

**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

CO11, CO12 e CO13

Febbraio 2016

INDICE

1 Premessa	3
2 Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio	3
3 Valutazione dei risultati del monitoraggio.....	7
3.1 Documenti analizzati.....	7
3.2 Osservazioni in merito alla completezza dei risultati restituiti	7
3.2.1 ATM-AB-01.....	18
3.2.2 ATM-PB-01	20
3.2.3 ATM-GO-04	22
3.2.1 ATM-GE-02.....	24
3.2.2 ATM-GE-31.....	25
3.2.3 ATM-BL-01	27
3.2.4 ATM-ML-01	28
3.2.5 ATM-TR-01	30
3.2.1 ATM-TR-02.....	33
3.2.1 ATM-MR-01	34
3.2.1 ATM-ST-01	35
3.2.2 ATM-ZB-02.....	37
3.2.1 ATM-ZB-03.....	38
3.2.1 ATM-PA-01	39
3.2.1 ATM-CS-21	40
3.2.1 ATM-CS-02	41
3.2.1 ATM-MU-01.....	43
3.2.2 ATM-VP-01	44
3.2.3 ATM-VP-22	45
3.2.4 ATM-TV-21.....	47
3.2.1 ATM-TV-02.....	48
3.2.1 ATM-CL-01	50
3.2.2 ATM-CL-02.....	51
3.2.3 ATM-CA-01.....	52
4 Conclusioni	53

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 giugno 2015, 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 da gennaio a settembre 2015, nel comune della provincia di Monza e Brianza di Agrate Brianza, nei comuni della provincia di Milano di Pessano con Bornago, Gorgonzola, Gessate, Bellinzago Lombardo, Melzo, Truccazzano, Settala, Paullo, Vizzolo Predabissi e Cerro al Lambro; nei comuni della provincia di Lodi di Merlinò, Zelo Buon Persico, Mulazzano, Tavazzano con Villavesco, Caselle Lurani e Casalmaiocco.

Al fine di verificare la corretta esecuzione delle attività di monitoraggio, il ST ha effettuato **4 sopralluoghi**.

Punto	Data	Modalità
ATM-AB-01	27/02/2015	Sopralluogo congiunto
ATM-TV-02	27/02/2015	Sopralluogo congiunto
ATM-GE-31	16/03/2015	Sopralluogo congiunto
ATM-TV-21	07/05/2015	Sopralluogo congiunto

Effettuando un'analisi del cronoprogramma delle attività lavorative che hanno portato all'attivazione dei seguenti punti di monitoraggio, emerge quanto segue:

Codice Punto	Periodo monitoraggio	Lavorazioni di cantiere
ATM-AB-01	CO11	15/01/15 – 28/01/15 <ul style="list-style-type: none"> · TW0Q1 - Idraulica: posa tubazioni idrauliche. · RIOQ1 - Assi D, G e H: stesa rilevato stradale - Rampe A/B: stesa base e misto cementato - Rampe C/H: stesa base, misto cementato e misto stabilizzato - AdS sud: stesa misto cementato, base, binder, usura. · BA0Q1 - Barriere acustiche: scavo, posa ferro, cassero e getto fondazione.
		28/02/15 – 13/03/15 <ul style="list-style-type: none"> · TW0Q1 - Idraulica: posa tubazioni idrauliche e canalette, ripristino canaletta esistente (smaltimento acque di piattaforma nuova corsia di emergenza A4 - direttrice), formazione idraulica di piattaforma (smaltimento acque di piattaforma rampe F, D, L), posa in opera canaletta grigliata (smaltimento acque di piattaforma rampe F, D, L). · GA001 - Galleria: esecuzione cordoli per rivestimento pareti e posa lastre; stesa misto stabilizzato, misto cementato e base. · IV0Q1 - Cavalcavia: posa cassero e ferro mulo d'ala lato VE. · RIOQ1 - Assi D, G, H, I, L: stesa rilevato stradale. RIOQ1 - Rampe D, L, F: stesa misto stabilizzato, misto cementato e base. · BA0Q1 - Barriere acustiche: posa ferro, cassero e getto fondazione barriera acustica; posa barriere. · RIOQ1 - MU0004-PdV16: realizzazione pali.
ATM-PB-01	CO11	15/01/15 – 28/01/15 <ul style="list-style-type: none"> · TR003 - Trincea: movimenti terra scarpate. · RA0S1 - Assi C, D, E: sistemazione scarpate e banchine - Rampa B: stesura base, misto stabilizzato, misto cementato. Lavorazioni varie casello di Pessano con Bornago
		28/02/15 – 13/03/15 <ul style="list-style-type: none"> · TR003 - Trincea: movimenti terra scarpate. · RA0S1 - Assi C, D, E: sistemazione scarpate e banchine - Rampa B: stesura base, misto stabilizzato, misto cementato. Lavorazioni varie casello di Pessano con Bornago
	CO13	24/06/15 – 07/07/15 <ul style="list-style-type: none"> · TR003 - Trincea: opere accessorie alla piantumazione - dischi piacciamanti. · TW0XX - Presidi idraulici: attività di sistemazione/manutenzione. · RTA01 - Rotatoria con SP13: stesa usura. · RTA01 - Asse A: stesa binder, usura e drenante.
ATM-GO-04	CO11	19/02/15 – 04/03/15 <ul style="list-style-type: none"> · Casello di Gessate CS0S2: posa pali illuminazione e conduttori; posa fibra ottica; realizzazione opere in c.a. e rinterri vasca di prima pioggia; scavo e posa tubazioni fognatura piazzale; posa impermeabilizzazione, posa impianti elettrici, posa tubazioni idrauliche, realizzazione pavimenti in cls, finiture cartongessi, pavimenti e rivestimenti in ceramica tunnel e edifici; realizzazione soletta di copertura edificio tecnico; tracciamento piazzale e aiuole area parcheggio; posa tubazioni per fibra ottica e realizzazione solaio con igloo edificio esazione; fornitura e posa isole prefabbricate; fornitura e posa struttura metallica pensilina; posa misto cementato, getto cls e finiture piste. · Trincee TR006-TR007: posa fibra ottica, posa cavi presidio idraulico SL107, stesa base, misto cementato e misto stabilizzato · Cavalcavia CV0S2: posa ferro, cassetta e getto cls; ripristini verniciature. · Rampa RA0S2: posa pali illuminazione e conduttori; stesura misto cementato, base, misto stabilizzato, binder.
	CO12	18/04/15 – 01/05/15 <ul style="list-style-type: none"> · Casello di Gessate CS0S2: posa pali e conduttori, pavimentazione parcheggi, finiture. · Trincee TR006-TR007: posa impianti illuminazione, posa cavi presidio idraulico. · Rampa RA0S2: posa pali illuminazione e conduttori, stesa binder · ES0S2: posa corrugati per impianti
	CO13	24/06/15 – 07/07/15 <ul style="list-style-type: none"> · Finiture.
ATM-GE-31	CO11	18/03/15 – 04/04/15 <ul style="list-style-type: none"> · Lavorazioni varie area casello di Gessate e attività Cantiere Industriale CI01. · Trincea TR007: formazione rilevato, montaggio armatura metallica e getto elevazioni conci vari, rimozione rampa accesso concio 10 per esecuzione tiranti, stesura stabilizzato tra pk 4+450 e 4+550.
	CO12	09/06/15 – 22/06/15 <ul style="list-style-type: none"> · Trincea TR007: irrigazione con autobotte (in funzione dell'andamento climatico).
	CO13	16/09/15 – 29/09/15 <ul style="list-style-type: none"> · Smobilizzo impianti Cantiere Industriale. · Manutenzione opere a verde. · Rimozione piste.
ATM-GE-02	CO12	13/04/15 – 26/04/15 <ul style="list-style-type: none"> · Attività propedeutiche ad inizio lavori
		16/06/15 – 29/06/15 <ul style="list-style-type: none"> · Attività propedeutiche ad inizio lavori
ATM-BL-01	CO11	29/01/15 – 11/02/15 <ul style="list-style-type: none"> · TR009 - Trincea: platea SL109 fase 2; elevazioni · SL109 fase2; realizzazione elevazioni conci 1 e 2; realizzazione conci 3-4-5; solaio · SL109; stesa base; stesa base-binder.
	CO12	18/04/15 – 01/05/15 <ul style="list-style-type: none"> · TR009: posa cavi presidio idraulico, fossi di guardia e sistemazione esterni

ATM-ML-01	CO11	18/03/15 – 31/03/15	· Coltivazione cava
	CO12	09/06/15 – 22/06/15	· Coltivazione cava.
	CO13	10/09/15 – 23/09/15	· Coltivazione cava.
ATM-TR-01	CO11	15/01/15 – 28/01/15	· Movimentazione mezzi di cantiere.
		05/03/15 – 18/03/15	· Movimentazione mezzi di cantiere.
	CO12	05/05/15 – 18/05/15	· Movimentazione mezzi di cantiere
		09/06/15 – 22/06/15	· Movimentazione mezzi di cantiere
ATM-TR-02	CO11	19/02/15 – 04/03/15	· Finiture.
ATM-MR-01	CO11	13/02/15 – 26/02/15	· RI009 - rilevato autostradale da Progr. km 17+450 A Progr. km 19+250: posa recinzione autostradale e cancelli; stesa stabilizzato, cementato, base e binder; realizzazione cuneo. · MA028 - mitigazioni ambientali "di linea" da progr. KM 17+450,00 a progr. KM 19+250,00: scasso superficiale, concimazione e Piantumazione lanche.
ATM-ST-01	CO11	29/01/15 – 11/02/15	· IRG01 - collegamento S.P.39 - S.P. EX S.S. 415: scavo fossi di guardia e stesa rilevato asse principale e strade poderali; posa New Jersey deviazione provvisoria; realizzazione tombini idraulici; taglio piante e estrazione ceppi; innesto S.P.39. · TWG01 - smaltimento acque di piattaforma collegamento S.P.39 - S.P. EX S.S. 415: idraulica di piattaforma. · ESG01 - opere civili impianti tecnologici collegamento S.P.39 - S.P. EX S.S. 415: posa cavidotti impianti
	CO12	05/05/15 – 18/05/15	· IRG01: completamente viabilità poderali, stesa binder, realizzazione banchine, demolizione muro DHL, realizzazione rotatoria R2
ATM-ZB-02	CO11	20/03/15 – 02/04/15	· IR015 - viabilità' interferita area logistica-number One (TIPO F1) - Progr. 19+874,06: Rilevato Rampa Est; Posa scatolare Regazzetti; Posa Barriere GR su rotatoria e all'interno del parcheggio. · CV015 - cavalcavia logistica number one (TIPO F1+pista ciclopedonale) L=48,80M - PROGR. KM 19+874,06: Varo Impalcato Metallico. · TR012 - trincea autostradale da progr. KM 19+250,00 a progr. KM 20+300,00: Scavo e stabilizzazione piano di posa; posa stabilizzato; Realizzazione muro MU00600 a delimitazione della Number One. · TW029 - smaltimento acque di piattaforma da progr. KM 19+250,00 a progr. KM 20+300,00: Realizzazione Vasca IT217.
ATM-ZB-03	CO11	02/02/15 – 15/02/15	· IRH01 - variante S.P.16 tangenziale zelo buon persico: stesa rilevato asse A; realizzazione rotatoria R1 e pista ciclabile; stesa stabilizzato; stabilizzato Asse B+R2; realizzazione tombini idraulici; cordoli R1 e gocce. · ESH01 - opere civili impianti tecnologici variante S.P.16 tangenziale zelo buon persico: posa pali illuminazione e cablaggio. · SOH01 - sottovia futura pista ciclabile 3,00X3,00 progr. KM 0+445,82: realizzazione sottopasso.
		20/03/15 – 02/04/15	· IRH01 - variante S.P.16 tangenziale zelo buon persico: stesa rilevato asse A; realizzazione rotatoria R1 e pista ciclabile; stesa stabilizzato; stabilizzato Asse B+R2; realizzazione tombini idraulici; cordoli R1 e gocce. · ESH01 - opere civili impianti tecnologici variante S.P.16 tangenziale zelo buon persico: posa pali illuminazione e cablaggio. · SOH01 - sottovia futura pista ciclabile 3,00X3,00 progr. KM 0+445,82: realizzazione sottopasso

ATM-PA-01	CO11	29/01/15 – 11/02/15	<ul style="list-style-type: none"> · CV016 - Cavalcavia viabilità S.P.16 Paullo-Muzzano (tipo F2) L=42 m, progr.km 21+405.88: realizzazione soletta flottante; realizzazione impermeabilizzazione impalcato; posa binder. · RI010 - rilevato autostradale da Progr. KM 20+300 A Progr. KM 21+973: plinti per fondazioni portali di segnaletica; rilevato da pk 21+050 a fine lotto B; posa misto stabilizzato; posa misto cementato; posa base e binder; posa embrici scavo fossi di guardia da pk 21+050 a fine lotto B; posa recinzione autostradale e cancelli. · BA030 - mitigazioni acustiche da progr. KM 20+300,00 a progr. KM 21+973,50: fondazioni barriere antirumore su micropali; posa pannelli e montanti. · TW030 - smaltimento acque di piattaforma da progr. KM 20+300,00 a progr. KM 21+973,50: idraulica di piattaforma da pk 21,050 a fine lotto B. · ES030 - opere civili impianti da progr. KM 20+300,00 a progr. KM 21+973,50: posa cavidotti impianti da pk 21,050 a fine lotto B.
	CO12	23/04/15 – 06/05/15	· SE031: Realizzazione Segnaletica Orizzontale.
ATM-MU-01	CO12	03/04/15 – 16/04/15	· Movimento mezzi di cantiere.
ATM-CS-21	CO12	03/04/15 – 16/04/15	· TR014: verniciatura elevazioni.
	CO13	01/07/15 – 14/07/15	· IRW24 - Riqualifica S.P. 159: sistemazione scarpate, banchine e impianti; posa barriere; esecuzione tombini.
ATM-VP-01	CO11	13/02/15 – 26/02/15	· Movimentazione mezzi di cantiere.
	CO13	16/07/15 – 29/07/15	· IRW23 - Variante alla S.P. 138: posa barriere; lavorazioni sulla rotonda R4 (movimenti terra, impianti elettrici, fognari e conglomerati bituminosi); posa segnaletica definitiva verticale e orizzontale.
ATM-CS-02	CO11	05/03/15 – 18/03/15	<ul style="list-style-type: none"> · IR019 - Riqualifica S.P.219: barriere stradali, esecuzione asfalti, scarpate e strato vegetale. · IRM01 - Raccordo S.P.17: armatura, cassetta e getto TOMBINO IN1C505, formazione rilevato.
	CO12	05/05/15 – 18/05/15	· IRM01 (riqualifica SP 159): allargamento SP159 esistente, pacchetto stradale, banchina e scarpate, posa barriere.
	CO13	01/07/15 – 14/07/15	· IRM01 - (RIQUALIFICA SP 159): completamento fosso di guardia, banchine e scarpate; posa embrici; posa barriere; tappeto d'usura; segnaletica orizzontale e verticale definitiva.
ATM-VP-22	CO11	19/02/15 – 04/03/15	<ul style="list-style-type: none"> · RI015 - Rilevato autostradale da progr. km 28+600,61 a progr. km 30+254,99: scarpate, strato vegetale e fossi di guardia; recinzioni; formazione rilevato; fondazione stradale, esecuzione fognature; posa embrici; posa vasca IT06; base/bynder dir. A4/A1 da sez. 404 a sez. 416; posa new jersey e barriere guard rail. VI004-005 – viadotto lambro carr. dir. NORD e SUD (L=1031,57M) da progr. KM 30+262,68 a PROGR. KM 31+291,07: montaggio e saldatura coppelle, montaggio remi e longherine, sollevamento conci e saldatura giunti; saldatura giunti elementi braccia; assiemaggio/saldatura elementi tripode/braccia, sollevamento braccio; realizzazione soletta; realizzazione marciapiedi; realizzazione cordolo; posa in opera pannelli reti di protezione.
	CO12	08/04/15 – 21/04/15	· VI004/VI005: assistenza cantiere.
	CO13	16/07/15 – 29/07/15	· IVT01/IVN01 - Viadotto Lambro: assiemaggio e saldatura elementi, alesatura fori, montaggio in opera; scarico camion, accoppiamento angolari/minuteria varia, assiemaggio e saldatura elementi, montaggio in opera, varo conci; baggioli pile e spalle; assemblaggio impalcato.
ATM-CL-01	CO12	03/04/15 – 28/04/15	· RI0Q2: posa recinzioni, stesa asfalti, idrosemina TW0Q2: Posa embrici, rivestimento specchi fossi di guardia
ATM-CL-02	CO11	13/02/15 – 26/02/15	· Formazione rilevato, movimentazione mezzi di cantiere.
	CO13	16/09/15 – 29/09/15	· Raccordo S.P.17-S.P.40 Comuni di Cerro al Lambro e Melegnano (C14): realizzazione scarpate/banchine, posa guardrail, posa palancole, realizzazione sifone IN1C672.

