2014)

In base al cronoprogramma delle attività lavorative CTE ha svolto le attività di monitoraggio nelle date e nei punti di cui alla successiva tabella:

Codice Punto	Opera	Comune	Periodo monitoraggio
ATM-CP-21	TEM - ATL04 - Intercon. A4	Caponago	13/02/2014 - 19/02/2014
ATM-PB-01	TEM - AS03 - ATL06 - GA Villorresi	Pessano con Bornago	08/03/2014 - 21/03/2014
ATM-GO-04	TEM - Svincolo di Gessate	Gorgonzola	10/01/2014 - 16/01/2014
ATM-BL-01	TEM - AS04	Bellinzago Lombardo	08/03/2014 - 21/03/2014
ATM-PM-01	TEM - AS05 - Svincolo Pozzuolo Martesana	Pozzuolo Martesana	18/03/2014 - 31/03/2014
ATM-ML-02	TEM - ATL11	Melzo	18/01/2014 - 24/01/2014
ATM-ML-01	Cava di Melzo/Pozzuolo	Melzo	21/01/2014 - 03/02/2014
ATM-TR-01	TEM - CB02	Truccazzano	21/02/2014 - 03/03/2014
ATM-TR-02	TEM - AS06 - Ponte Molgora	Truccazzano	21/02/2014 - 03/03/2014
ATM-MR-01	TEM - Svincolo Paullo	Merlino	02/03/2014 - 08/03/2014
ATM-ZB-02	TEM - ATL16	Zelo Buon Persico	28/01/2014 - 10/02/2014
ATM-PA-01	TEM - AS09 - Ponte Canale Muzza sud	Paullo	28/01/2014 - 03/02/2014
ATM-LI-01	TEM	Liscate	21/01/2014 - 03/02/2014
ATM-MU-01	TEM - AS10	Mulazzano	05/02/2014 - 11/02/2014
ATM-CS-21	TEM - Galleria Cologno	Casalmaiocco	28/02/2014 - 06/03/2014
ATM-VP-01	XD23 - CI04	Vizzolo Predabissi	05/02/2014 - 11/02/2014
ATM-VP-22	TEM - CD12 - ATL20 - AS20	Vizzolo predabissi	13/02/2014 - 19/02/2014
ATM-CS-02	Cava Vizzolo Predabissi	Casalmaiocco	08/03/2014 - 14/03/2014
ATM-CL-01	TEM - AS13 - Interconnessione A1 Viadotto Lambro	Cerro al Lambro	05/02/2014 - 11/02/2014

3 Valutazione dei risultati del monitoraggio

3.1 Documenti analizzati

Ai fini della verifica della completezza dei dati raccolti e dell'analisi ed interpretazione dei risultati ottenuti durante la campagna CO07 del monitoraggio, è stata esaminata la relazione in seguito riportata.

ID Elaborato	Titolo
MONTEEM-0-CO-AT-301-A	Tangenziale Est Esterna di Milano – Monitoraggio Ambientale – Bollettino Corso d'Opera CO07 – 1° trimestre 2014

3.2 Osservazioni in merito alla completezza dei risultati restituiti

Le Relazioni di restituzione dei risultati, di cui al paragrafo precedente “3.1 – Documenti analizzati” sono da ritenersi elaborate secondo lo schema di relazione tipo condivisa con il ST e possono essere considerate sostanzialmente esaustive per quanto riguarda le informazioni riportate.

Come già indicato nelle precedenti istruttorie è necessario integrare con le informazioni di seguito riportate:

- descrizione sintetica, per ogni singola stazione, degli interventi di manutenzione, controllo e taratura (tabella sintetica e scheda riepilogativa);
- modalità di calcolo velocità media vento (vettoriale).
- comunicazione delle procedure di bagnatura dei cantieri e delle piste (si ricorda inoltre di inserire sempre nell'informativa delle anomalie l'indicazione delle operazioni di bagnatura); si ricorda che nei casi di forte polverosità è necessario prevedere l'estensione dell'area di bagnatura anche nelle zone limitrofe all'uscita dei cantieri, possibilmente anche presso la viabilità ordinaria, così da limitare la presenza di polveri e il disagio che ne deriva;

Osservazioni specifiche sui risultati ottenuti

Nei successivi paragrafi si riportano, per ciascun punto, i risultati del monitoraggio CO con le corrispondenti osservazioni del ST.

I parametri monitorati in questa fase del monitoraggio ambientale sono i seguenti:

- Polveri: PM₁₀ e PTS;
- parametri meteorologici (temperatura, umidità relativa, pressione atmosferica, precipitazioni atmosferiche, velocità e direzione del vento, irraggiamento solare).

Il riferimento normativo per i parametri in esame è il D.Lgs 155 del 13 agosto 2010. Tale decreto definisce i valori limite, i metodi analitici e le modalità di misura.

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
PM ₁₀	50 µg/m ³ (da non superare più di 35 volte per anno civile)	1 giorno	D. Lgs. 155 del 13/08/10 (allegato XI)
	40 µg/m ³	Anno civile	

Dal punto di vista della qualità dell'aria, lo strumento più recente che consente un inquadramento dell'area di indagine è costituito dalla DGR. n. IX/2605 del 30/11/2011 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs n.155 del 13/08/2010 – revoca della DGR 5290/07".

Con la DGR 2605/2011 viene adeguata la zonizzazione prevista dalla DGR 5290/2007 ai criteri stabiliti dal D.Lgs 155/2010.

Per individuare eventuali situazioni anomale derivanti dall'impatto delle attività lavorative sulla matrice atmosfera si è costruito uno scenario di riferimento costituito da una rete di centraline della rete della qualità dell'aria selezionate appositamente e si sono definite delle soglie di accettabilità al fine di mettere in atto tempestivamente delle opportune soluzioni mitigative.

A questo scopo i dati rilevati nelle stazioni di monitoraggio previste dal PMA sono stati confrontati con le concentrazioni medie dello stesso periodo misurate dalle centraline della RRQA (Rete Regionale della Qualità dell'Aria).