ATM-TV-21	CO11	28/02/15 – 13/03/15	· IRS01 - variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: scotico e realizzazione rilevato, stabilizzazione piano di posa e formazione rilevato, realizzazione tombini idraulici. · IVS01 - cavalcavia S.P.218 TIP F1U - L.=16.30 mt - PROGR. KM 1+379.73: realizzazione pali di sottofondazione, scapitozzatura pali.
	CO12	08/05/15 – 21/05/15	· IVS01: realizzazione fondazioni
	CO13	01/09/15 – 14/09/15	· IRS01 - variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: realizzazione rilevato, realizzazione tombini idraulici, posa segnaletica deviazione provvisoria Rotatoria R2, fresatura asfalto esistente, realizzazione cordoli Rotatoria R3. · TW0S1 - smaltimento acque di piattaforma variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: scavo fossi di guardia, posa embrici e realizzazione manufatti di ferma e presa. · IVS01 - cavalcavia S.P.218 TIP F1U - L.=16.30 m - progr. KM 1+379.73: posa velette su muri andatori.
ATM-TV-02	CO11	28/02/15 – 13/03/15	· IRS01 - variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: scotico e realizzazione rilevato, stabilizzazione piano di posa e formazione rilevato, realizzazione tombini idraulici.
	CO12	08/05/15 – 21/05/15	· IRS01: realizzazione rilevato, realizzazione tombini idraulici, scavo inalveazioni e realizzazione inalveazione definitiva cavo Sillaro.
	CO13	26/08/15 – 08/09/15	· IRS01 - variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: realizzazione rilevato, realizzazione tombini idraulici, posa segnaletica deviazione provvisoria Rotatoria R2, fresatura asfalto esistente, realizzazione cordoli Rotatoria R3. · TW0S1 - smaltimento acque di piattaforma variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: scavo fossi di guardia, posa embrici e realizzazione manufatti di ferma e presa.
ATM-CA-01	CO12	09/06/15 – 22/06/15	· Costruzione viabilità connessa CD18
	CO13	09/09/15 – 15/09/15	· Costruzione viabilità connessa CD18.

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 le campagne CO11, CO12 e CO13 del monitoraggio, sono state esaminate le relazioni in seguito riportate.

ID Elaborato	Titolo
MONTEEM-0-CO-AT-401-A	Tangenziale Est Esterna di Milano – Monitoraggio Ambientale – Bollettino Corso d'Opera CO11 – 1° trimestre 2015
MONTEEM-0-CO-AT-402-A	Tangenziale Est Esterna di Milano – Monitoraggio Ambientale – Bollettino Corso d'Opera CO12 – 2° trimestre 2015
MONTEEM-0-CO-AT-403-A	Tangenziale Est Esterna di Milano – Monitoraggio Ambientale – Bollettino Corso d'Opera CO13 – 3° trimestre 2015

3.2 Osservazioni in merito alla completezza dei risultati restituiti

La relazione di restituzione dei risultati, di cui al paragrafo precedente “3.1 – Documenti analizzati” è da ritenersi elaborata secondo lo schema di relazione tipo condivisa con il ST e può essere considerata sostanzialmente esaustiva per quanto riguarda le informazioni riportate.

Si rileva la mancanza della manca la scheda di restituzione del rilievo di CO12 del punto ATM-PA-01.

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: Limoto 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.

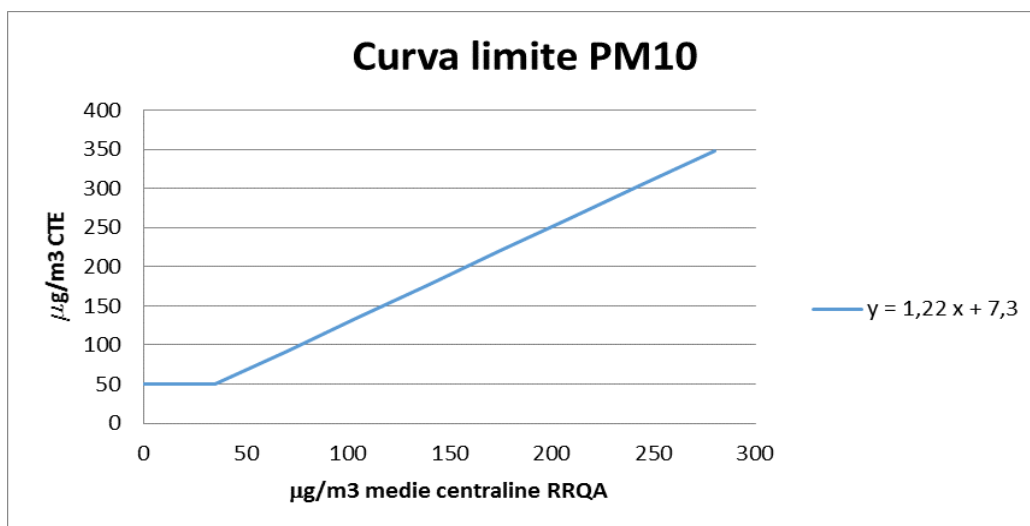
Per i dettagli si veda il documento:

- 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 giornaliera e la media giornaliera dei valori di concentrazione registrati nell'anno 2014 dalle stazioni della RRQA, è stata quindi costruita dal ST e inviata al CTE la curva con le seguenti definizioni:

per $x < 40$ $y = 50$

per $x \geq 40$ $y = 1,22 x + 7,3$



Dal punto di vista della procedura di valutazione delle anomalie si sono registrati 113 superamenti delle soglie previste, pari a circa il 15,3 % del totale, suddivisi nel seguente modo:

- ATM-AB-01 (10 superamenti)
- ATM-PB-01 (14 superamenti)
- ATM-GO-04 (9 superamenti)
- ATM-GE-31 (2 superamenti)
- ATM-BL-01 (3 superamenti)
- ATM-ML-01 (5 superamenti)
- ATM-TR-01 (23 superamenti)
- ATM-TR-02 (7 superamenti)
- ATM-ST-01 (3 superamenti)
- ATM-ZB-02 (9 superamenti)
- ATM-ZB-03 (4 superamenti)
- ATM-MU-01 (2 superamenti)
- ATM-VP-01 (2 superamenti)
- ATM-VP-22 (8 superamenti)
- ATM-CS-21 (6 superamenti)
- ATM-CS-02 (7 superamenti)
- ATM-CL-01 (1 superamenti)
- ATM-CL-02 (3 superamenti)
- ATM-TV-02 (4 superamenti)

Si osserva che nei primi due bollettini e parzialmente nel terzo è stata utilizzata da parte di CTE la curva antecedente la validazione definitiva dei dati ARPA; pertanto con la curva successiva alla validazione definitiva i superamenti sono stati in numero maggiore rispetto a quanto riportato nei bollettini suddetti, avendo questa seconda soglia dei valori più bassi sia per quanto riguarda il coefficiente angolare che l'intercetta.

I superamenti riguardano per la maggior parte la campagna CO11, in seconda battuta la CO12 e solo 2 superamenti riguardano la CO13, conseguentemente alle lavorazioni che sono andate diminuendo nel tempo via via che l'opera si è avviata verso il completamento dei vari tratti.

Per i punti per i quali continueranno lavorazioni e il relativo monitoraggio si ritiene necessaria una maggiore cura all'attuazione delle misure mitigative.

Inoltre per tutti i punti per i quali si è concluso il monitoraggio di CO con anomalie aperte, anche alla luce delle considerazioni di cui sopra, si chiede un report giustificativo.

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

Codice Punto	Periodo di misura		Data criticità	Note/mitigazioni
	inizio	inizio		
ATM-AB-01	15/01/15	28/01/15	19/01/2015	<p>La postazione risulta abbastanza lontana dalle lavorazioni, che tuttavia risultano particolarmente intense in corrispondenza dell'intera area interessata dalla costruzione della Interconnessione con la A4.</p> <p>Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse; • verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale. <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>
			23/01/2015	
			27/01/2015	
			28/01/2015	
	28/02/15	13/03/15	02/03/2015	
			03/03/2015	
			04/03/2015	
			09/03/2015	
			10/03/2015	
13/03/2015				
ATM-PB-01	15/01/15	28/01/15	19/01/2015	<p>La postazione risulta abbastanza lontana dalle lavorazioni, che tuttavia risultano particolarmente intense in corrispondenza dell'intera area interessata dalla costruzione dello svincolo di Pessano con Bornago.</p> <p>Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse; • verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale. <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>
			23/01/2015	
			26/01/2015	
			27/01/2015	
			28/01/2015	

ATM-GO-04	19/02/15	04/03/15	19/02/2015	<p>Le lavorazioni interessano un'area molto estesa nei pressi di Cascina Pagnana ed hanno raggiunto un livello di particolare intensità.</p> <p>Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse; • verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale. <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>
			20/02/2015	
			23/02/2015	
			26/02/2015	
			27/02/2015	
			28/02/2015	
			03/03/2015	
			04/03/2015	
18/04/15	01/05/15	25/04/2015	<p>Le lavorazioni interessano un'area molto estesa nei pressi di Cascina Pagnana ed hanno raggiunto la fase di completamento finale prima dell'apertura al traffico del tracciato principale.</p> <p>Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse; • verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale. <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>	
18/03/15	04/04/15	30/03/2015	<p>Le lavorazioni di competenza TEEM risultano localizzate a distanza considerevole dalla postazione di misura e, seppur di intensità medio-alta, CTE dichiara che risulta difficile ipotizzare un forte impatto sul ricettore in esame. La viabilità podereale limitrofa alla strumentazione è inoltre scarsamente percorsa dai mezzi leggeri TEEM. CTE ha tuttavia riscontrato in fase di installazione e controllo intermedio, che la velocità dei mezzi sulla viabilità di cantiere non è adeguata, oltre alla presenza di mezzi agricoli nel campo frontale al ricettore.</p> <p>Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse; • ridurre considerevolmente la velocità dei mezzi sulla viabilità di cantiere; • verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la 	
		31/03/2015		

				<p>movimentazione del materiale.</p> <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>
ATM-BL-01	29/01/15	11/02/15	29/01/2015	*
			02/02/2015	
			04/02/2015	
ATM-ML-01	18/03/15	04/04/15	18/03/2015	<p>* CTE dichiara che l'unico superamento individuato (31/03/2015) non risulta essere correlabile alle attività estrattive della cava di Melzo Pozzuolo in quanto nel periodo in oggetto la coltivazione risulta essere sospesa.</p>
			20/03/2015	
			23/03/2015	
			24/03/2015	
			31/03/2015	

ATM-TR-01	15/01/15	28/01/15	19/01/2015	<p>L'area in esame è interessata da lavorazioni molto intense, si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse; • verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale. <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>
			20/01/2015	
			21/01/2015	
			23/01/2015	
			24/01/2015	
			26/01/2015	
			27/01/2015	
	05/03/15	18/03/15	06/03/2015	
			07/03/2015	
			08/03/2015	
			09/03/2015	
			10/03/2015	
			11/03/2015	
			12/03/2015	
	05/05/15	18/05/15	13/03/2015	
			15/03/2015	
			18/03/2015	
06/05/2015				
09/06/15	22/06/15	07/05/2015		
		13/05/2015		
		15/05/2015		
ATM-TR-02	19/02/15	04/03/15	12/06/2015	
			20/02/2015	<p>Le attività TEEM nei pressi del ricettore in esame risultano ultimate ed il tratto autostradale denominato "Arco TEEM" è stato aperto al traffico. CTE non ritiene pertanto che i superamenti registrati siano imputabili alle lavorazioni in esame.</p>
			23/02/2015	
			24/02/2015	
			27/02/2015	
			01/03/2015	
			02/03/2015	
04/03/2015				

ATM-ST-01	29/01/15	11/02/15	30/01/2015	*
			02/02/2015	
	05/05/15	18/05/15	05/05/2015	*
ATM-ZB-02	20/03/15	02/04/15	20/03/2015	<p>CTE afferma che la principale fonte di inquinamento PM10 è probabilmente il transito dei mezzi pesanti in corrispondenza della SP181, su cui insistono anche diversi mezzi pesanti afferenti all'area logistica.</p> <p>Si raccomandano i seguenti interventi mitigativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incrementare la frequenza delle operazioni di bagnatura della viabilità di cantiere • diminuire la velocità dei mezzi sulle piste e sulla viabilità ad uso promiscuo. <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>
			21/03/2015	
			20/03/2015	
			20/03/2015	
			20/03/2015	
			20/03/2015	
			01/04/2015	
			02/04/2015	
ATM-ZB-03	02/02/15	15/02/15	02/02/2015	*
			03/02/2015	
			13/02/2015	
			14/02/2015	
ATM-MU-01	03/04/15	16/04/15	09/04/2015	<p>CTE dichiara che le lavorazioni, con particolare riferimento alla formazione del rilevato RI012 risultano intense, ma ubicate a circa 150 m dalla postazione di misura, che risulta inoltre "schermata" da una cintura di alberi. CTE non esclude pertanto una causa inquinante interna al cascinale monitorato.</p> <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>
			15/04/2015	
ATM-VP-01	13/02/15	26/02/15	14/02/2015	*
			21/02/2015	
ATM-VP-22	19/02/15	04/03/15	19/02/2015	<p>CTE dichiara che presso la viabilità limitrofa al ricettore non transitano mezzi di cantiere, non si esclude pertanto un contributo significativo di fonti emmissive presenti nell'area quali, per esempio, le attività agricole nei campi adiacenti.</p> <p>Si raccomanda di verificare la corretta esecuzione delle procedure di umidificazione della viabilità di cantiere.</p>
			20/02/2015	
			21/02/2015	
			26/02/2015	

			27/02/2015	Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.
			28/02/2015	
	08/04/15	21/04/15	08/04/2015	
			13/04/2015	
ATM-CS-21	03/04/15	16/04/15	08/04/2015	Sono state riscontrate attività efficaci di lavaggio e pulizia solo su una parte della SP 159. Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.
			09/04/2015	
			13/04/2015	
			14/04/2015	
			15/04/2015	
			16/04/2015	
ATM-CS-02	05/03/15	18/03/15	06/03/2015	Le lavorazioni risultano intense in tutta la parte ovest del territorio comunale di Casalmaiocco. In corrispondenza del ricettore in esame le attività più significative sono la costruzione del raccordo SP17 (immediatamente a sud), l'intensa coltivazione della cava di Vizzolo (a partire da circa 400 m ad ovest), la riqualifica della SP219 e il passaggio di mezzi pesanti lungo la SP159. In particolare il trasporto di materiale polvirulento dalla parte nord della Strada Provinciale 159, maggiormente utilizzata dai mezzi di cantiere, può aver determinato le anomalie rilevate. Si raccomanda pertanto di intensificare le operazioni di spazzolatura e umidificazione della viabilità ad uso promiscuo, lungo l'intero tratto che dalla viabilità modificata in corrispondenza del Ristorante Cologno giunge alla rotonda immediatamente a sud del ricettore ATM-CS-02. Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.
			09/03/2015	
			12/03/2015	
			13/03/2015	
			14/03/2015	
				18/03/2015
	01/07/15	14/07/15	08/07/2015	La postazione di misura risulta prossima alla SP159 che è interessata da un intenso traffico veicolare, solo in piccola parte afferente alle lavorazioni in esame. CTE ipotizza quindi una causa maggiormente ascrivibile al traffico veicolare locale.
ATM-CL-01	03/04/15	28/04/15	21/04/2015	*
ATM-CL-02	13/02/15	26/02/15	14/02/2015	*
			21/02/2015	
	16/09/15	29/09/15	22/09/2015	Le lavorazioni risultano in fase avanzata sulla viabilità connessa. CTE ha inoltre rilevate in fase di installazioni polveri determinate dall'attività di essiccazione del riso, e non esclude pertanto un contributo significativo delle lavorazioni agricole dell'azienda.