Nella fattispecie le stazioni della RRQA di riferimento sono le seguenti: Limito di Pioltello (MI), Montanaso (LO), Monza Macchiavelli (MB), Rivolta d'Adda (CR), Tavazzano (LO), Trezzo sull'Adda (MI).

Il metodo utilizzato per la definizione del valore soglia è basato sull'esame della relazione che sussiste tra un parametro indicativo dei valori massimi giornalieri (il valore massimo giornaliero stesso e/o il valore medio areale giornaliero + 2σ) ed il valore medio areale giornaliero registrati nel corso dell'anno solare intero precedente all'esecuzione della campagna.

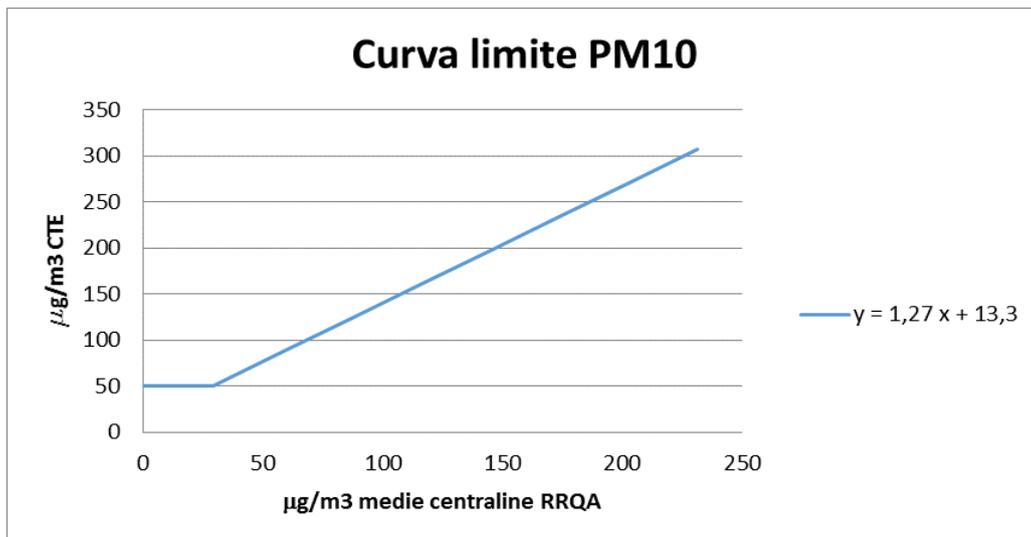
Per i dettagli si veda il documento:

- Metodo di analisi e valutazione dei dati del monitoraggio – Fase Corso d'Opera – Componente ATMOSFERA (OA del 12/07/2012)

Per definire le anomalie si è utilizzata la curva limite ricavata dall'analisi di regressione tra le serie dei valori delle concentrazioni massime giornaliere e la media giornaliera dei valori di concentrazione registrati nell'anno 2013 dalle stazioni della RRQA, è stata quindi costruita dal ST e inviata al CTE la curva con le seguenti definizioni:

$$\text{per } x < 29 \quad y = 50$$

$$\text{per } x \geq 29 \quad y = 13,3 + 1,27 x$$



Dal punto di vista della procedura di valutazione delle anomalie si sono registrati 21 superamenti delle soglie previste, pari all' 11 % circa del totale, suddivise nel seguente modo:

- ..ATM-BL-01 (3 superamenti)
- ATM-PM-01 (8 superamenti)
- ATM-ML-02 (1 superamenti)
- ATM-ML-01 (1 superamenti)
- ATM-TR-01 (7 superamenti)
- ATM-TR-02 (1 superamenti)

I superamenti delle soglie previste sono così riassunte nella seguente tabella.

Codice Punto	Periodo di misura		Data criticità	Comunicazione al supporto tecnico		Note/mitigazioni
	inizio	inizio		Segnalazione	Rev.1	
ATM-BL-01	8/03/2014	21/03/2014	13/03/2014	27/03/2014	31/03/2014	<p>La postazione di misura risulta posizionata a circa 60 m dal sedime della trincea TR009, in corrispondenza della quale, al momento del rilievo, erano presenti lavorazioni molto intense. Si suggeriscono le seguenti azioni mitigative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - intensificare le procedure di umidificazione delle aree di cantiere; - diminuire la velocità dei mezzi nelle aree di cantiere per limitare il risollevarimento di materiale polvirulento. Come già indicato nelle precedenti misure, non si esclude un contributo alla polverosità dell'area determinato dalle attività nei campi limitrofi e al passaggio dei mezzi sulla strada bianca di accesso al ricettore in esame ed ai due recettori in direzione Nord (uno di tipo residenziale ed uno di tipo misto residenziale/allevamento/ricovero mezzi).
			14/03/2014			
			17/03/2014			
ATM-PM-01	18/03/2014	31/03/2014	18/03/2014	15/04/2014	15/04/2014	<p>La postazione di misura risulta posizionata a circa 100 m dalle lavorazioni più prossime. Come già rilevato nei precedenti rilievi, non si esclude un contributo significativo alla polverosità nell'area determinato dal passaggio di mezzi sulla strada podereale non asfaltata a margine della postazione di misura, la quale non è utilizzata come viabilità di cantiere. Sono infatti stati rilevati valori elevati di PM10 e PTS anche nella giornata di sabato 30 marzo, data in cui le lavorazioni afferenti alla TEEM risultavano assenti. Si suggeriscono le seguenti azioni mitigative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - intensificare le procedure di umidificazione delle aree di cantiere; - verificare la corretta umidificazione dei cumuli di inerti non coperti nell'area di stoccaggio; - diminuire la velocità dei mezzi nelle aree di cantiere per limitare il risollevarimento di materiale polvirulento
			19/03/2014			
			20/03/2014			
			21/03/2014			
			28/03/2014			
			29/03/2014			
			30/03/2014			
31/03/2014						
ATM-ML-02	18/01/2014	24/01/2014	24/01/2014	18/02/2014	19/02/2014	<p>Il giorno 24 gennaio sono state rilevate le velocità del vento maggiori nel periodo di monitoraggio, il che può avere contribuito ad una dispersione della polverosità dal cantiere al ricettore monitorato. I primi 3 giorni del rilievo sono stati caratterizzati da precipitazioni significative, a differenza dei restanti 4 giorni, in cui si osserva un incremento graduale dei valori PM10 e PTS. Come già indicato nei precedenti rilievi, non si esclude un contributo emissivo determinato dalle attività del maneggio.</p>

Codice Punto	Periodo di misura		Data criticità	Comunicazione al supporto tecnico		Note/mitigazioni
	inizio	inizio		Segnalazione	Rev.1	
ATM-ML-01	21/01/2014	03/02/2014	25/01/2014	18/02/2014	19/02/2014	Le condizioni meteorologiche del periodo hanno garantito una sufficiente umidificazione delle piste di cantiere, è stata inoltre verificata la manutenzione periodica dei mezzi coinvolti nelle attività indicate nell'apposita sezione. Come già indicato nei precedenti rilievi, non si esclude un contributo emissivo determinato dalle attività dell'azienda agricola - allevamento
ATM-TR-01	21/02/2014	06/03/2014	21/02/2014	12/03/2014	18/03/2014	Nelle date del 3, 4, 5 e 6 marzo sono state evidenziate attività intense all'interno dell'allevamento, con spargimento di sabbia e segatura sulla viabilità interna allo stesso. Questa attività può avere certamente incrementato i valori di polverosità nell'area. Si raccomanda comunque in via precauzionale di mettere in pratica i seguenti interventi mitigativi: - ridurre la velocità degli autocarri sulle piste di cantiere; - incrementare la frequenza delle attività di umidificazione delle piste di cantiere, anche a valle di fenomeni piovosi; - incrementare la spazzolatura e l'irrorazione dell'incrocio tra la pista di cantiere e la SP14 Rivoltana.
			24/02/2014			
			25/02/2014			
			03/03/2014			
			04/03/2014			
			05/03/2014			
06/03/2014						
ATM-TR-02	21/02/2014	06/03/2014	05/03/2014	20/03/2014	04/04/2014	In tale data la postazione di misura risulta sopravento rispetto alle lavorazioni. Il monitoraggio verrà intensificato con misure di quindici giorni nel periodo primaverile/estivo secondo frequenza da PMA

Per i dettagli si vedano i seguenti paragrafi, suddivisi per punti di monitoraggio.

3.2.1 ATM-CP-21

Punto	ATM-CP-21	
Comune	Caponago (MB)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	13/02/2014 – 19/02/2014	<ul style="list-style-type: none">· Movimento terra su rampe svincolo e formazione rilevato.· IV0Q1 - Cavalcavia: esecuzione pali spalla A.

Il nuovo punto ATM-CP-21 è collocato a partire dalla CO02 in un'area ad Ovest del tracciato in corrispondenza del gommista "PNEUX srl" in via delle industrie, 117.

Tale localizzazione è stata modificata a seguito del TT 11/06/2014e spostato in corrispondenza del punto VIB-AB-01 (IT Dossier 08).

La campagna CO07 è stata svolta dal 13 al 19 febbraio 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in data 16, 17 e 19 febbraio 2014.

Durante tutta la campagna i valori registrati sono rimasti bassi e costanti (sempre vicini ai 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia.

3.2.2 ATM-PB-01

Punto	ATM-PB-01	
Comune	Pessano con Bornago (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	08/03/2014 – 21/03/2014	· Trincea TR003: movimenti terra (sbancamento a quota cassonetto stradale).

Il punto ATM-PB-01, localizzato presso cascina Bragosa, nel comune di Pessano con Bornago, ha subito una micro-ricollocazione per una questione di vicinanza con la presa di potenza elettrica a partire sin dalla prima campagna di CO.

Si propone comunque di valutare la possibilità di avvicinare il più possibile la strumentazione alle aree di cantiere.

La campagna CO07 è stata svolta dal 8 al 21 marzo 2014.

Nel periodo di misura non sono state registrate precipitazioni significative (con pioggia cumulata giornaliera superiore ai 2mm).

L'andamento delle concentrazioni di PM₁₀ risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia

3.2.3 ATM-GO-04

Punto	ATM-GO-04	
Comune	Gorgonzola (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	10/01/2014 - 16/01/2014	<ul style="list-style-type: none">· Casello Gessate: miscelazione jet grouting e formazione rilevato.· Campagna 1: frantumazione jet grouting.· SL106: scavo, posa telo impermeabile, getto magrone, montaggio armatura metallica.

Si tratta di una nuova stazione di monitoraggio localizzata presso Cascina Pagnana, in prospicenza dello svincolo di Gessate (IT Dossier 02).

La campagna CO07 è stata svolta dal 10 al 16 gennaio 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (> 2 mm) in data 13, 14 e 16 gennaio 2014.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia.

3.2.4 ATM-BL-01

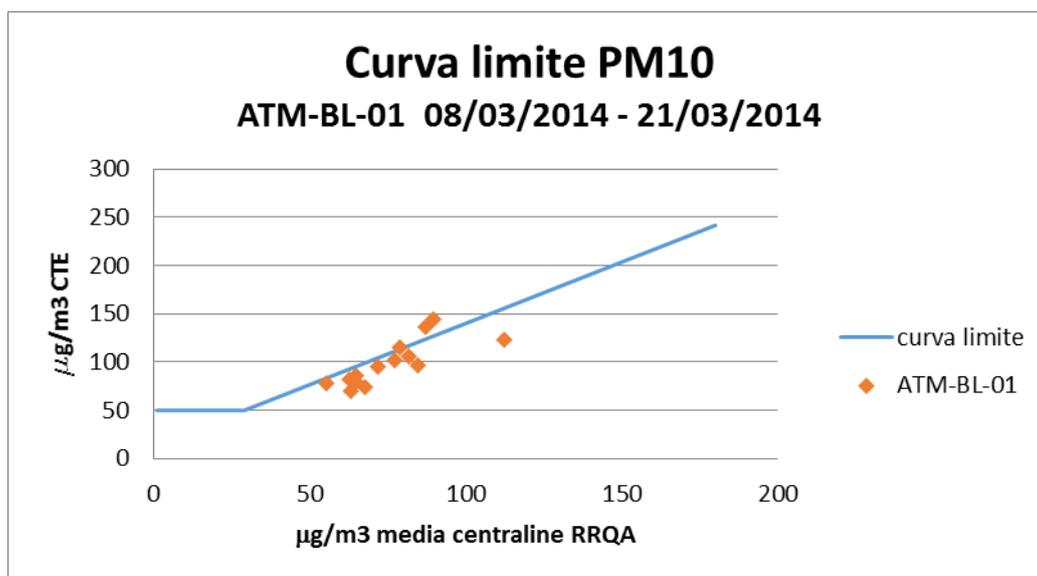
Punto	ATM-BL-01	
Comune	Bellinzago Lombardo (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	08/03/2014 – 21/03/2014	<ul style="list-style-type: none"> · TR009 - Trincea: scavo trincea da pk 5+582 a pk 5+630 e fine lotto A, cassero e getto travi di coronamento su diaframmi. · TR009 - Muro 103: esecuzione jet grouting, demolizione cordoli guida, scapitozzatura diaframmi, esecuzione/tesatura tiranti, infissione palancole.