ATM-TV-02	28/02/15	13/03/15	03/03/2015	<p>Si raccomandano i seguenti interventi mitigativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incrementare la frequenza delle operazioni di bagnatura della viabilità di cantiere • diminuire la velocità dei mezzi sulle piste e sulla viabilità ad uso promiscuo. <p>Il Contraente Generale, su richiesta dell'Alta Sorveglianza, ha emesso una procedura di coordinamento per la gestione delle polveri per razionalizzare maggiormente gli interventi di mitigazione.</p>
			09/03/2015	
			13/03/2015	
	08/05/15	21/05/15	15/05/2015	
<p>* Nell'analisi delle concentrazioni di PM10 misurate, nei primi due bollettini e parzialmente nel terzo, è stata utilizzata da parte di CTE la curva antecedente la validazione definitiva dei dati ARPA; pertanto, avendo questa curva una soglia dei valori più alti sia per quanto riguarda il coefficiente angolare che l'intercetta rispetto alla curva successiva a tale validazione, <u>dall'analisi di CTE non emergono tutti i superamenti effettivamente verificatisi, e non risultano quindi attuate le necessarie misure mitigative.</u></p>				

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

3.2.1 ATM-AB-01

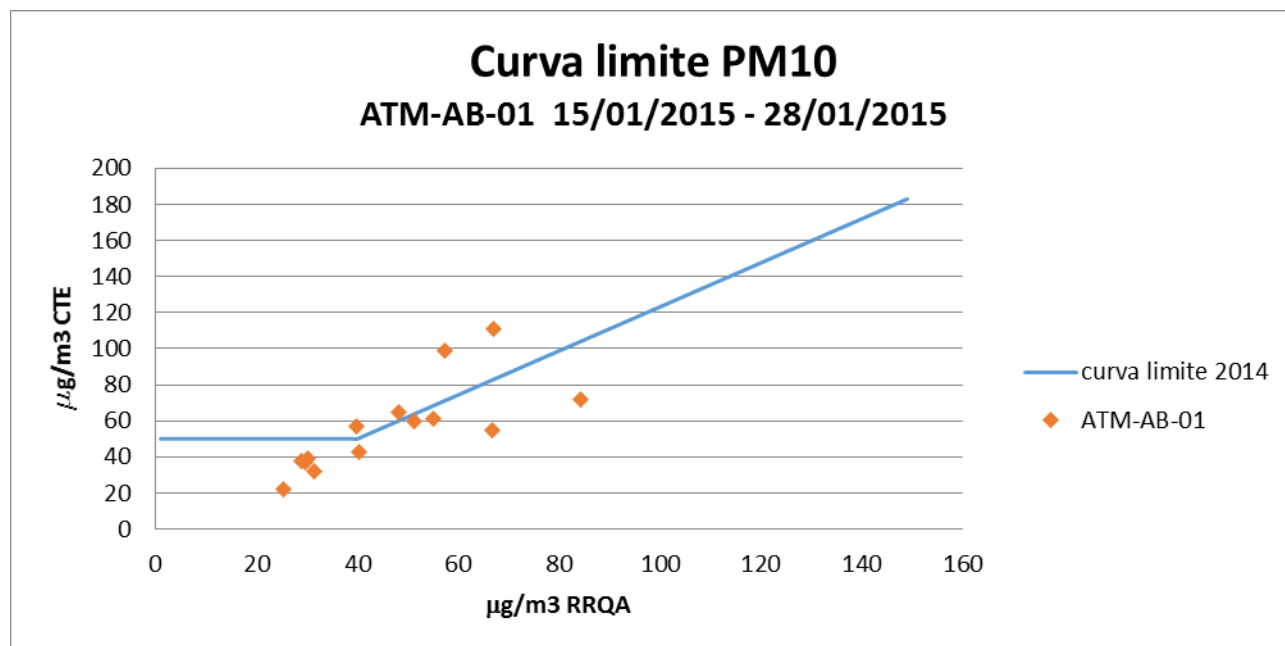
Punto	ATM-AB-01	
Comune	Agrate Brianza (MB)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	15/01/2015 – 28/01/2015	<ul style="list-style-type: none"> · TW0Q1 - Idraulica: posa tubazioni idrauliche. · RI0Q1 - Assi D, G e H: stesa rilevato stradale - Rampe A/B: stesa base e misto cementato - Rampe C/H: stesa base, misto cementato e misto stabilizzato - AdS sud: stesa misto cementato, base, binder, usura. · BA0Q1 - Barriere acustiche: scavo, posa ferro, cassero e getto fondazione.
	28/02/2015 – 13/03/2015	<ul style="list-style-type: none"> · TW0Q1 - Idraulica: posa tubazioni idrauliche e canalette, ripristino canaletta esistente (smaltimento acque di piattaforma nuova corsia di emergenza A4 - direttrice), formazione idraulica di piattaforma (smaltimento acque di piattaforma rampe F, D, L), posa in opera canaletta grigliata (smaltimento acque di piattaforma rampe F, D, L). · GA001 - Galleria: esecuzione cordoli per rivestimento pareti e posa lastre; stesa misto stabilizzato, misto cementato e base. · IV0Q1 - Cavalcavia: posa cassero e ferro mulo d'ala lato VE. · RI0Q1 - Assi D, G, H, I, L: stesa rilevato stradale. RI0Q1 - Rampe D, L, F: stesa misto stabilizzato, misto cementato e base. · BA0Q1 - Barriere acustiche: posa ferro, cassero e getto fondazione barriera acustica; posa barriere. · RI0Q1 - MU0004-PdV16: realizzazione pali.

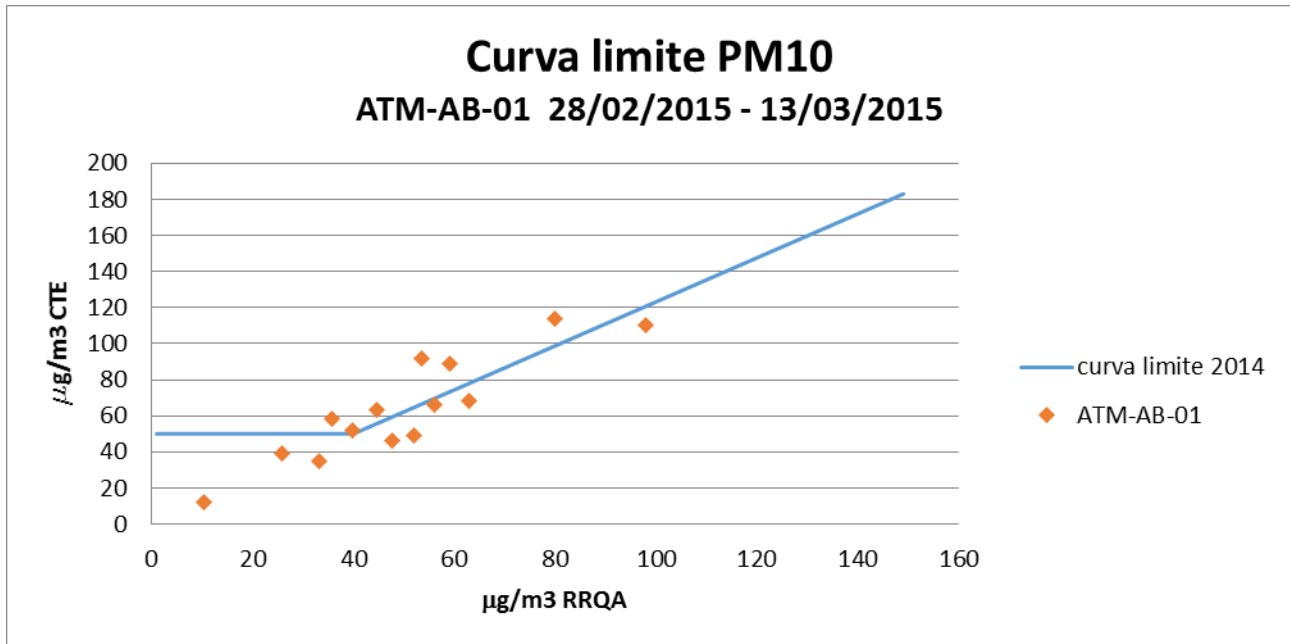
Il punto ATM-AB-01 è il frutto della ricollocazione dell'ex ATM-CP-21, così come concordata col ST nel TT 11/06/2014 e come da osservazione da verbale di sopralluogo del 04/03/2014, in corrispondenza del punto VIB-AB-01 (IT Dossier 08 approvato in OA il 11/12/2014).

Durante la campagna CO11 sono stati condotti due rilievi, il primo dal 15 al 28/01/2015, il secondo dal 28/02/15 al 13/03/15.

Nel primo periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 5 giornate, mentre nel secondo rilievo le precipitazioni non sono mai state significative.

In entrambe le campagne sono stati registrati vari superamenti della curva: 4 nel primo rilievo e 6 nel secondo.





La postazione ha una distanza minima di 130 m in direzione Sud ed Est dalle lavorazioni, che risultano particolarmente intense in corrispondenza dell'intera area interessata dalla costruzione della Interconnessione con la A4. Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:

- verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteo climatiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse;
- verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale.

3.2.2 ATM-PB-01

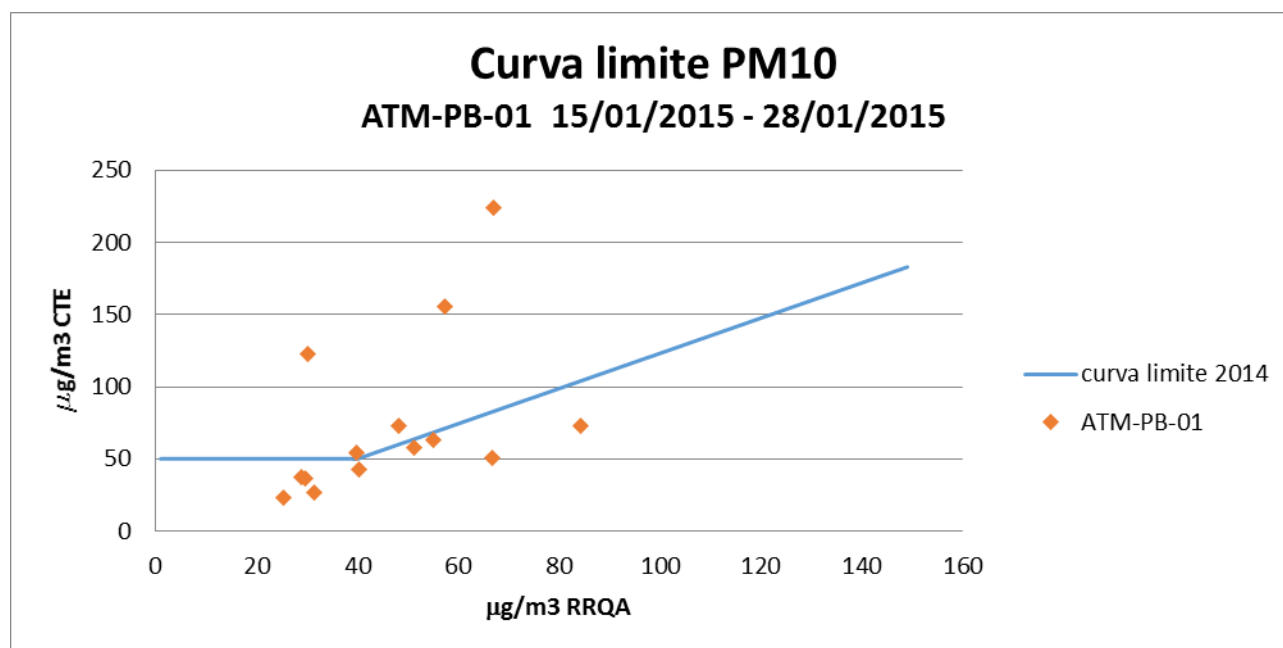
Punto	ATM-PB-01	
Comune	Pessano con Bornago (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	15/01/2015 – 28/01/2015	· TR003 - Trincea: movimenti terra scarpate. · RA0S1 - Assi C, D, E: sistemazione scarpate e banchine - Rampa B: stesura base, misto stabilizzato, misto cementato. Lavorazioni varie casello di Pessano con Bornago
	18/03/2015 – 31/03/2015	· TR003 - Trincea: movimenti terra scarpate. · RA0S1 - Assi C, D, E: sistemazione scarpate e banchine - Rampa B: stesura base, misto stabilizzato, misto cementato. Lavorazioni varie casello di Pessano con Bornago
Campagna CO13	24/06/2015 – 07/07/2015	· TR003 - Trincea: opere accessorie alla piantumazione - dischi piacciamanti. · TW0XX - Presidi idraulici: attività di sistemazione/manutenzione. · RTA01 - Rotatoria con SPI3: stesa usura. · RTA01 - Asse A: stesa binder, usura e drenante.

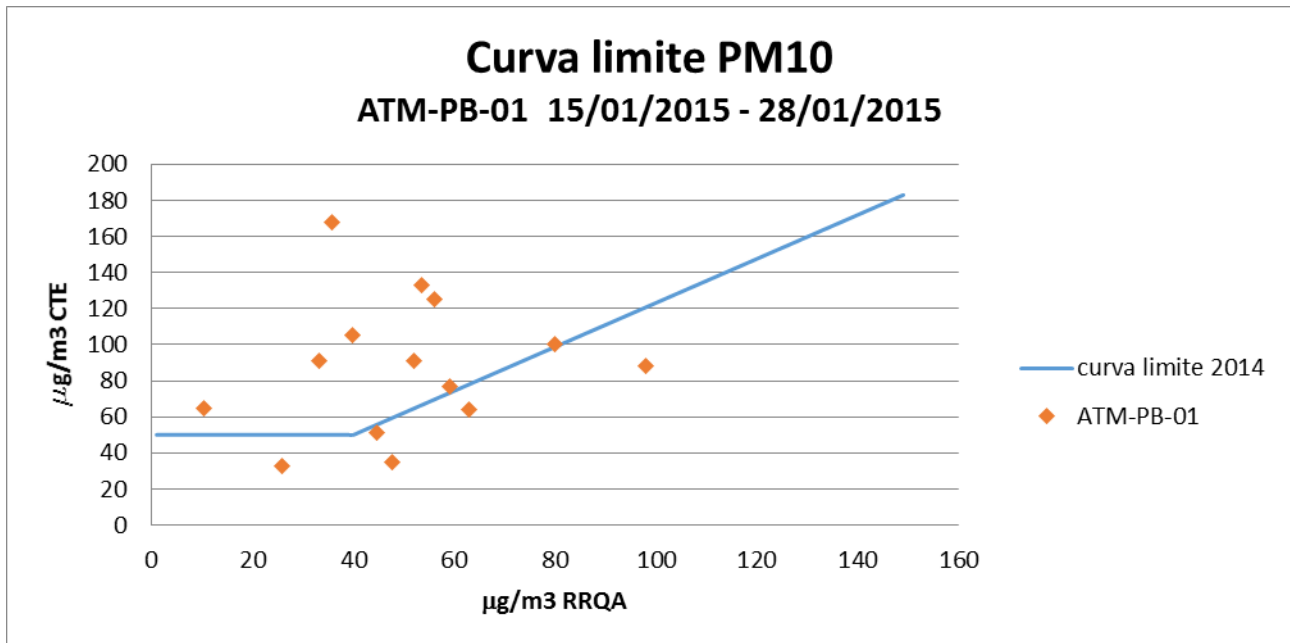
Il punto ATM-PB-01, localizzato presso cascina Bragosa, nel comune di Pessano con Bornago, ha subito una micro-ricollocazione per una questione di vicinanza con la presa di potenza elettrica a partire dalla prima campagna di CO.

Durante la campagna CO11 sono stati condotti due rilievi, il primo dal 15 al 28/01/2015, il secondo dal 28/02/15 al 13/03/15.

Nel primo periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 5 giornate, nel secondo in due.

In entrambe le campagne sono stati registrati svariati superamenti della curva: 5 nel primo rilievo, di cui 3 in particolare con picchi eccezionalmente elevati (massimo di 224 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), e 9 nel secondo, con un picco massimo di 168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.





La postazione attualmente risulta abbastanza lontana dalle lavorazioni, che risultano particolarmente intense in corrispondenza dell'intera area interessata dalla costruzione dello svincolo di Pessano con Bornago. Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:

- verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteo climatiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse;
- verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale.

Durante la campagna CO13, svoltasi dal 24/06/15 al 07/07/15 non si riscontra alcun superamento della soglia, non si segnalano eventi di pioggia.

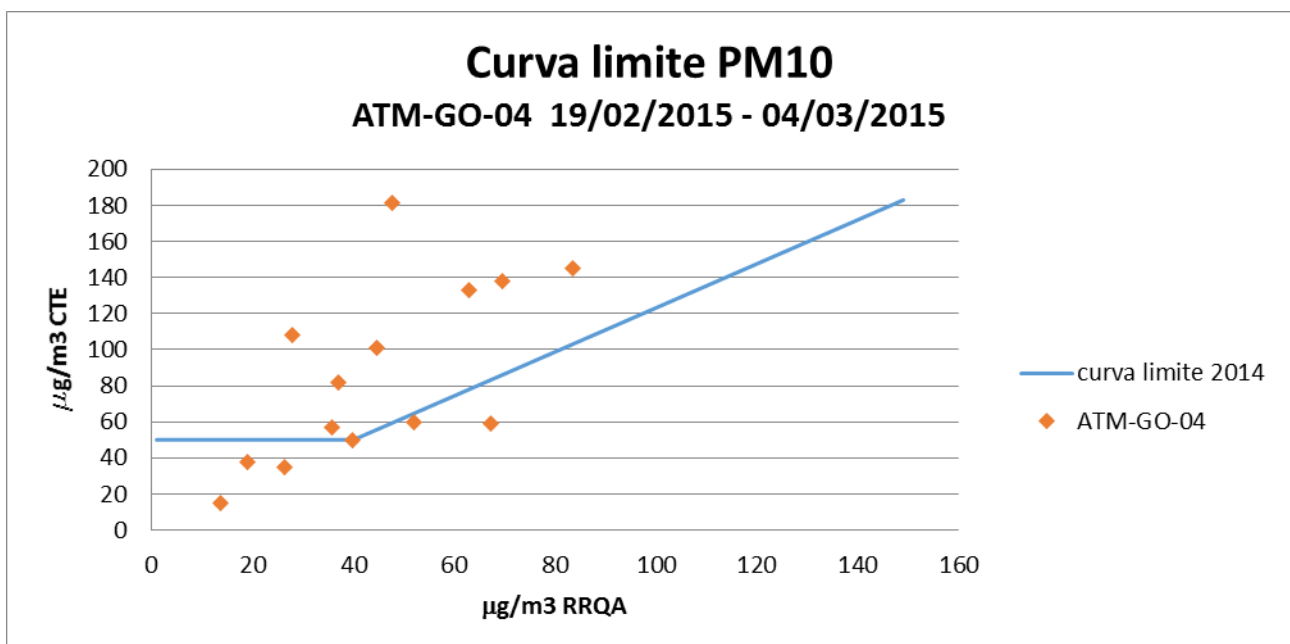
3.2.3 ATM-GO-04

Punto	ATM-GO-04	
Comune	Gorgonzola (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	19/02/2015 – 04/03/2015	<ul style="list-style-type: none"> · Casello di Gessate CS0S2: posa pali illuminazione e conduttori; posa fibra ottica; realizzazione opere in c.a. e rinterrati vasca di prima pioggia; scavo e posa tubazioni fognatura piazzale; posa impermeabilizzazione, posa impianti elettrici, posa tubazioni idrauliche, realizzazione pavimenti in cls, finiture cartongessi, pavimenti e rivestimenti in ceramica tunnel e edifici; realizzazione soletta di copertura edificio tecnico; tracciamento piazzale e aiuole area parcheggio; posa tubazioni per fibra ottica e realizzazione solaio con igloo edificio esazione; fornitura e posa isole prefabbricate; fornitura e posa struttura metallica pensilina; posa misto cementato, getto cls e finiture piste. · Trincee TR006-TR007: posa fibra ottica, posa cavi presidio idraulico SL107, stesa base, misto cementato e misto stabilizzato · Cavalcavia CV0S2: posa ferro, cassetta e getto cls; ripristini verniciature. · Rampa RA0S2: posa pali illuminazione e conduttori; stesura misto cementato, base, misto stabilizzato, binder.
Campagna CO12	18/04/2015 – 01/05/2015	<ul style="list-style-type: none"> · Casello di Gessate CS0S2: posa pali e conduttori, pavimentazione parcheggi, finiture. · Trincee TR006-TR007: posa impianti illuminazione, posa cavi presidio idraulico. · Rampa RA0S2: posa pali illuminazione e conduttori, stesa binder · ES0S2: posa corrugati per impianti
Campagna CO13	24/06/2015 – 07/07/2015	<ul style="list-style-type: none"> · Finiture.