La strumentazione è stata posizionata presso l'edificio residenziale posto a sud dell'azienda agricola cascina Bruciata.

La campagna CO07 è stata svolta dal 08 al 21 marzo 2014.

Nel periodo di misura non sono state registrate precipitazioni significative (con pioggia cumulata giornaliera superiore ai 2mm).

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA sebbene dal confronto con la curva si evidenziano comunque 3 superamenti della soglia.



Come già indicato nelle precedenti campagne, CTE non esclude un contributo alla polverosità dell'area determinato dalle attività nei campi limitrofi e al passaggio dei mezzi sulla strada bianca di accesso al ricettore in esame ed ai due recettori in direzione Nord.

CTE propone comunque le seguenti azioni mitigative:

- intensificare le procedure di umidificazione delle aree di cantiere;
- diminuire la velocità dei mezzi nelle aree di cantiere per limitare il risollevarimento di materiale polvirulento.

3.2.5 ATM-PM-01

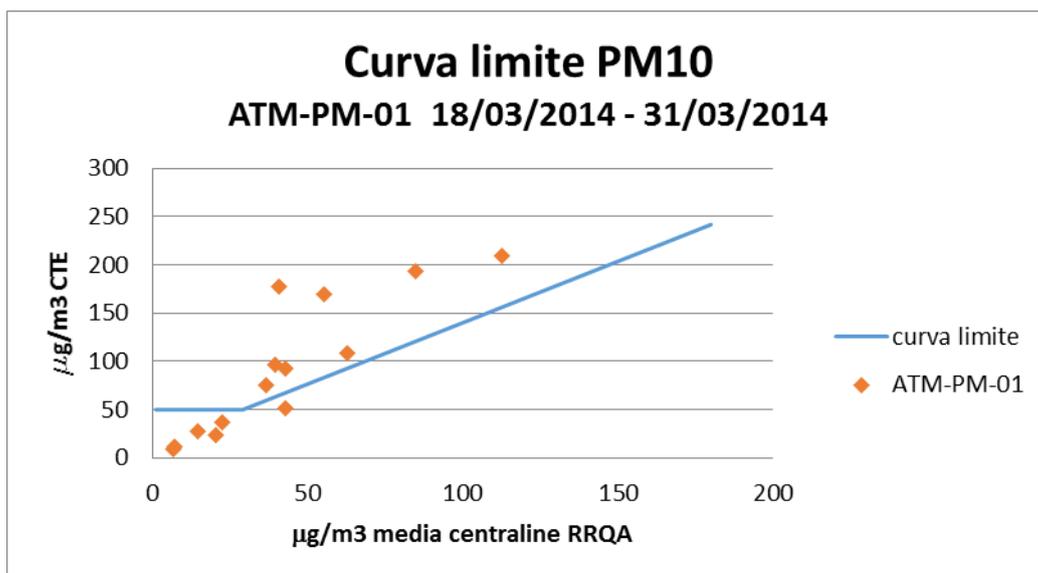
Punto	ATM-PM-01	
Comune	Pozzuolo Martesana (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	08/03/2014 – 21/03/2014	<ul style="list-style-type: none"> · SO001 - SOTTOPASSO CASCINA PIOLA: realizzazione impianti. · RI002 - RILEVATO AUTOSTRADALE DA Progr. km 7+300 A Progr. km 8+700: rivestimento scarpate, posa embrici, scavo fossi di guardia, rivestimento imbocchi tombino IN10209, completamento camerette IN10211, completamento stesa misto stabilizzato carreggiata sud fino a tratto di raccordo con RI030 ed a seguire carreggiata nord, stesa misto cementato carreggiata sud. · CV0S3 - CAVALCAVIA SVINCOLO DI POZZUOLO MARTESANA (RAMPA BISENSO) L=44m - Progr. km 8+111,35: reti e parapetti. · RA0S3 - SVINCOLO DI POZZUOLO MARTESANA E PIAZZALE DI ESAZIONE: posa embrici e rivestimento fossi, posa misto cementato rampe lato ovest, completamento edifici esazione - centro di manutenzione e impianti tecnologici. · TW0S3 - SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA SVINCOLO DI POZZUOLO MARTESANA: posa canalette di scolo acque di piattaforma piazzale esazione ed edificio centro neve.

Il punto è localizzato presso Cascina Piola, ad ovest rispetto al tracciato autostradale, in prossimità dello svincolo di Pozzuolo Martesana.

La campagna CO07 è stata svolta dal 08 al 21 marzo 2014.

Nel periodo di misura sui 14 giorni sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) il 22 e 23 marzo 2014, giornate in cui si registrano valori di PM10 sensibilmente più bassi.

Di nuovo gli ultimi 4 giorni di rilievo hanno registrato il superamento della soglia, come da grafico sottostante.



Il punto era già risultato critico in tutte le precedenti campagne a partire dalla fase di AO e successive campagne di CO (CO01, CO03, CO04, CO05 e CO06), in concomitanza delle quali CTE sosteneva che i valori elevati di PM10 risultavano probabilmente imputabili al passaggio di

mezzi sulla strada podereale non asfaltata (non percorsa dai mezzi TEEM) a margine della postazione di misura.