Il punto ATM-GO-04, localizzato nell'area agricola/produttiva presso il ricettore C.na Pagnana, in prospicenza dello svincolo di Gessate (IT Dossier 02), è stato oggetto di micro-rilocalizzazione per vicinanza presa di potenza elettrica e disponibilità della proprietà.

La campagna CO11 è stata svolta dal 19/02/15 al 04/03/15; durante tale periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative in 3 giorni.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta molto discontinuo (solo in parte correlabile con l'assenza/presenza di precipitazioni), con passaggi da forti concentrazioni, a livelli anche molto bassi. Il confronto con la curva evidenzia 8 superamenti della soglia, con un picco massimo di 181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

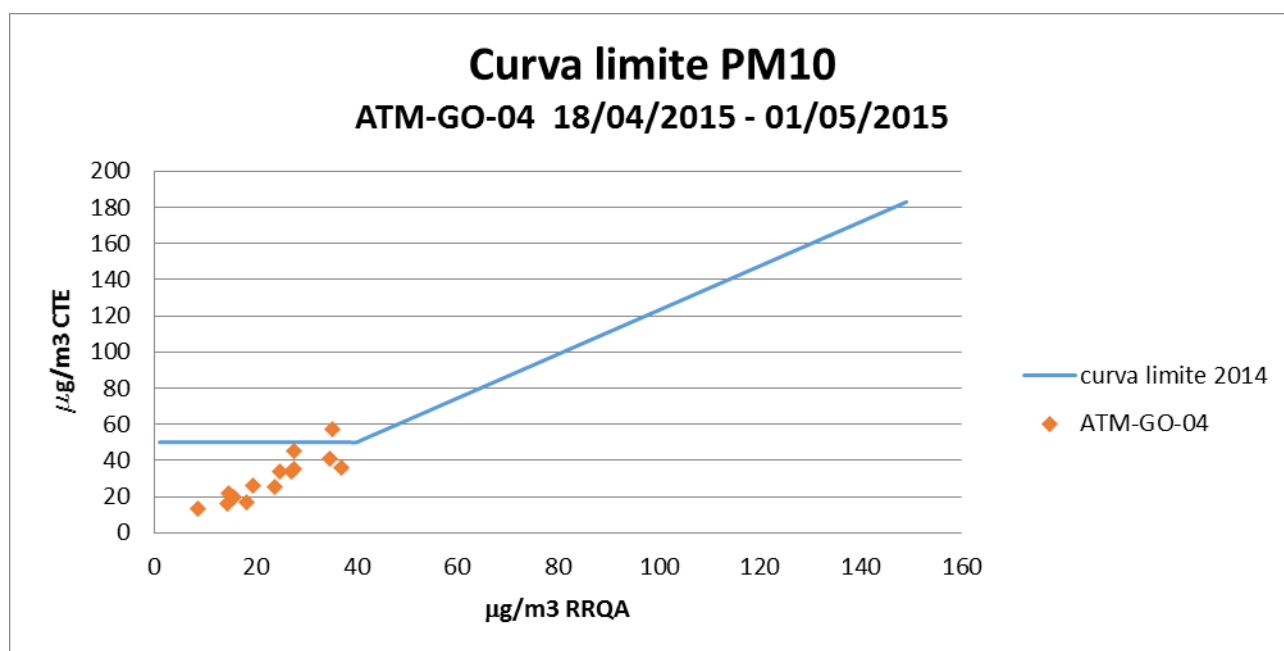


Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:

- verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse;
- verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale.

La campagna CO12 si è svolta dal 18/04/15 al 01/05/15: in questo periodo si registrano 5 giornate con precipitazioni significative (> 2 mm).

Il confronto tra le concentrazioni di PM10 e la soglia mostra 1 superamento di lieve entità. In questa giornata il recettore risulta sottovento rispetto alle attività di cantiere (direzione prevalente N), le cui lavorazioni hanno interessato un'area molto estesa nei pressi di Cascina Pagnana ed hanno raggiunto la fase di completamento finale prima dell'apertura al traffico del tracciato principale.



Si raccomandano le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:

- verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse;
- verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale.

Durante la campagna CO13, svoltasi in assenza di pioggia dal 24/06/15 al 07/07/15 e durante le lavorazioni di finitura, non si riscontra alcun superamento della soglia.

3.2.1 ATM-GE-02

Punto	ATM-GE-02	
Comune	Gessate (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO12	13/04/15 – 26/04/15	· Attività propedeutiche ad inizio lavori
	16/06/15 – 29/06/15	· Attività propedeutiche ad inizio lavori

Il punto è collocato presso un recettore residenziale in una zona urbanizzata in posizione periferica rispetto all'abitato di Villa Fornaci.

La campagna CO12 ha previsto due rilievi durante i quali si sono verificate 3 giornate di precipitazioni significative (> 2 mm) durante il primo rilievo (13 – 26 aprile 2015) e 1 giorno durante il secondo (16 – 19 giugno 2015).

In entrambi i casi le concentrazioni di PM10 sono risultate sempre inferiori ai 50 µg/m³, pertanto non si è registrato alcun superamento della soglia.

3.2.2 ATM-GE-31

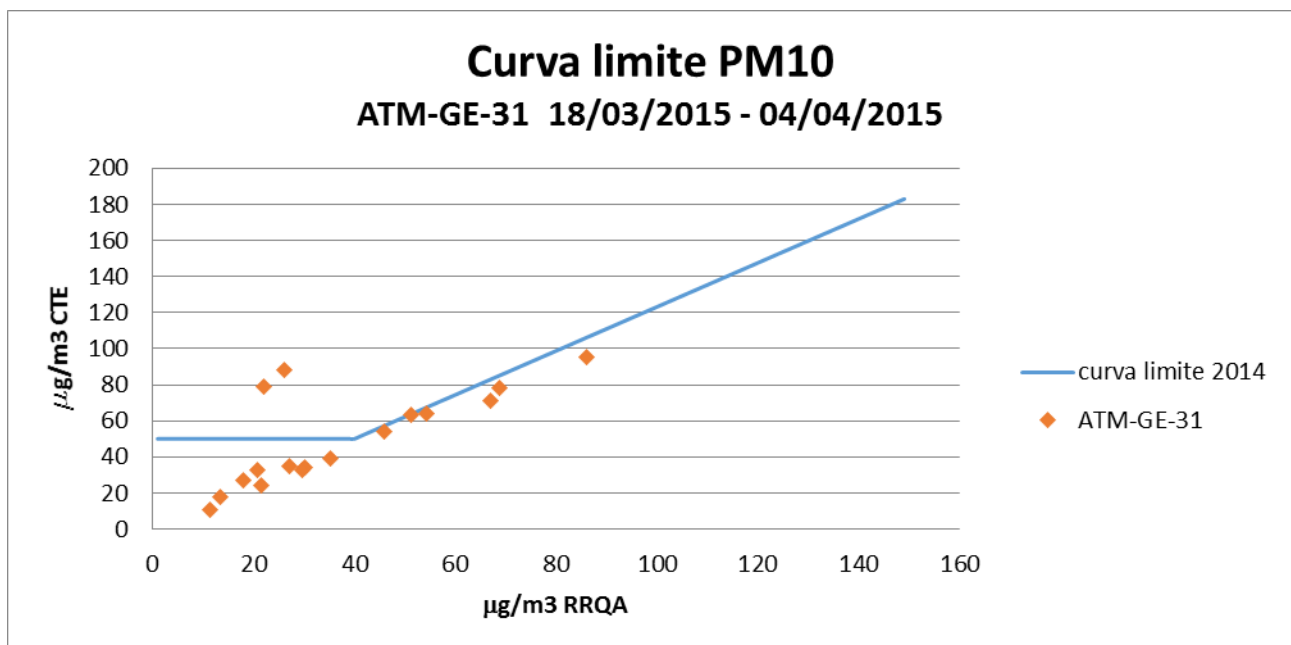
Punto	ATM-GE-31	
Comune	Gessate (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	18/03/2015 – 04/04/2015	· Lavorazioni varie area casello di Gessate e attività Cantiere Industriale CI01. · Trincea TR007: formazione rilevato, montaggio armatura metallica e getto elevazioni conci vari, rimozione rampa accesso concio 10 per esecuzione tiranti, stesura stabilizzato tra pk 4+450 e 4+550.
Campagna CO12	09/06/2015 – 22/06/2015	· Trincea TR007: irrigazione con autobotte (in funzione dell'andamento climatico).
Campagna CO13	16/09/2015 – 29/09/2015	· Smobilizzo impianti Cantiere Industriale. · Manutenzione opere a verde. · Rimozione piste.

Il punto è il frutto della rilocalizzazione del ricettore già precedentemente spostato causa indisponibilità dei proprietari ad iniziare/proseguire le attività di monitoraggio. Il nuovo posizionamento, attivo a partire dalla CO08, risulta sullo stesso fronte esposto del punto ATM-GE-21 (dossier marzo 2014).

La campagna CO11 è stata svolta dal 18/03/15 al 04/04/15.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 2 giorni.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta abbastanza in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA, ad eccezione di due giornate in cui il confronto con la curva evidenzia 2 superamenti della soglia.



CTE dichiara che in fase di installazione e controllo intermedio la velocità dei mezzi sulla viabilità di cantiere risultava essere non è adeguata; segnala altresì la presenza di mezzi agricoli nel campo frontale al ricettore.

Si raccomandano, oltre alla riduzione della velocità dei mezzi sulla viabilità di cantiere, le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:

- verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteorologiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse;
- verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale.

La campagna CO12 è stata svolta dal 09 al 22 giugno 2015.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 5 giorni.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta in linea con quanto rilevato dalle centraline RRQA, ed il confronto con la curva non evidenzia alcuna criticità.

La campagna CO13 è stata effettuata dal 16 al 29 settembre 2015.

Durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 1 giorno; i valori di PM10 sono sempre comunque molto bassi e non si riscontra alcun superamento della soglia.

3.2.3 ATM-BL-01

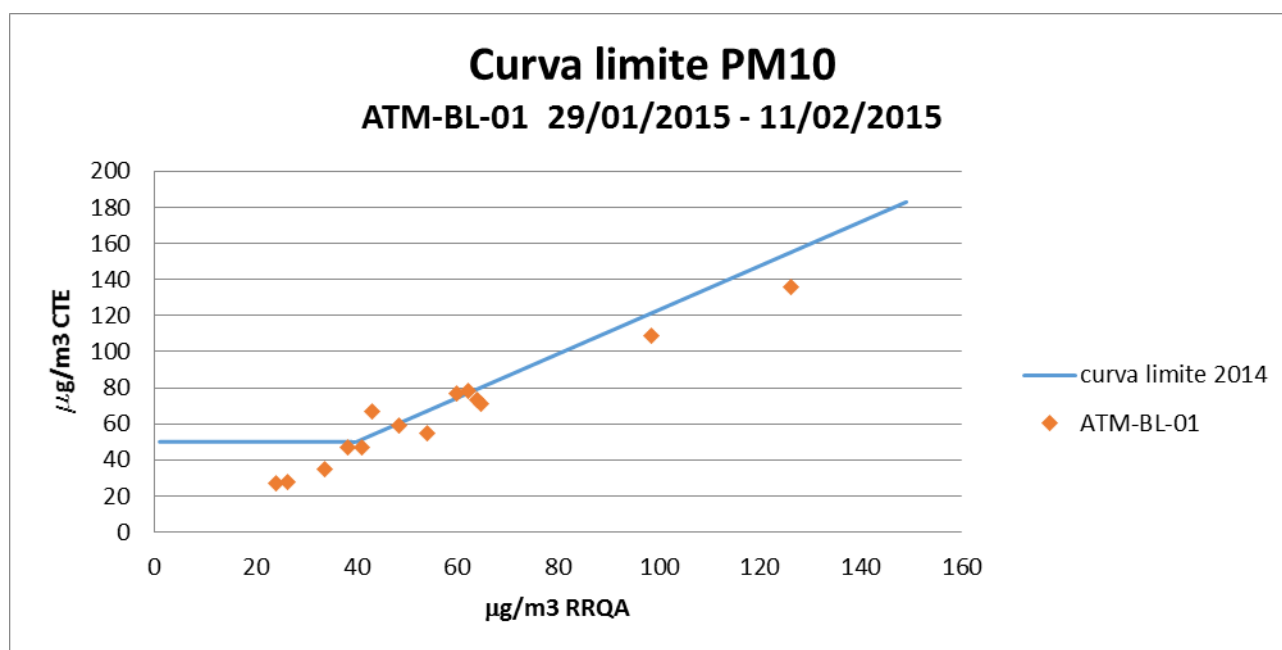
Punto	ATM-BL-01	
Comune	Bellinzago Lombardo (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	29/01/2015 – 11/02/2015	· TR009 - Trincea: platea SL109 fase 2; elevazioni · SL109 fase2; realizzazione elevazioni conci 1 e 2; realizzazione conci 3-4-5; solaio · SL109; stesa base; stesa base-binder.
Campagna CO12	18/04/2015 – 01/05/2015	· TR009:posa cavi presidio idraulico, fossi di guardia e sistemazione esterni

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

La campagna CO11 è stata svolta dal 29/01/15 al 11/02/15.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative in 4 giorni.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 evidenzia 3 superamenti della soglia, seppur le concentrazioni rilevate non si discostano di molto dalla media delle centraline RRQA.



Si raccomanda di incrementare la frequenza delle operazioni di bagnatura della viabilità di cantiere che, nel caso specifico, corre parallela al sedime delle viabilità in costruzione.

La campagna CO12 è stata svolta dal 18/04/15 al 01/05/15.

Durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 3 giornate; i valori di PM10 sono sempre comunque molto bassi e non si riscontra alcun superamento della soglia.

3.2.4 ATM-ML-01

Punto	ATM-ML-01	
Comune	Melzo (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	18/03/2015 – 31/03/2015	- Coltivazione cava.
Campagna CO12	09/06/2015 – 22/06/2015	- Coltivazione cava.
Campagna CO13	16/09/2015 – 29/09/2015	- Coltivazione cava.

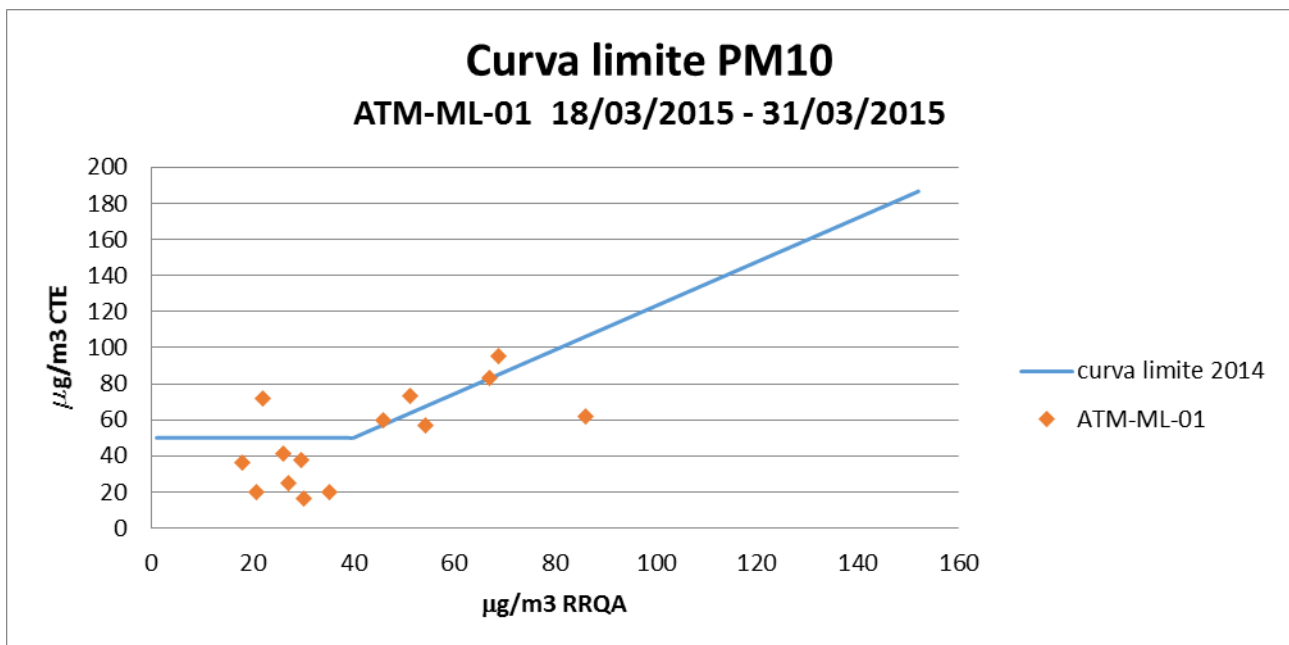
Il punto è collocato in un'area rurale a circa 800 m dal comune di Melzo, presso Cascina Gabbarella, suddivisa in una parte residenziale ed una parte connessa alle attività dell'azienda agricola - allevamento di bovini.