Come già indicato nelle precedenti istruttorie e riportato all'OA del 10/07/2014, CTE valuterà per i prossimi rilievi la possibilità di ricollocare il punto verso le attività di cantiere allontanando il più possibile la stazione dalla strada bianca.

CTE propone inoltre le seguenti azioni mitigative:

- intensificare le procedure di umidificazione delle aree di cantiere;
- verificare la corretta umidificazione dei cumuli di inerti non coperti nell'area di stoccaggio;
- diminuire la velocità dei mezzi nelle aree di cantiere per limitare il risollevarimento di materiale polvirulento.

3.2.6 ATM-ML-01

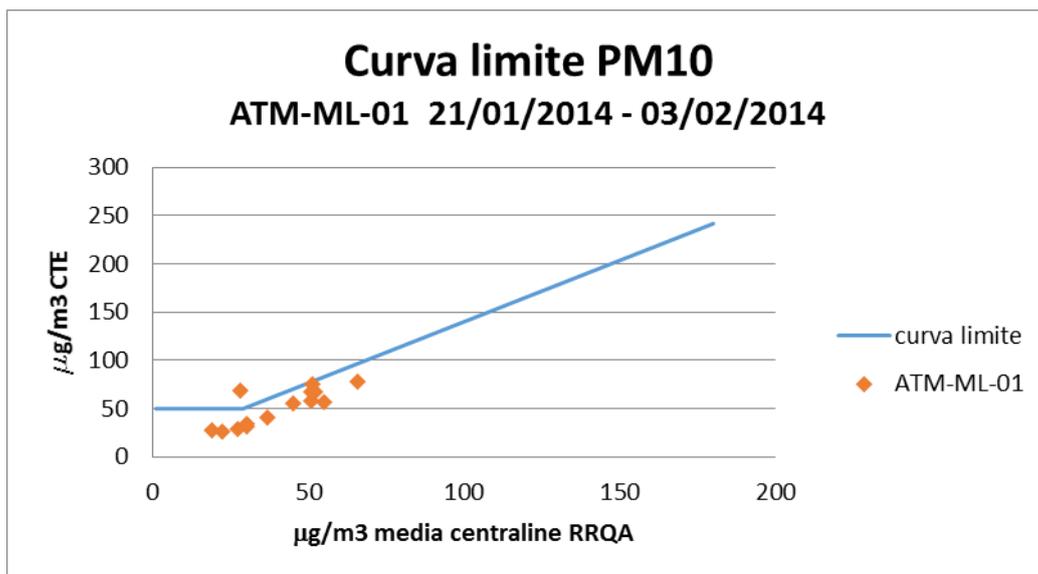
Punto	ATM-ML-01	
Comune	Melzo (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	21/01/2014 – 03/02/2014	· Passaggio mezzi per trasporto materiale sulla pista di cantiere PC020.

Il punto è stato microlocalizzato dalla campagna CO01 per avvicinare l'attacco della presa di potenza elettrica e disponibilità proprietà.

La campagna CO07 è stata svolta dal 21 gennaio al 3 febbraio 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative dal 29 gennaio al 3 febbraio 2014.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ad eccezione del giorno 25/01/2014 (sabato) in cui si registra il superamento della soglia.



3.2.7 ATM-ML-02

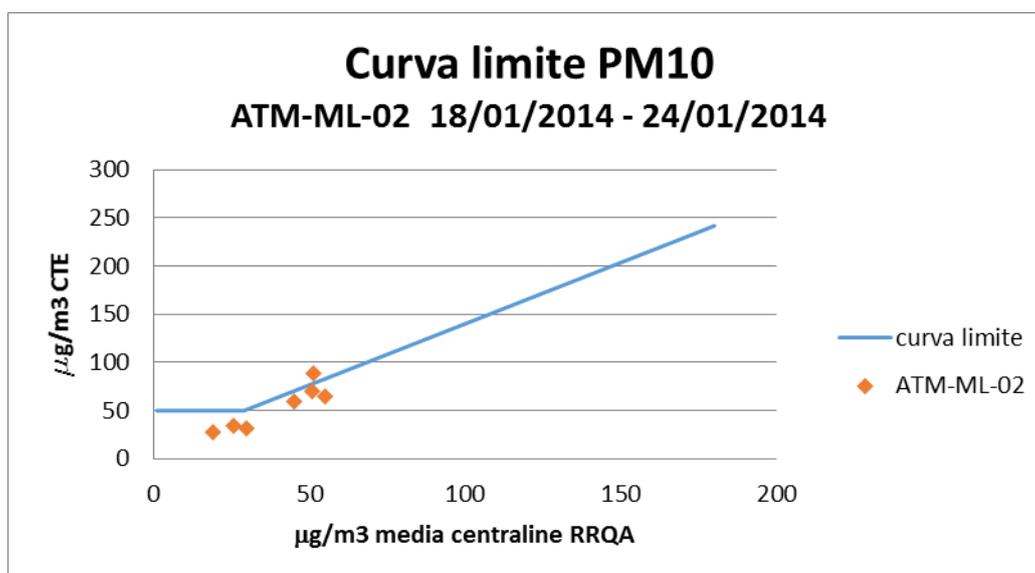
Punto	ATM-ML-02	
Comune	Melzo (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	18/03/2014 – 24/18/2014	<ul style="list-style-type: none"> · RI030 - RILEVATO AUTOSTRADALE DA Km Progr. km 8+700 A Progr. km 9+317: trasporto materiale inerte dal lotto Norte, trasporto stabilizzato, stesura e rullatura di stabilizzato. · TW016 - SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA DA PROGR. KM 8+700,00 A PROGR. KM 9+317: scavo e posa tubazione centrale.

Il punto ATM-PM-03 è stato ricollocato a partire dalla campagna CO03 ad Ovest del tracciato, nell'area della nuova Cascina Mascheroni in cui è presente un ricettore residenziale ed un'area ricreativa (maneggio), e rinominato ATM-ML-02.

La campagna CO07 è stata svolta dal 18 al 24 marzo 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative in data 18, 19 e 20 gennaio 2014.