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

La campagna CO11 è stata effettuata dal 18 al 31 marzo 2015.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 2 giornate.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 mostra 5 superamenti della soglia; CTE afferma che nel periodo in oggetto la coltivazione risulta essere sospesa.



La campagna CO12 è stata svolta dal 06 al 22 giugno 2015.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 5 giornate.

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.

La campagna CO13 è stata effettuata dal 10 al 23 settembre 2015.

Durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 3 giornate; i valori di PM10 sono sempre comunque molto bassi e non si riscontra alcun superamento della soglia.

3.2.5 ATM-TR-01

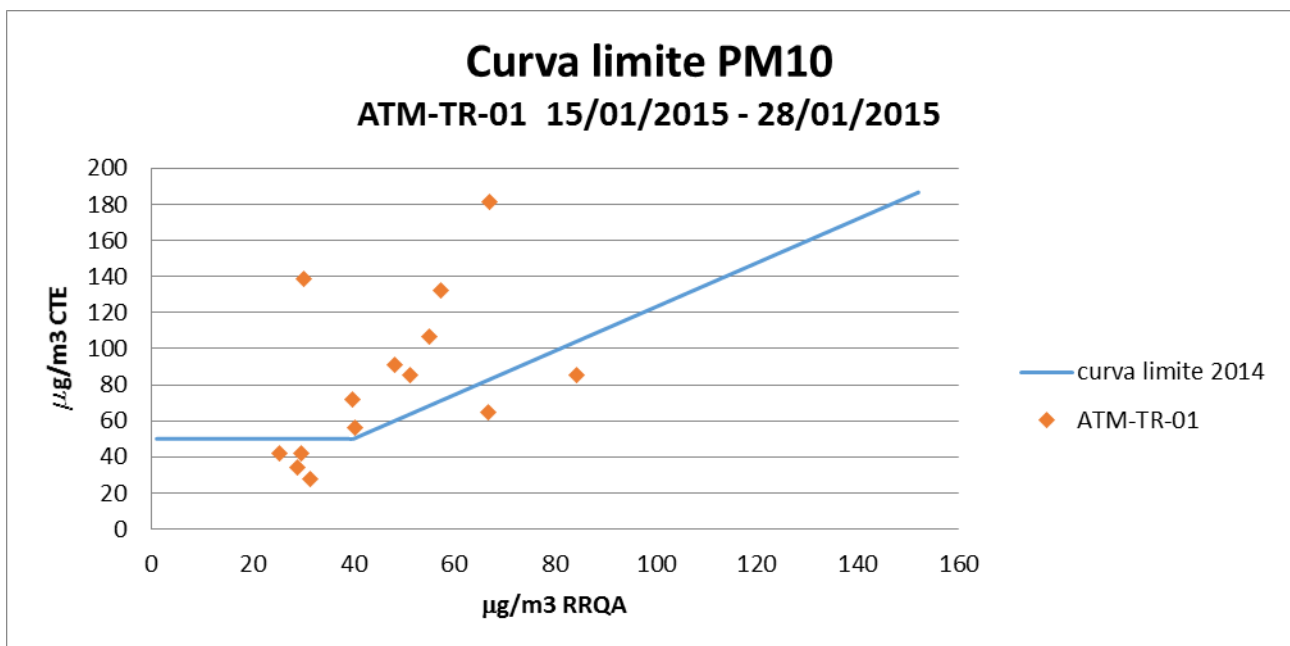
Punto	ATM-TR-01	
Comune	Trezzo sull'Adda (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	15/01/2015 – 28/01/2015	· Movimentazione mezzi di cantiere.
	05/03/2015 – 18/03/2015	· Movimentazione mezzi di cantiere.
Campagna CO12	05/05/2015 – 18/05/2015	· Movimentazione mezzi di cantiere.
	09/06/2015 – 22/06/2015	· Movimentazione mezzi di cantiere.

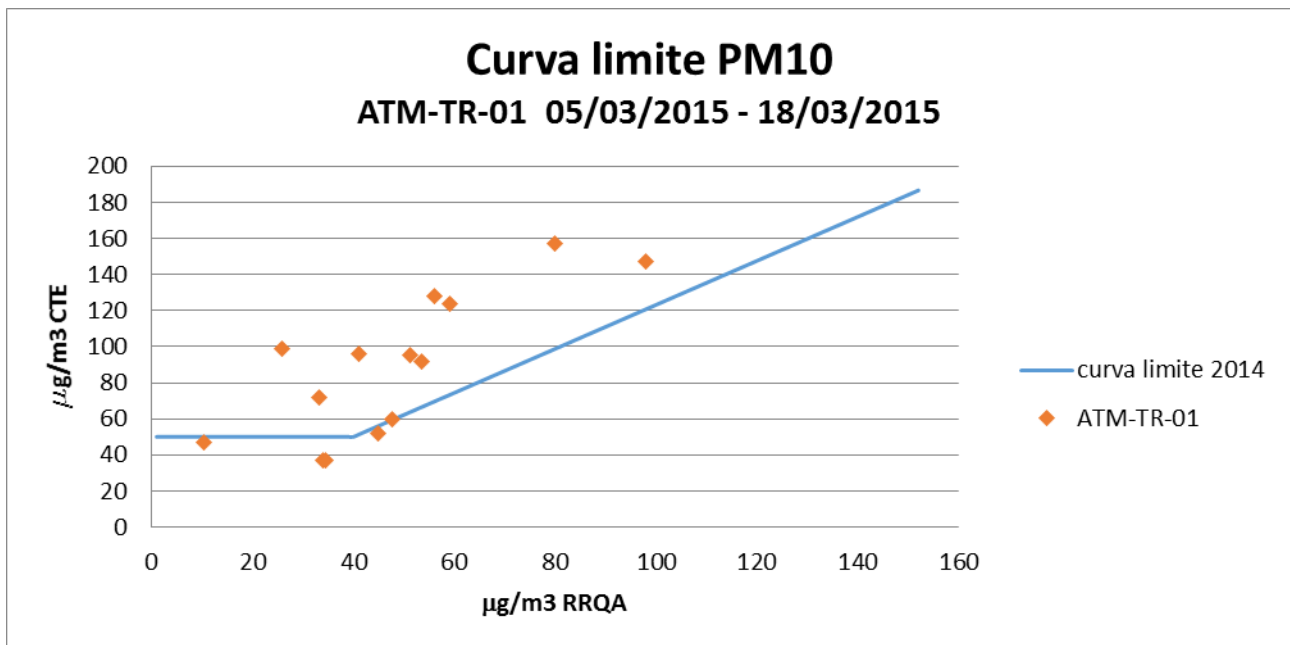
Rispetto ai precedenti rilievi di CO, dalla CO09, per minimizzare le interferenze delle attività dell'azienda agricola Cascina Rozza, il punto è stato rilocalizzato nei pressi della Brasserie 111 (Strada Rivoltana Fraz. Cavaione) che risulta baricentrica rispetto a tutte le interferenze TEEM nell'area:

- campo base, cavalcavia e tracciato ad ovest;
- mezzi di cantiere su Rivoltana a sud;
- mezzi di cantiere su PC a est;
- cantiere industriale CI02 a nord

La campagna di monitoraggio CO11 ha visto l'esecuzione di due rilievi: il primo è stato svolto dal 15 al 28 gennaio 2015, periodo in cui sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 5 giornate; il secondo, che va dal 05 al 18 marzo 2015, ha avuto precipitazioni significative in una sola giornata.

Nel primo rilievo della CO11, rispetto alla concentrazione di PM10 si registrano 8 superamenti della soglia su 14 giorni di monitoraggio, nel secondo le anomalie sono salite a 10.





L'area in esame è interessata da lavorazioni molto intense, e come in molte campagne le anomalie registrate sono sempre numerose.

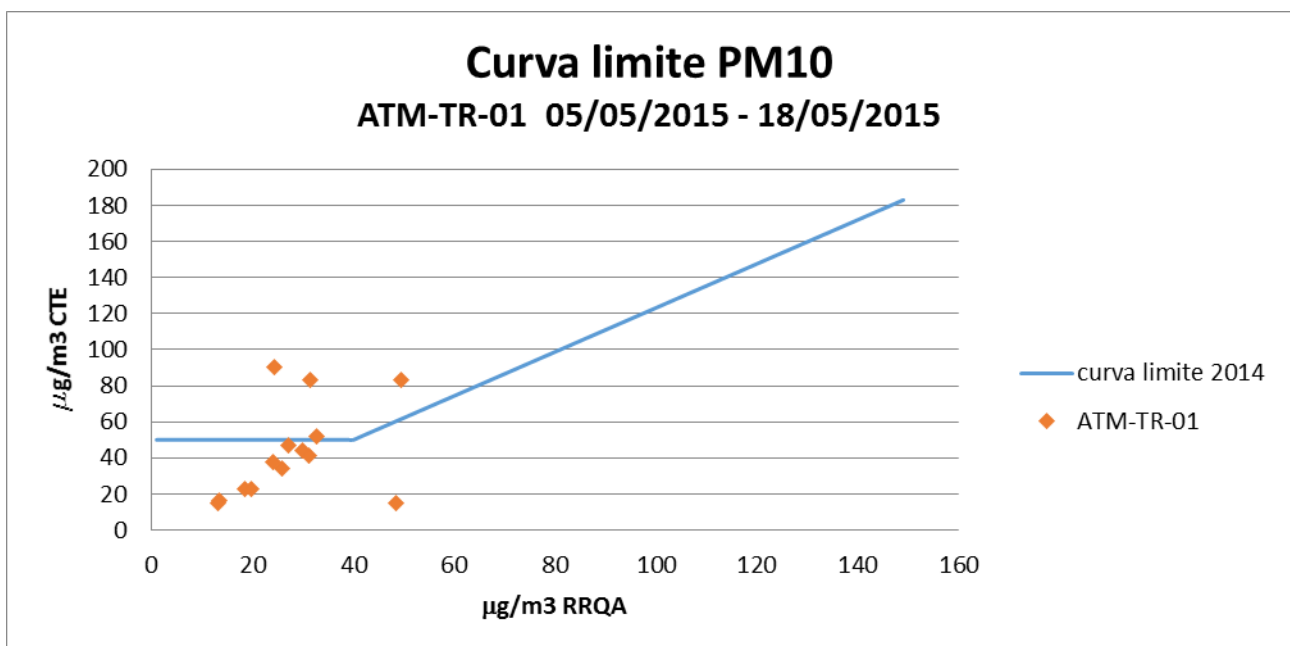
Si raccomandano nuovamente le seguenti verifiche al fine di limitare la dispersione di materiale particolato:

- verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteo climatiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse;
- verificare la copertura mediante teloni dei cassoni dei mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione del materiale.

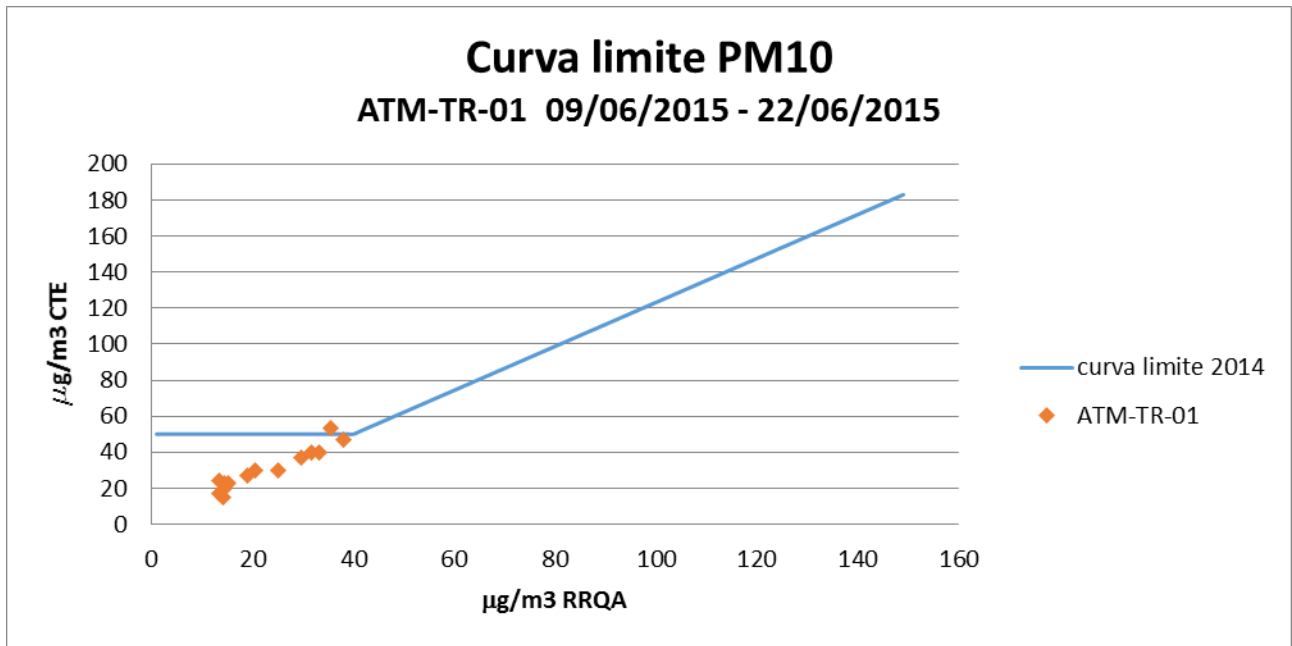
Durante la campagna CO12 sono stati eseguiti due rilievi.

Nel primo, svoltosi dal 05 al 18/05/2015, ci sono stati 3 giorni con precipitazioni significative, in risposta alle quali le concentrazioni di PM10 sono sensibilmente calate.

Quantunque i valori siano inferiori alle precedenti campagne, sono osservabili 4 superamenti della soglia.



Nel secondo, ultima misura di CO, è stata registrata 1 lieve criticità, a seguito di un breve periodo secco.

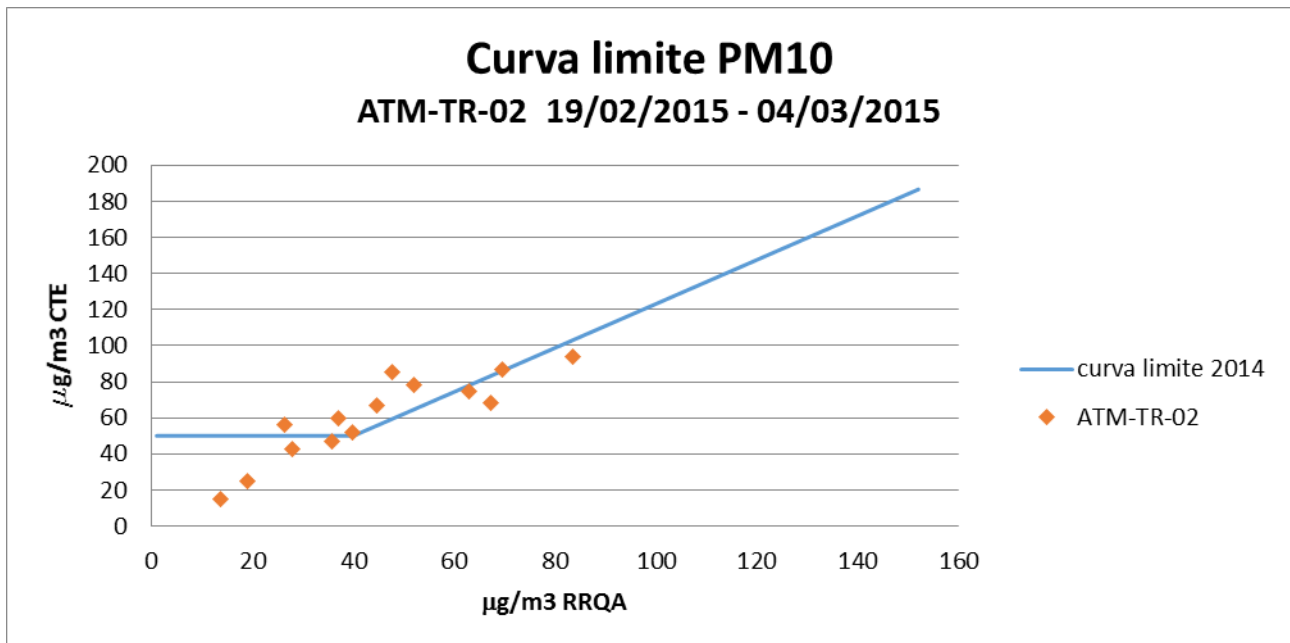


3.2.1 ATM-TR-02

Punto	ATM-TR-02	
Comune	Trezzo sull'Adda (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	19/02/2015 – 04/03/2015	· Finiture.

Il punto, collocato nella cascina Vittoria, è stato oggetto della campagna di monitoraggio CO11 svoltasi dal 19/02/15 al 04/03/15, periodo in cui sono state registrate precipitazioni significative (> 2 mm) in 3 giornate.

Le concentrazioni di PM10 nel periodo considerato hanno oscillazioni che risultano simili con quanto rilevato dalle centraline RRQA, ma i valori riscontrati sul punto di monitoraggio risultano generalmente più alti e ciò porta quindi a registrare 7 superamenti della soglia.



CTE afferma che le attività nei pressi del ricettore in esame risultano in ultimazione in quanto il tratto autostradale denominato "Arco TEEM" risultava già aperto al traffico, e ritiene pertanto che i superamenti registrati non siano imputabili alle lavorazioni in esame.

La CO11 risulta l'ultima campagna di CO effettuata sul punto, come da accordi (OA 28/09/2015).

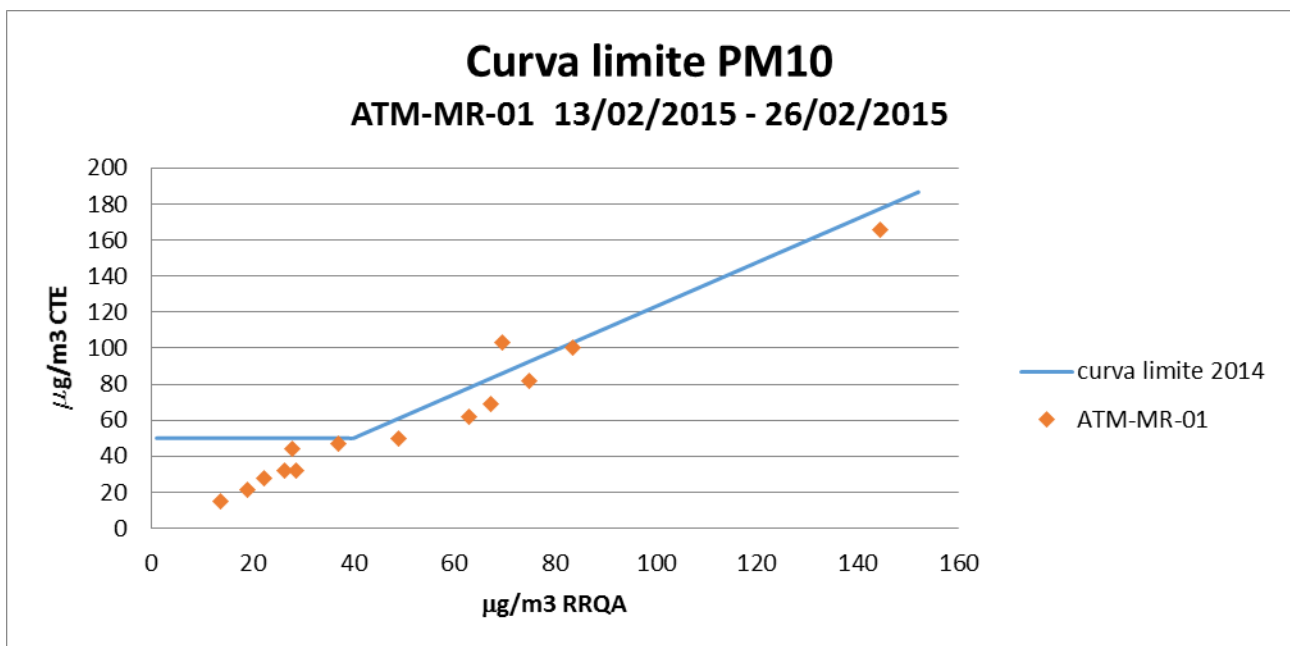
3.2.1 ATM-MR-01

Punto	ATM-MR-01	
Comune	Merlino (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	13/02/2015 – 26/02/2015	<ul style="list-style-type: none"> · RI009 - rilevato autostradale da Progr. km 17+450 A Progr. km 19+250: posa recinzione autostradale e cancelli; stesa stabilizzato, cementato, base e binder; realizzazione cuneo. · MA028 - mitigazioni ambientali "di linea" da progr. KM 17+450,00 a progr. KM 19+250,00: scasso superficiale, concimazione e Piantumazione lanche.

Il punto è stato rilocalizzato a partire dalla campagna CO07, per indisponibilità proprietà, presso l'edificio residenziale corrispondente al punto di Monitoraggio rumore RUM-MR-05 (via Pertini 2/6 -Merlino).

Il punto è stato oggetto della campagna CO11 dal 13 al 26 febbraio 2015 e nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 5 giornate.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta mediamente in linea con i valori medi delle centraline RRQA, e si evidenzia un unico superamento della soglia, successivo ad un periodo in cui non si sono verificati eventi di pioggia.



La postazione di misura risulta limitrofa alla pista di cantiere PC028 per l'ingresso al tracciato autostradale RI009. Nell'area del rilevato sono inoltre operativi diversi mezzi per il completamento delle attività di stesa. Si raccomandano i seguenti interventi mitigativi:

- ridurre la velocità dei mezzi sulle piste di cantiere, con particolare riferimento a quelle vicine ai ricettori residenziali;
- verificare la corretta bagnatura delle piste di cantiere, ove le condizioni meteo-climatiche non garantiscano la naturale umidificazione delle stesse;
- verificare l'utilizzo di apparecchiature di lavoro a basse emissioni e, in caso di impiego di motori diesel ed ove tale soluzione sia perseguibile, verificare l'utilizzo di filtri antiparticolato.

La CO11 risulta l'ultima campagna di CO effettuata sul punto, come da accordi (OA 28/09/2015).

3.2.1 ATM-ST-01

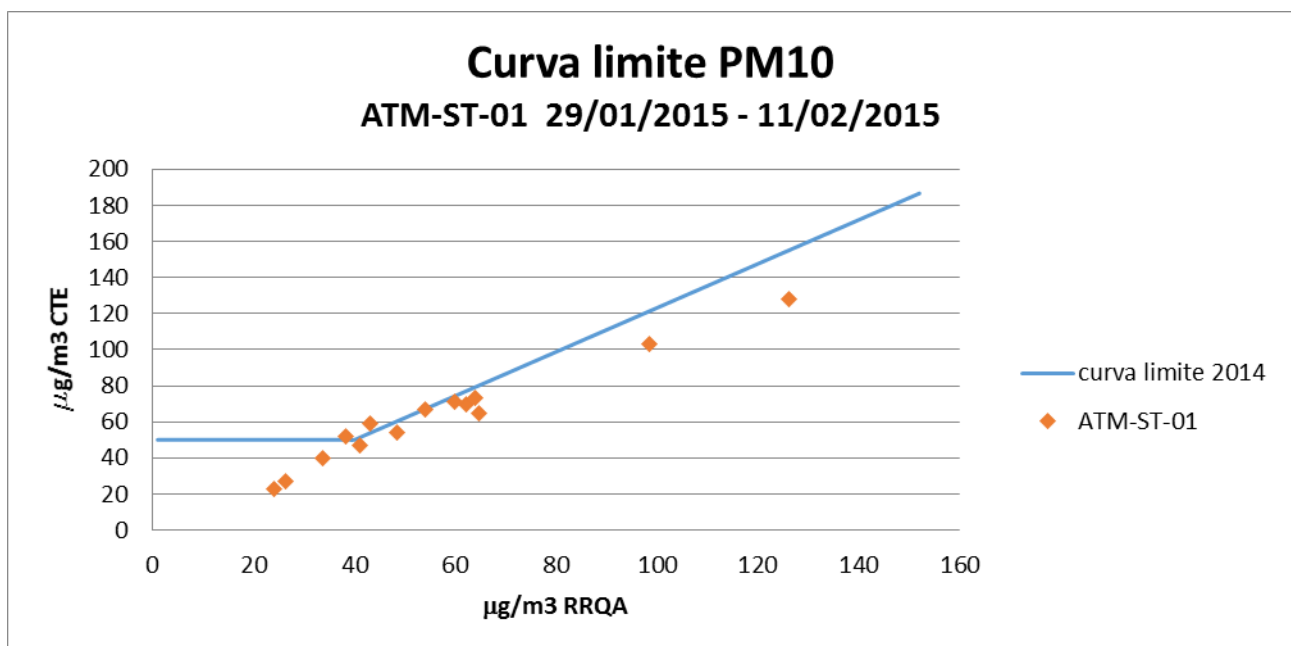
Punto	ATM-ST-01	
Comune	Settala (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	29/01/2015 – 11/02/2015	<ul style="list-style-type: none"> · IRG01 - collegamento S.P.39 - S.P. EX S.S. 415: scavo fossi di guardia e stesa rilevato asse principale e strade poderali; posa New Jersey deviazione provvisoria; realizzazione tombini idraulici; taglio piante e estrazione ceppi; innesto S.P.39. · TWG01 - smaltimento acque di piattaforma collegamento S.P.39 - S.P. EX S.S. 415: idraulica di piattaforma. · ESG01 - opere civili impianti tecnologici collegamento S.P.39 - S.P. EX S.S. 415: posa cavidotti impianti
Campagna CO12	05/05/2015 – 18/05/2015	<ul style="list-style-type: none"> · IRG01: completamento viabilità poderali, stesa binder, realizzazione banchine, demolizione muro DHL, realizzazione rotatoria R2

Il punto, localizzato presso un edificio scolastico nella zona urbanizzata nella parte orientale della frazione Caleppio di Settala, ha subito una micro-rilocalizzazione per vicinanza presa di potenza elettrica e disponibilità direzione scolastica.

Il monitoraggio del punto ha preso avvio dalla campagna CO10.

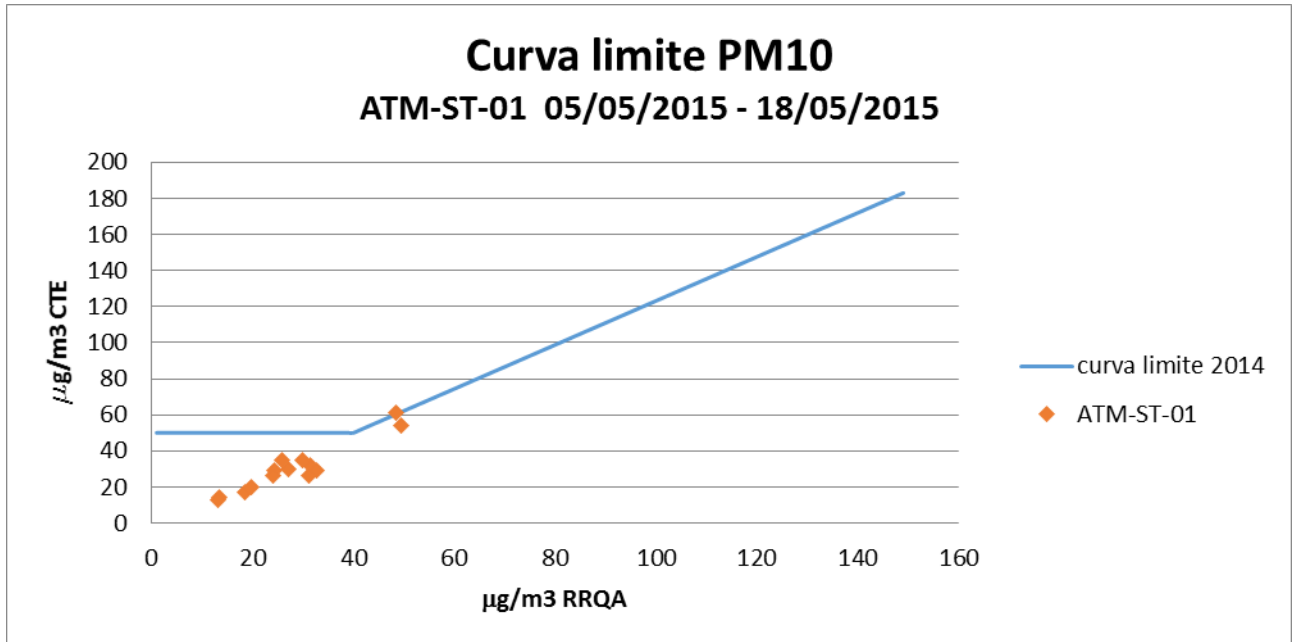
La campagna CO11 è stata eseguita dal 29/01/15 al 11/02/15 e nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 5 giornate.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta abbastanza in linea con i valori medi delle centraline RRQA, si evidenziano tuttavia 2 superamenti di modesta entità della soglia. Entrambi si sono verificati in condizioni di vento debole e il recettore è risultato una volta sottovento e uno sopravvento rispetto al tracciato, quindi per l'anomalia del 02/02/15 non è escluso un contributo esterno rispetto alle lavorazioni in corso.



La campagna CO12 è stata condotta dal 05 al 18/05/2015, periodo che ha visto 3 giornate con precipitazioni significative (> 2 mm).

Sebbene l'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta in linea con i valori medi delle centraline RRQA, il giorno 05/05/15 si osserva 1 superamento della soglia. In tale giornata il vento proveniva da est e dunque dal cantiere, seppur la bassa intensità dello stesso possa suggerire che possa esserci stato un contributo esterno.



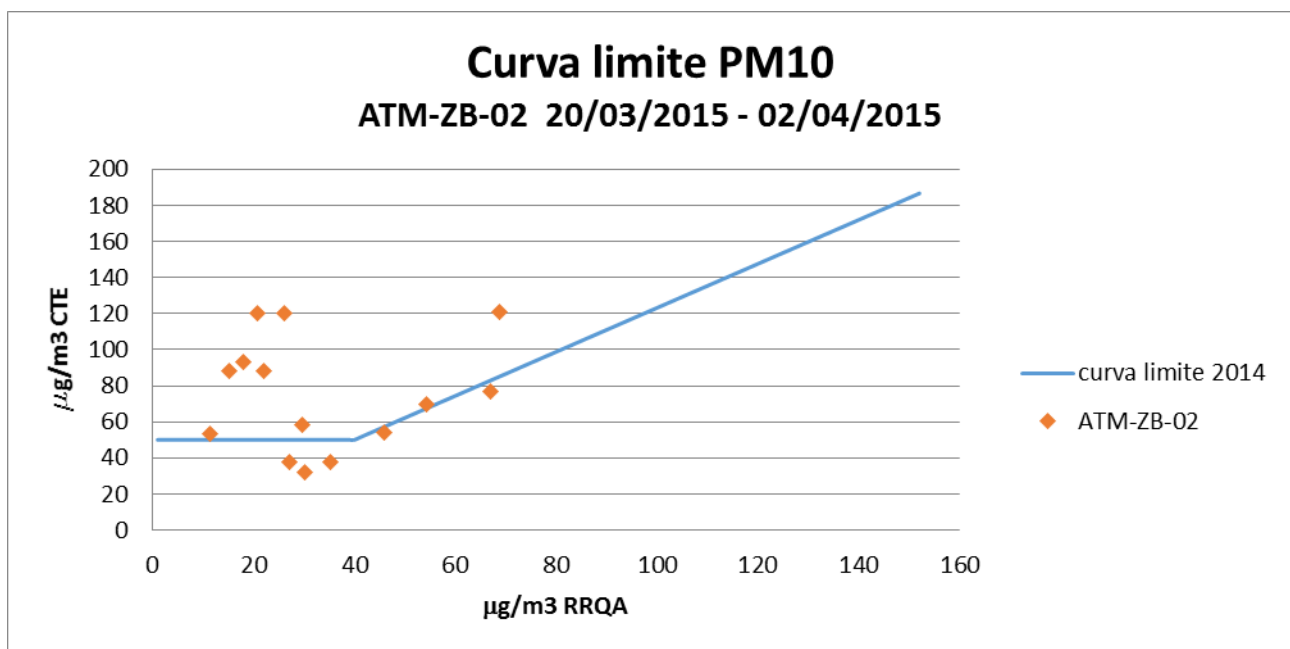
3.2.2 ATM-ZB-02

Punto	ATM-ZB-02	
Comune	Zelo Buon Persico (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	20/03/2015 – 02/04/2015	<ul style="list-style-type: none"> · IR015 - viabilità' interferita area logistica-number One (TIPO F1) - Progr. 19+874,06: Rilevato Rampa Est; Posa scatolare Regazzetti; Posa Barriere GR su rotonda e all'interno del parcheggio. · CV015 - cavalcavia logistica number one (TIPO F1+pista ciclopedonale) L=48,80M - PROGR. KM 19+874,06: Varo Impalcato Metallico. · TR012 - trincea autostradale da progr. KM 19+250,00 a progr. KM 20+300,00: Scavo e stabilizzazione piano di posa; posa stabilizzato; Realizzazione muro MU00600 a delimitazione della Number One. · TW029 - smaltimento acque di piattaforma da progr. KM 19+250,00 a progr. KM 20+300,00: Realizzazione Vasca IT217.

Il punto ha subito una micro-rilocalizzazione a partire dalla campagna CO07 per disponibilità contatore elettrico nella piazzola a Nord Est rispetto al ricettore originario, sul lato Nord della SP 181.

La campagna CO11 di monitoraggio si è svolta dal 20/03/15 al 02/04/15, durante il quale sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) per 2 giorni.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 mostra ben 9 superamenti della soglia, con valori spesso prossimi o superiori a 100 µg/m³.



CTE dichiara che la principale fonte di inquinamento PM10 è probabilmente il transito dei mezzi pesanti in corrispondenza della SP181, su cui insistono anche diversi mezzi pesanti afferenti all'area logistica del cantiere.

Si raccomandano i seguenti interventi mitigativi:

- incrementare la frequenza delle operazioni di bagnatura della viabilità di cantiere;
- diminuire la velocità dei mezzi sulle piste e sulla viabilità ad uso promiscuo.