Si registra un solo superamento della soglia in data 24/01/2014, giorno in cui il picco massimo della velocità del vento (1,3 m/s) si è verificato con direzione del vento dal cantiere verso il ricettore.



Per limitare comunque l'interferenza di fonti esterne al cantiere, come già indicato nelle precedenti istruttorie, CTE valuterà per i prossimi rilievi la possibilità di ricollocare il punto in un punto meno influenzato dalle attività del maneggio.

3.2.1 ATM-TR-01

Punto	ATM-TR-01	
Comune	Trezzo sull'Adda (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	21/02/2014 – 06/03/2014	<ul style="list-style-type: none"> • attività del 21/02 o piantumazione e posa biodischi o trasporto materiale inerte da Cava Pozzuolo e dal lotto di Norte o gestione impianti CI02 o posa in opera cordoli e caditoie di raccordo embrici carr. Sud o rivestimento dei fossi di guardia dalla pk 11+780 alla pk 12+480 o scavo e posa fogna d. 400 o sistemazione della pista di cantiere attività del 24/02: o trasporto materiale inerte da Cava Pozzuolo e dal lotto di Norte o piantumazione e posa biodischi o scavo fosso di guardia rampa sud e posizionamento mezzi tubi o formazione del rilevato dalla pk 11+580 alla pk 12+587 o realizzazione delle scarpate dalla pk 11+780 alla pk 12+480 o posa in opera cordoli e caditoie di raccordo embrici carr. Sud o scavo e posa fogna d. 400 o gestione impianti CI02 attività del 25/02: o tracciatura terreno e fori per pali n. 320 o rivestimento fosso di guardia - posizionamento mezzi tubi o formazione del rilevato dalla pk 11+580 alla pk 12+587 o trasporto materiale inerte da Cava Pozzuolo e dal lotto di Norte o posa in opera cordoli e caditoie di raccordo embrici carr. Sud o scavo fossi di guardia dalla pk 11+780 alla pk 12+480 o scavo e posa fogna d. 400 o gestione impianti CI02 • attività del 03/03: o strato di base dalla pk 11+900 alla pk 12+340 carr. Sud o trasporto materiale inerte da Cava Pozzuolo e dal lotto di Norte o trasporto asfalto o formazione del rilevato dalla pk 12+480 alla pk 12+587 o posa in opera cordoli e caditoie di raccordo embrici carr. Sud o montaggio struttura PMV o gestione impianti CI02 • attività del 04/03: o formazione del rilevato dalla pk 12+140 alla pk 12+480 o trasporto materiale inerte da Cava Pozzuolo e dal lotto di Norte o trasporto misto cementato o posa 1/2 tubi o gestione impianti CI02 attività del 05/03: o getto pali n. 170 con canale cemento m3 10 o trasporto materiale inerte da Cava Pozzuolo e dal lotto di Norte o trasporto stesura e rullatura materiale misto cementato o formazione del rilevato dalla pk 12+140 alla pk 12+480 o rivestimento fossi di guardia dalla pk 11+780 alla pk 12+480 o gestione impianti CI02 • attività del 06/03: o sistemazione della pista di cantiere o rivestimento fossi di guardia dalla pk 11+780 alla pk 12+480 o gestione impianti CI02

Il punto, localizzato nei pressi di Cascina Rozza, è stato oggetto della campagna di monitoraggio CO07 è stata svolta dal 21 febbraio al 6 marzo 2014.

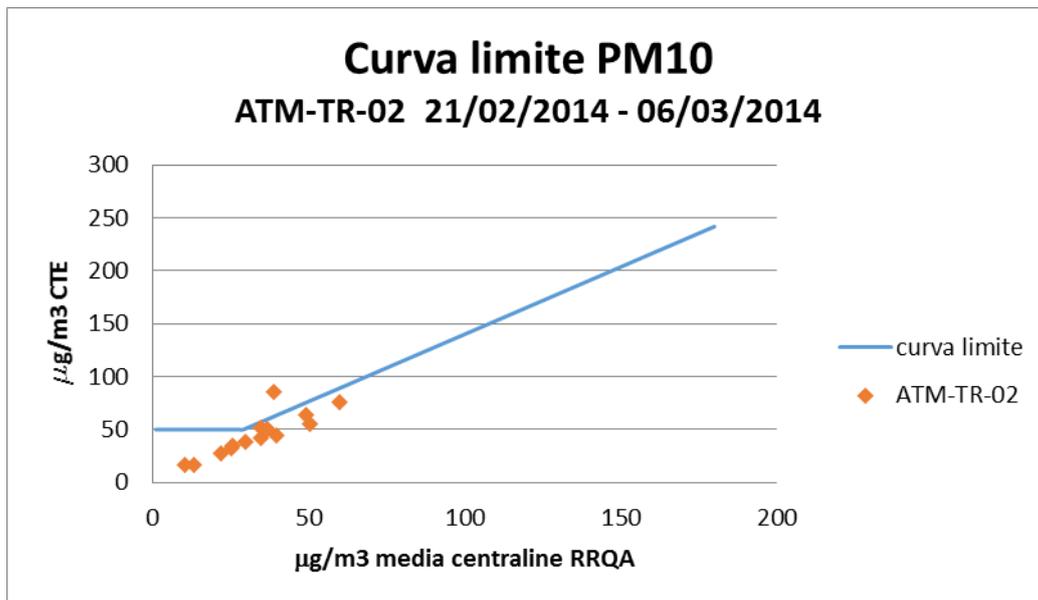
3.2.2 ATM-TR-02

Punto	ATM-TR-02	
Comune	Trezzo sull'Adda (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	21/02/2014 – 06/03/2014	<ul style="list-style-type: none"> · RI006 - RILEVATO AUTOSTRADALE DA Progr. km 13+600 A Progr. km 14+850: stesa ultimo strato rilevato da pk 14+500 a pk 14+850, stesa Stabilizzato da pk 14+500 a pk 14+850, stesa Misto Cementato da pk 14+320 a 14+850. · BA024 - MITIGAZIONI ACUSTICHE DA PROGR. KM 13+600,00 A PROGR. KM 14+850,00: posa pannelli barriere. · TW024 - SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA DA PROGR. KM 13+600,00 A PROGR. KM 14+850,00: posa condotte di scolo acque di piattaforma.