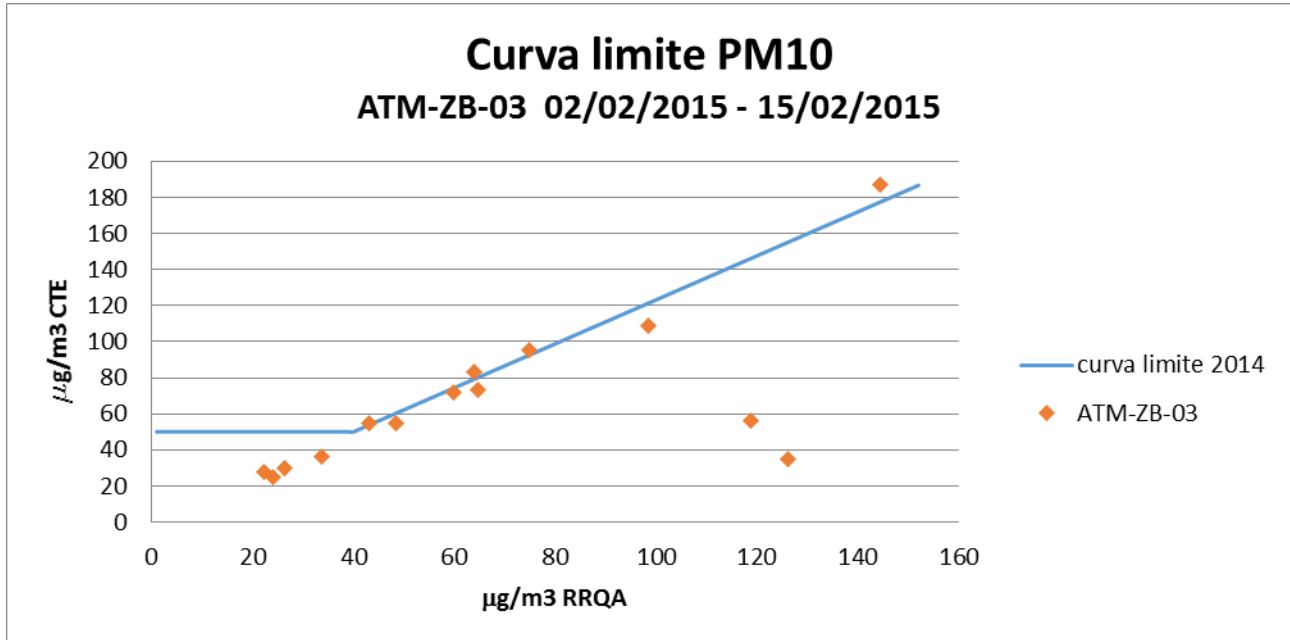
La CO11 risulta l'ultima campagna di CO effettuata sul punto, come da accordi (OA 28/09/2015).

3.2.1 ATM-ZB-03

Punto	ATM-ZB-03	
Comune	Zelo Buon Persico (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	02/02/2015 – 15/02/2015	· IRH01 - variante S.P.16 tangenziale zelo buon persico: stesa rilevato asse A; realizzazione rotatoria R1 e pista ciclabile; stesa stabilizzato; stabilizzato Asse B+R2; realizzazione tombini idraulici; cordoli R1 e gocce. · ESH01 - opere civili impianti tecnologici variante S.P.16 tangenziale zelo buon persico: posa pali illuminazione e cablaggio. · SOH01 - sottovia futura pista ciclabile 3,00X3,00 progr. KM 0+445,82: realizzazione sottopasso.
	20/03/2015 – 02/04/2015	· IRH01 - variante S.P.16 tangenziale zelo buon persico: stesa rilevato asse A; realizzazione rotatoria R1 e pista ciclabile; stesa stabilizzato; stabilizzato Asse B+R2; realizzazione tombini idraulici; cordoli R1 e gocce. · ESH01 - opere civili impianti tecnologici variante S.P.16 tangenziale zelo buon persico: posa pali illuminazione e cablaggio. · SOH01 - sottovia futura pista ciclabile 3,00X3,00 progr. KM 0+445,82: realizzazione sottopasso

Il punto di monitoraggio è ubicato in via Risorgimento, in una zona urbanizzata in posizione periferica rispetto all'abitato di Zelo Buon Persico.

La CO11 è la prima campagna di monitoraggio presso il punto, si è composta di due rilievi: il primo dal 02 al 15/02/2015, con 6 giornate con piogge significative (>2 mm); il secondo, dal 20/03/15 al 02/04/15 con 2.



Nel primo rilievo si registrano 4 lievi anomalie, che però risultano rientrate alla conclusione del secondo rilievo.

3.2.1 ATM-PA-01

Punto	ATM-PA-01	
Comune	Paullo (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	29/01/2015 – 11/02/2015	<ul style="list-style-type: none"> · CV016 - Cavalcavia viabilità S.P.16 Paullo-Muzzano (tipo F2) L=42 m, progr.km 21+405,88: realizzazione soletta flottante; realizzazione impermeabilizzazione impalcato; posa binder. · RI010 - rilevato autostradale da Progr. KM 20+300 A Progr. KM 21+973: plinti per fondazioni portali di segnaletica; rilevato da pk 21+050 a fine lotto B; posa misto stabilizzato; posa misto cementato; posa base e binder; posa embrici scavo fossi di guardia da pk 21+050 a fine lotto B; posa recinzione autostradale e cancelli. · BA030 - mitigazioni acustiche da progr. KM 20+300,00 a progr. KM 21+973,50: fondazioni barriere antirumore su micropali; posa pannelli e montanti. · TW030 - smaltimento acque di piattaforma da progr. KM 20+300,00 a progr. KM 21+973,50: idraulica di piattaforma da pk 21,050 a fine lotto B. · ES030 - opere civili impianti da progr. KM 20+300,00 a progr. KM 21+973,50: posa cavidotti impianti da pk 21,050 a fine lotto B.
Campagna CO12	23/04/2015 – 06/05/2015	<ul style="list-style-type: none"> · SE031: Realizzazione Segnaletica Orizzontale.

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

Il punto è stato oggetto della campagna CO11 di monitoraggio dal 29/01/15 al 11/02/15.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative in 5 giornate, con precipitazioni in parte nevose.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta in stretta correlazione con i valori medi delle centraline RRQA, e non si evidenzia alcun superamento della soglia.

Il punto è stato oggetto della campagna CO12 di monitoraggio dal 23/05/2015 al 06/06/2015. Si segnala che nel bollettino corrispondente manca la scheda di restituzione (risulta doppia invece quella del punto ATM-ST-01).

L'andamento delle concentrazioni di PM10 risulta in linea con i valori medi delle centraline RRQA, e non si evidenzia nemmeno in questa campagna alcun superamento della soglia.

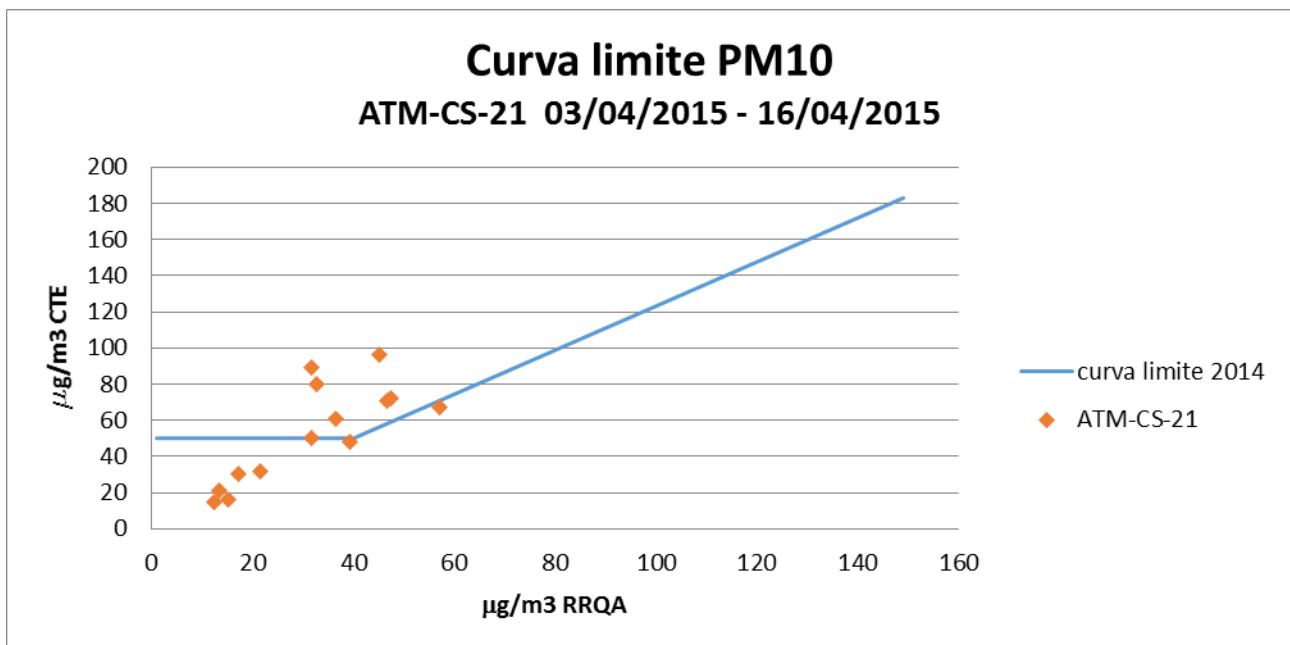
3.2.1 ATM-CS-21

Punto	ATM-CS-21	
Comune	Casalmaiocco (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO12	03/04/2015 – 16/04/2015	TR014: verniciatura elevazioni.
Campagna CO13	01/07/2015 – 14/07/2015	IRW24 - Riqualifica S.P. 159: sistemazione scarpate, banchine e impianti; posa barriere; esecuzione tombini.

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

Nella campagna CO12, dal 03 al 16 aprile 2015, si sono registrati 2 giorni con precipitazioni significative (> 2 mm).

L'andamento delle concentrazioni di PM10 mostra valori oscillanti e tendenzialmente superiori rispetto a quanto rilevato dalle centraline RRQA e vengono segnalate 6 criticità. CTE dichiara che sono state riscontrate attività efficaci di lavaggio e pulizia solo su una parte della SP 159.



Durante la campagna CO13, svoltasi dal 01 al 14/07/15 e durante la quale non si segnalano eventi di pioggia, non si riscontra alcun superamento della soglia.

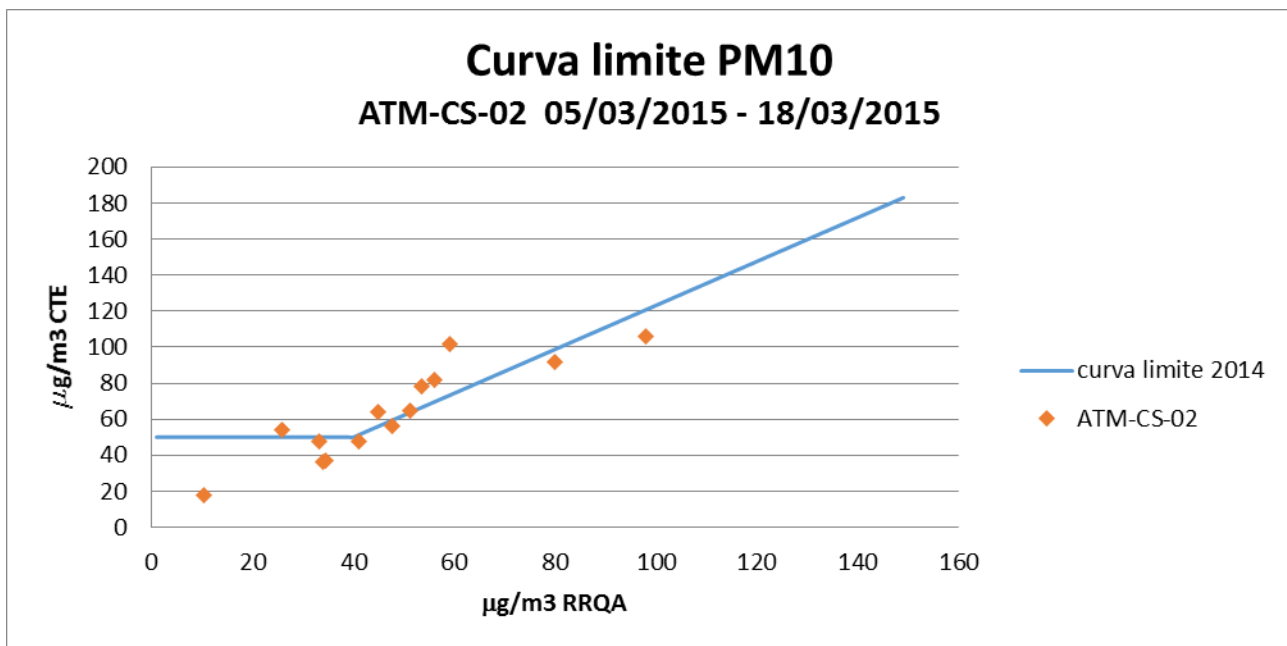
3.2.1 ATM-CS-02

Punto	ATM-CS-02	
Comune	Casalmaiocco (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	05/03/2015 – 18/03/2015	· IR019 - Riqualifica S.P.219: barriere stradali, esecuzione asfalti, scarpate e strato vegetale. · IRM01 - Raccordo S.P.17: armatura, casseratura e getto TOMBINO IN1C505, formazione rilevato.
Campagna CO12	05/05/2015 – 18/05/2015	· IRM01 (riqualifica SP 159):allargamento SP159 esistente, pacchetto stradale, banchina e scarpate, posa barriere.
Campagna CO13	01/07/2015 – 14/07/2015	· IRM01 - (riqualifica SP 159): completamento fosso di guardia, banchine e scarpate; posa embrici; posa barriere; tappeto d'usura; segnaletica orizzontale e verticale definitiva.

Il punto, collocato presso un recettore residenziale nell'area urbanizzata/industriale ai limiti dell'abitato di Casalmaiocco, ha subito una micro-rilocalizzazione a partire dalla campagna CO07 per vicinanza presa di potenza elettrica e disponibilità proprietà.

La campagna CO11 è stata effettuata dal 05 al 18 marzo 2015, e nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative in una sola giornata.

Le concentrazioni di PM10 rilevate parzialmente allineate con le centraline RRQA e dal confronto con la curva è possibile evidenziare 6 superamenti della soglia.



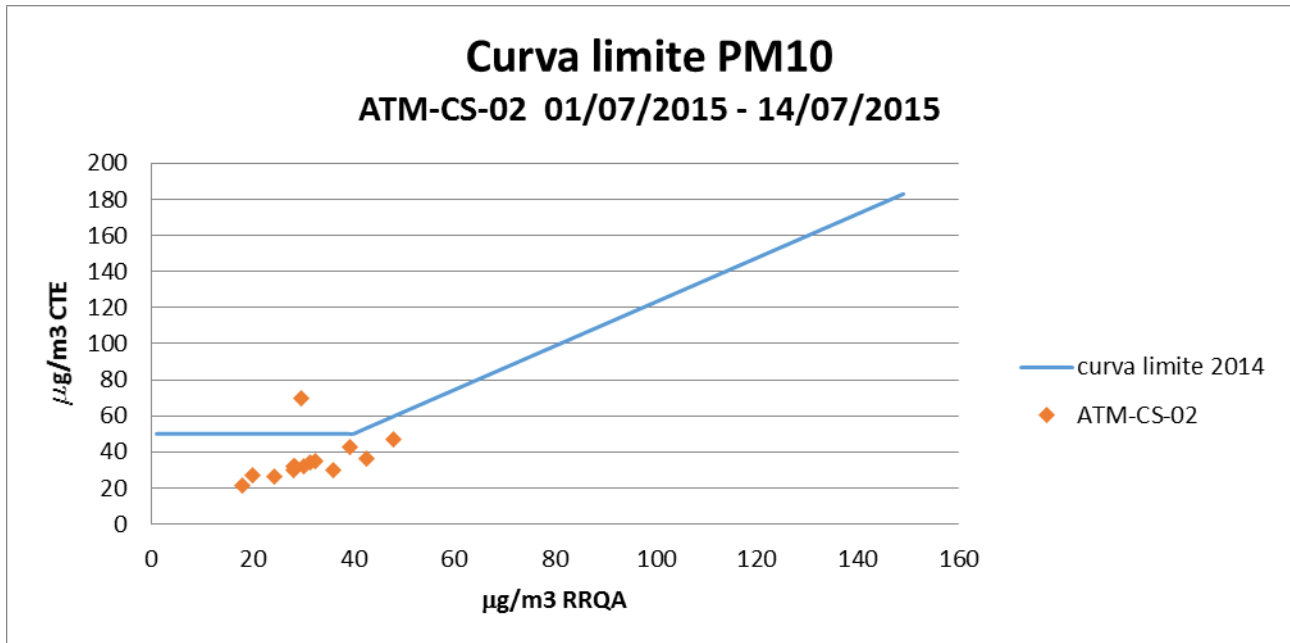
CTE dichiara che le lavorazioni risultano intense in tutta la parte ovest del territorio comunale di Casalmaiocco. In corrispondenza del ricettore in esame le attività più significative sono la costruzione del raccordo SP17 (immediatamente a sud), l'intensa coltivazione della cava di Vizzolo (a partire da circa 400 m ad ovest), la riqualifica della SP219 e il passaggio di mezzi pesanti lungo la SP159. In particolare il trasporto di materiale polvirulento dalla parte nord della Strada Provinciale 159, maggiormente utilizzata dai mezzi di cantiere, può aver determinato le anomalie rilevate.

Si raccomanda pertanto di intensificare le operazioni di spazzolatura e umidificazione della viabilità ad uso promiscuo, lungo l'intero tratto che dalla viabilità modificata in corrispondenza del

Ristorante Cologno giunge alla rotonda immediatamente a sud del ricettore ATM-CS-02, come segnalato a suo tempo nel verbale del 18/07/2013.