Il punto ha subito una microlocalizzazione per avvicinare l'attacco della presa di potenza elettrica e disponibilità proprietà, ed è stato oggetto della campagna di monitoraggio CO07 che è stata svolta dal 21 febbraio al 6 marzo 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative dal 26 febbraio al 3 marzo 2014.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ad eccezione del giorno 05/03/2014 in cui si registra il superamento della soglia.



In tale data la postazione di misura risulta sopravento rispetto alle lavorazioni.

Le attività di cantiere più prossime alla postazione di misura risultano di competenza Bre-Be-Mi. Si segnala tuttavia che nell'area di stoccaggio AS06 sono comunque presenti diversi cumuli di materiale di riporto che, se non adeguatamente umidificati, potrebbero incrementare la polverosità nell'area.

CTE propone di intensificare il monitoraggio con misure di quindici giorni nel periodo primaverile/estivo secondo frequenza da PMA.

Inoltre per limitare l'interferenza di fonti esterne al cantiere, si chiede di valutare per i prossimi rilievi la possibilità di ricollocare il punto in un punto meno influenzato dalle attività dell'allevamento.

3.2.1 ATM-MR-01

Punto	ATM-MR-01	
Comune		
Descrizione Attività		
Campagna CO07	02/03/2014 - 08/03/2014	<ul style="list-style-type: none">· RI009 - RILEVATO AUTOSTRADALE DA Progr. km 17+450 A Progr. km 19+250: stesa rilevato; scavo sifone IN10B22; realizzazione tombini IN10511, IN10512 e IN10601; risoluzione interferenza Snam Rete Gas.· TW028 - SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA DA PROGR. KM 17+450,00 A PROGR. KM 19+250,00: realizzazione vasca IT210, scavo vasca IT215.

Il punto è stato rilocalizzato a partire da questa campagna, come emerge anche dal verbale di sopralluogo del 26/01/2014, per disponibilità proprietà presso l'edificio residenziale corrispondente al punto di Monitoraggio rumore RUM-MR-05 (via Pertini 2/6 -Merlino).

La campagna CO07 di monitoraggio è stata effettuata dal 2 al 8 marzo 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative in data 2 e 3 marzo 2014.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia.

3.2.1 ATM-ZB-02

Punto	ATM-ZB-02	
Comune		
Descrizione Attività		
Campagna CO07	28/01/2014 – 10/02/2014	<ul style="list-style-type: none">· PISTE DI CANTIERE DA PROGR. KM 19+250,00 A PROGR. KM 20+300,00: preparazione accesso rotatoria Paulo.· TRINCEA AUTOSTRADALE DA PROGR. KM 19+250,00 A PROGR. KM 20+300,00: scavo, stabilizzazione aree per micropali BA029.· MITIGAZIONI ACUSTICHE DA PROGR. KM 19+250,00 A PROGR. KM 20+300,00: cantierizzazione Micropali Barriere Antirumore.· SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA DA PROGR. KM 19+250,00 A PROGR. KM 20+300,00: posizionamento Impianto Aggottamento.

Il punto ha subito una micro-rilocalizzazione a partire da questa campagna per disponibilità contatore elettrico nella piazzola a Nord Est rispetto al ricevitore originario, sul lato Nord della SP 181.

La campagna CO07 di monitoraggio si è svolta dal 28 gennaio al 10 febbraio 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative dal 29 gennaio al 10 febbraio 2014 (escluso il 4/02/2014).

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia.

3.2.1 ATM-PA-01

Punto	ATM-PA-01	
Comune		
Descrizione Attività		
Campagna CO07	28/01/2014 – 03/02/2014	<ul style="list-style-type: none">· RILEVATO AUTOSTRADALE DA Progr. km 20+300 A Progr. km 21+973,50: realizzazione rilevato.· Movimento mezzi su viabilità di cantiere.

Il punto, localizzato presso la cascina Villambroera, ha subito una micro- rilocalizzazione a partire dalla campagna CO06 per vicinanza presa di potenza elettrica e disponibilità proprietà.

Il punto è stato oggetto di una campagna di monitoraggio dal 28 gennaio al 3 febbraio 2014. Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative per quasi tutta la durata della campagna, e cioè dal 29 gennaio al 3 febbraio 2014.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia.

3.2.1 ATM-LI-01

Punto	ATM-LI-01	
Comune	Liscate (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	21/01/2014 – 03/02/2014	<ul style="list-style-type: none"> · RILEVATO AUTOSTRADALE DA Progr. km 13+600 A Progr. km 14+850: stesa Stabilizzato da pk 14+170 a pk 14+320, stesa Misto Cementato da pk 13+850 a 14+850. · SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA DA PROGR. KM 13+600,00 A PROGR. KM 14+850,00: completamento allacci, posa canalina centrale raccolta acque da pk 13+900 a 14+170. · MITIGAZIONI ACUSTICHE DA PROGR. KM 13+600,00 A PROGR. KM 14+850,00: posa pannelli barriere. · MITIGAZIONI AMBIENTALI "DI LINEA" DA PROGR. KM 13+600,00 A PROGR. KM 14+850,00: completamento preparazione aree.

Il punto è localizzato presso cascina Besozza, in prossimità dello svincolo e il casello di Liscate.

Il punto è stato oggetto di una campagna di monitoraggio di 14 giorni, dal 21 gennaio al 3 febbraio 2014 e nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative dal 29 gennaio al 3 febbraio 2014.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia.

3.2.2 ATM-MU-01

Punto	ATM-MU-01	
Comune	Comazzo (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	05/02/2014 – 11/02/2014	· Rilevato autostradale da pk 23+991 a pk 25+505: scavo tombino idraulico IN10800, posa armatura e cassetta tombino idraulico IN10700, realizzazione rilevato (stesa materiale naturale non soggetto a stabilizzazione).

Il punto è localizzato presso cascina Virolo ed ha subito una micro-rilocalizzazione a partire dalla campagna CO06 per vicinanza presa di potenza elettrica e disponibilità proprietà.

Il punto è stato oggetto di una campagne di monitoraggio dal 5 al 11 febbraio 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative per quasi tutta la durata della campagna, e cioè dal 5 al 10 febbraio 2014.

Le concentrazioni di PM10 rilevate si mantengono basse e costanti nel tempo e dal confronto con la curva non si evidenziano superamenti della soglia.

3.2.3 ATM-CS-21

Punto	ATM-CS-21	
Comune	Casalmaiocco (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	28/02/2014 – 06/03/2014	GA007 - Galleria artificiale Cologno (L=341 m) da Progr. 27+386,44 a Progr. 27+727,44: scavo galleria.

La strumentazione è stata posizionata, come concordato con il ST in sede di sopralluogo congiunto, nell'area giardino del ristorante "Osteria Cologno".

La campagna CO07 è stata svolta dal 28 febbraio al 6 marzo 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (con pioggia cumulata giornaliera superiore ai 2mm) dal 28 febbraio al 3 marzo.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia.

3.2.4 ATM-VP-01

Punto	ATM-VP-01	
Comune	Vizzolo Predabissi (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	05/02/2014 – 11/02/2014	· Trincea autostradale da pk 27+727 a pk 28+002: scavo esterno diaframma per impermeabilizzazione; cassetatura e getto conci 27-28, setto di chiusura concio 28 e fondazione conci 20-21-22.

Il punto, localizzato presso cascina Griona, ha subito una microlocalizzazione a partire dalla campagna CO05 per vicinanza presa di potenza e disponibilità della proprietà.

La campagna CO07 è stata svolta dal 5 al 11 febbraio 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative per quasi tutta la durata della campagna, e cioè dal 5 al 10 febbraio 2014.

Le concentrazioni di PM10 rilevate si mantengono basse e costanti nel tempo e dal confronto con la curva non si evidenziano superamenti della soglia.

3.2.1 ATM-VP-22

Punto	ATM-VP-22	
Comune	Vizzolo Predabissi (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	13/02/2014 - 19/02/2014	<ul style="list-style-type: none">· RI015 - Rilevato autostradale da Progr. km 28+600,61 a Progr. km 30+254,99: stabilizzazione piano posa rilevato, cassetatura - getto fondazioni e elevazioni (IN10904), scavo tombini IN10920 e IN10903, scavo di sbancamento.· VI004-VI005 - Viadotto Lambro carr. dir. Sud e Nord: Scavo in modalità BCM, Ritombamento, scarico in cantiere e assiemaggio angolari P10-P12, lavori vari di preparazione piazzole per varo travi, realizzazione pali pila 17, realizzazione elevazione pila 2 fase 16 Nord (armatura, cassetatura e getto), realizzazione elevazione pila 4 fase 10 Sud (armatura, cassetatura e getto), realizzazione elevazione pila 4 fase 12 Nord (armatura, cassetatura e getto), realizzazione elevazione pila 3 fase 12 Nord (armatura, cassetatura e getto), realizzazione elevazione pila 3 fase 10 Nord (armatura, cassetatura e getto), realizzazione elevazione di prima fase spalla SP2 Nord (armatura, cassetatura e getto).

Il ATM-VP-22 è risultato della rilocalizzazione del punto ATM-VP-02, resasi necessaria a causa dell'indisponibilità dei ricettori nell'area originariamente prevista (dossier luglio 2012).

Inoltre è stata effettuata una ulteriore microlocalizzazione, all'interno della Cascina Montebuono, per vicinanza alla presa di potenza elettrica, sempre a partire dalla campagna CO05. Si ricorda di allineare il contenuto della scheda punto con quello della relazione.

La campagna CO07 è stata svolta dal 13 al 19 febbraio 2014.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative in data 16, 17 e 19 febbraio 2014.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA ed il confronto con la curva non evidenzia superamenti della soglia.

3.2.1 ATM-CS-02

Punto	ATM-CS-02	
Comune		
Descrizione Attività		
Campagna CO07	08/03/2014 – 14/03/2014	· Coltivazione Cava di Vizzolo. · IR019 - Riqualifica S.P. 219: scotico, posa tubazione DN 1000.

Il punto ha subito una microlocalizzazione a partire da questa campagna per vicinanza presa di potenza e disponibilità della proprietà.

Il punto è stato oggetto di una campagna di monitoraggio dal 8 al 14 marzo 2014.

Nel periodo di misura non sono state registrate precipitazioni.

Le concentrazioni di PM10, confrontate con la media rilevata dalle centraline RRQA, non mostrano alcuna anomalia.

3.2.2 ATM-CL-01

Punto	ATM-CL-01	
Comune	Cerro al Lambro (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO07	05/02/2014 – 11/02/2014	<ul style="list-style-type: none">· Viadotto fiume Lambro: scavo in modalità BCM, ritombamento, realizzazione elevazione pile.· Progetto Centro Sportivo di Cerro al Lambro: posa armature e cassetta setti tribuna, travi di recinzione e pilastri zona centrale, getto fondazione recinzioni, posa pilastri in acciaio a sostegno della copertura delle tribune, realizzazione campo sportivo in erba sintetica scavo e massciata, realizzazione campo sportivo in erba naturale.

La campagna CO07, svolta presso il medesimo ricettore residenziale dei rilievi Ante Operam 2011, è stata effettuata dal 5 al 11 febbraio 2014.

Nel periodo di misura non sono state registrate precipitazioni significative per quasi tutta la durata del monitoraggio, e cioè dal 5 al 10 febbraio 2014.

Le concentrazioni di PM10 rilevate si mantengono basse e costanti nel tempo e dal confronto con la curva non si evidenziano superamenti della soglia.

4 Conclusioni

Si ricorda che ogni variazione dei punti di monitoraggio deve essere concordata con il ST.

Inoltre si ricorda che è opportuno verificare la microlocalizzazione della strumentazione, prevedendo il posizionamento in zone meno influenzate da eventuali interferenze esterne al cantiere.

Sulla base delle valutazioni e delle verifiche condotte, si propone all'Osservatorio Ambientale di approvare la presente istruttoria e i documenti a cui si riferisce, fatte salve le osservazioni contenute nella presente istruttoria per le quali si chiedono gli opportuni riscontri ed integrazioni.