La campagna CO12 è stata effettuata dal 05 al 18 maggio 2015. Nel periodo ci sono stati 3 giorni con precipitazioni significative (> 2 mm) e nessun superamento della soglia.

Durante la campagna CO13, svoltasi dal 01 al 14/07/15, non si segnalano eventi di pioggia, e vi è 1 isolato superamento della soglia.



CTE dichiara che la postazione di misura risulta prossima alla SP159 che è interessata da un intenso traffico veicolare, solo in piccola parte afferente alle lavorazioni in esame, ed ipotizza quindi una causa maggiormente ascrivibile al traffico veicolare locale.

3.2.1 ATM-MU-01

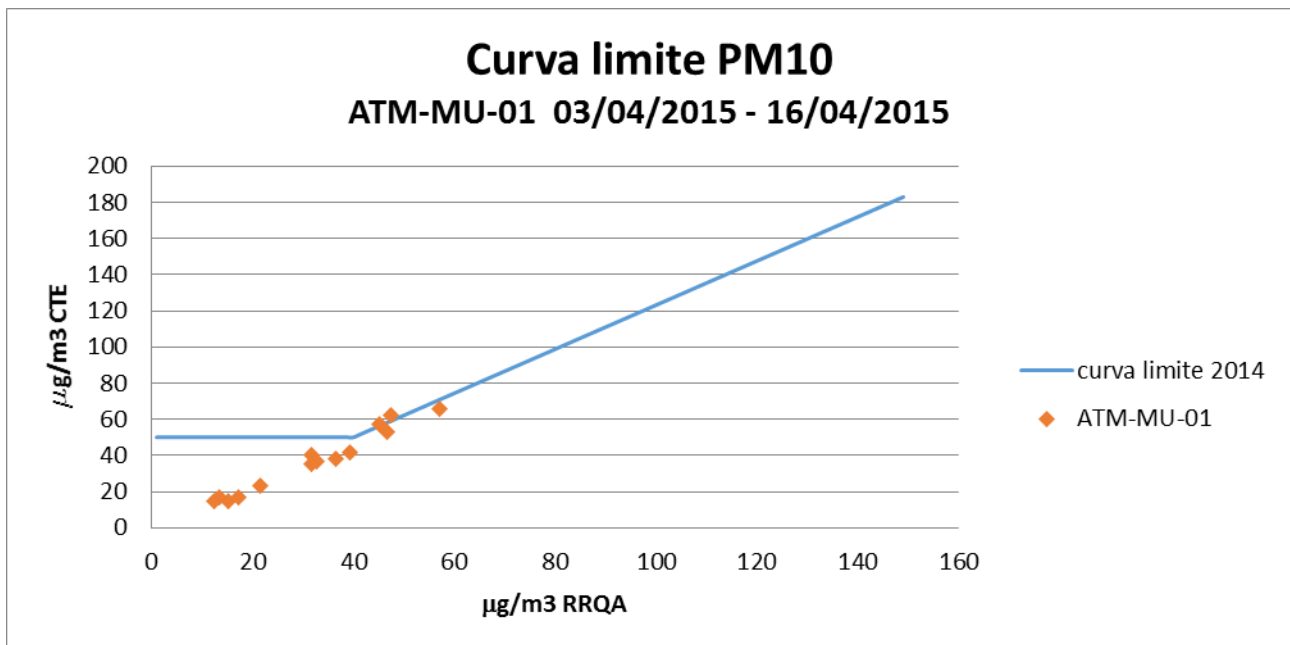
Punto	ATM-MU-01	
Comune	Mulazzano (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO12	01/07/2015 – 14/07/2015	IRM01 - (riqualifica SP 159): completamento fosso di guardia, banchine e scarpate; posa embrici; posa barriere; tappeto d'usura; segnaletica orizzontale e verticale definitiva.

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.

La campagna CO12 è stata effettuata dal 03 al 16 aprile 2015 e ha visto un solo giorno con precipitazioni significative (> 2 mm).

Le concentrazioni di PM10 rilevate si mantengono abbastanza allineate rispetto a quelle misurate dalle centraline RRQA sebbene si osservino 2 lievi superamenti della soglia.

Nella giornata del primo superamento (09/04/15) il vento prevalente non seguiva la direttrice lavorazioni-recettore, il secondo (15/04/15) parzialmente sì; è quindi ammissibile un contributo esterno alle concentrazioni di PM10.



3.2.2 ATM-VP-01

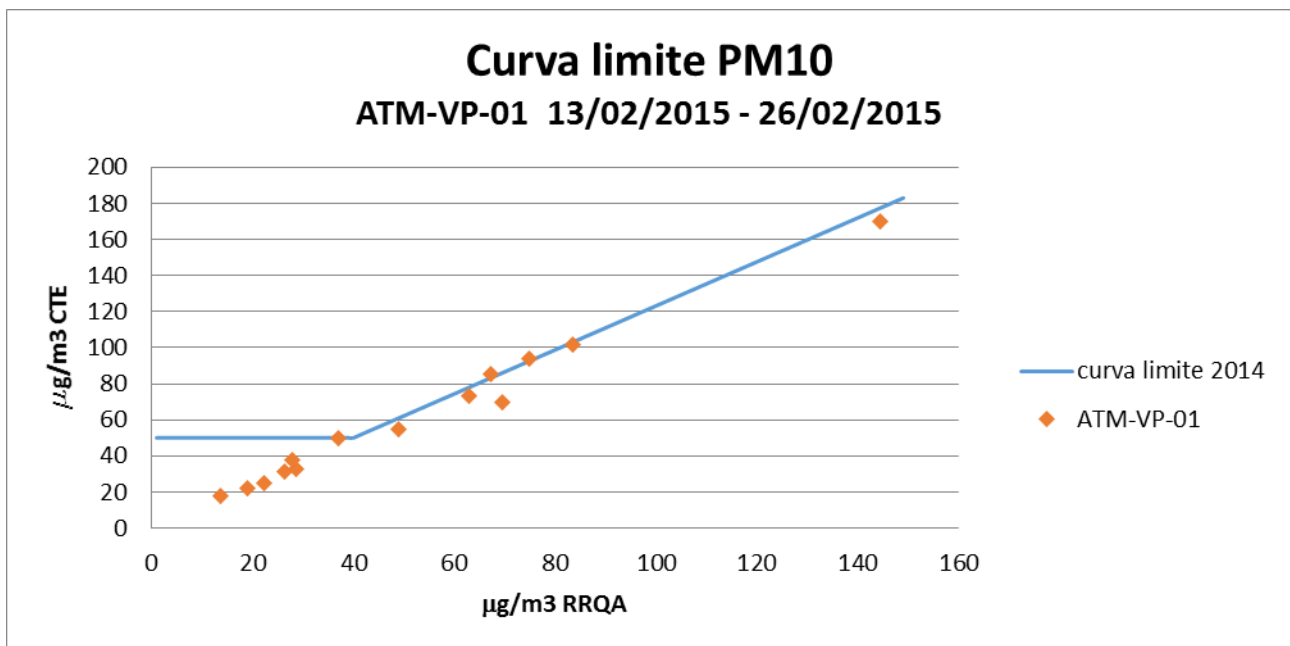
Punto	ATM-VP-01	
Comune	Vizzolo Predabissi (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	13/02/2015 – 26/02/2015	· Movimentazione mezzi di cantiere.
Campagna CO13	16/07/2015 – 29/07/2015	· IRW23 - Variante alla S.P. 138: posa barriere; lavorazioni sulla rotonda R4 (movimenti terra, impianti elettrici, fognari e conglomerati bituminosi); posa segnaletica definitiva verticale e orizzontale.

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 CO11 è stata svolta dal 13 al 26 febbraio 2015.

Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 5 giorni.

Le concentrazioni di PM10 rilevate si mantengono sempre superiori alle medie RRQA e dal confronto con la soglia, emergono 2 lievi superamenti.



Entrambi si sono verificati in condizioni di vento debole/moderato e il recettore è risultato una volta sottovento e uno sopravvento rispetto al tracciato, quindi per l'anomalia del 21/02/15 non è escluso un contributo esterno rispetto alle lavorazioni in corso.

La campagna CO13 è stata effettuata dal 16 al 29 luglio 2015.

Durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 1 giorno; i valori di PM10 sono sempre comunque molto bassi e non si riscontra alcun superamento della soglia.

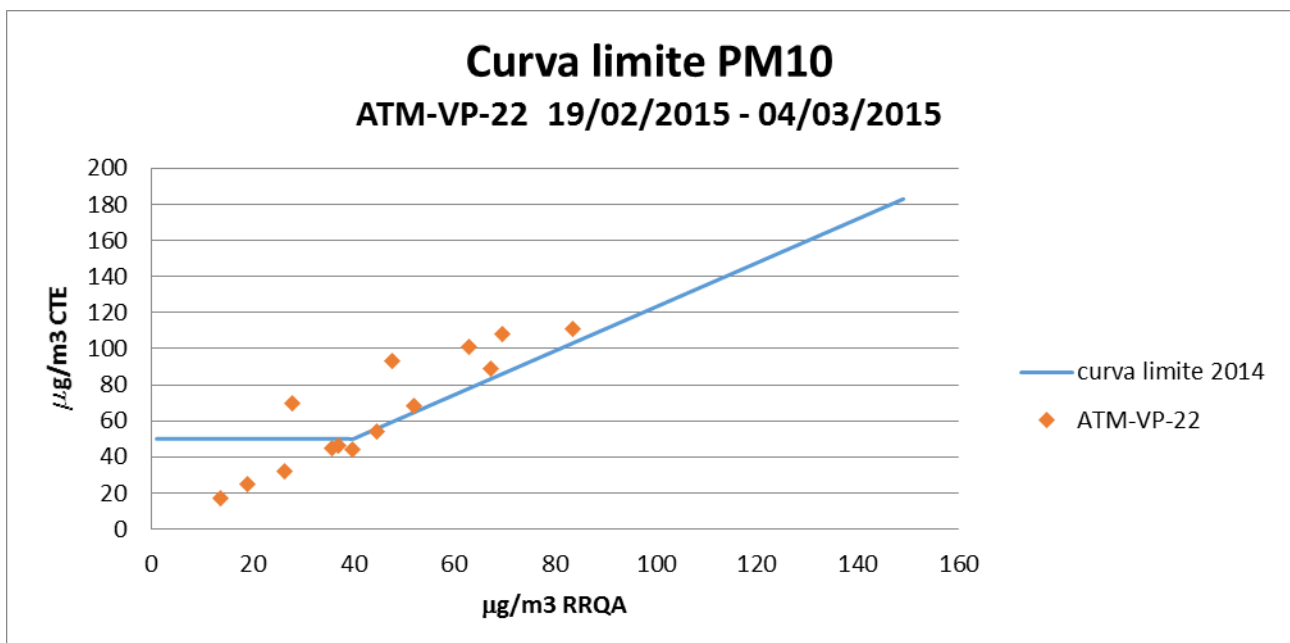
3.2.3 ATM-VP-22

Punto	ATM-VP-22	
Comune	Vizzolo Predabissi (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	19/02/2015 – 04/03/2015	· RI015 - Rilevato autostradale da progr. km 28+600,61 a progr. km 30+254,99: scarpate, strato vegetale e fossi di guardia; recinzioni; formazione rilevato; fondazione stradale, esecuzione fognature; posa embrici; posa vasca IT06; base/bynder dir. A4/A1 da sez. 404 a sez. 416; posa new jersey e barriere guard rail. VI004-005 – viadotto lambro carr. dir. NORD e SUD (L=1031,57M) da progr. KM 30+262,68 a PROGR. KM 31+291,07: montaggio e saldatura coppelle, montaggio remi e longherine, sollevamento conci e saldatura giunti; saldatura giunti elementi braccia; assiemaggio/saldatura elementi tripode/braccia, sollevamento braccio; realizzazione soletta; realizzazione marciapiedi; realizzazione cordolo; posa in opera pannelli reti di protezione.
Campagna CO12	08/04/2015 – 21/04/2015	· VI004/VI005: assistenza cantiere.
Campagna CO13	16/07/2015 – 29/07/2015	· IVT01/IVN01 - Viadotto Lambro: assiemaggio e saldatura elementi, alesatura fori, montaggio in opera; scarico camion, accoppiamento angolari/minuteria varia, assiemaggio e saldatura elementi, montaggio in opera, varo conci; baggioli pile e spalle; assemblaggio impalcato.

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.

La campagna CO11 è stata svolta dal 19/02/15 al 04/03/15.

Durante il monitoraggio si sono verificate 3 giornate con precipitazioni significative (> 2 mm) e 7 superamenti della soglia.

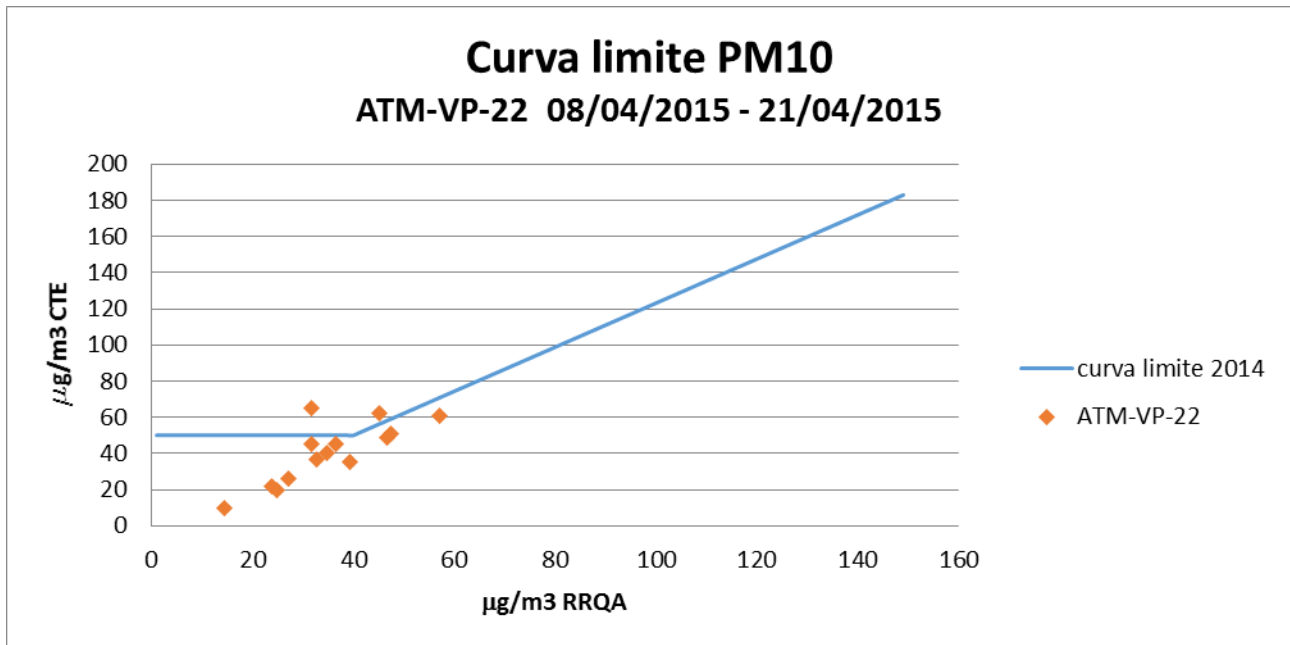


CTE afferma che presso la viabilità limitrofa al ricettore non transitano mezzi di cantiere, e non esclude pertanto un contributo significativo di fonti emissive presenti nell'area quali, per esempio, le attività agricole nei campi adiacenti.

Si ritiene comunque necessaria una valutazione di possibili contributi indotti dalle attività di cantiere nell'area circostante.

Il rilievo della campagna CO12 è stato svolto dal 08 al 21 aprile 2015.
Nel periodo di misura sono state registrate precipitazioni significative (>2 mm) in 2 giorni.

Le concentrazioni di PM10 rilevate si mantengono tendenzialmente superiori alle medie RRQA e dal confronto con la soglia, emergono 2 superamenti.



CTE comunica che presso la viabilità limitrofa al ricettore non transitano mezzi di cantiere, e non esclude pertanto un contributo significativo di fonti emissive presenti nell'area quali, per esempio, le attività agricole nei campi adiacenti. Si raccomanda di verificare la corretta esecuzione delle procedure di umidificazione della viabilità di cantiere.

La campagna CO13 è stata effettuata dal 16 al 29/07/2015.
Durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 1 giorno; i valori di PM10 sono sempre comunque molto bassi e in questo rilievo non si riscontra alcun superamento della soglia.

3.2.4 ATM-TV-21

Punto	ATM-TV-21	
Comune	Tavazzano con Villavesco (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	28/02/2015 – 13/03/2015	· IRS01 - variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: scotico e realizzazione rilevato, stabilizzazione piano di posa e formazione rilevato, realizzazione tombini idraulici. · IVS01 - cavalcavia S.P.218 TIP F1U - L.=16.30 mt - PROGR. KM 1+379.73: realizzazione pali di sottofondazione, scapitozzatura pali.
Campagna CO12	08/05/2015 – 21/05/2015	· IVS01: realizzazione fondazioni
Campagna CO13	01/09/2015 – 14/09/2015	· IRS01 - variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: realizzazione rilevato, realizzazione tombini idraulici, posa segnaletica deviazione provvisoria Rotatoria R2, fresatura asfalto esistente, realizzazione cordoli Rotatoria R3. · TW0S1 - smaltimento acque di piattaforma variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: scavo fossi di guardia, posa embrici e realizzazione manufatti di ferma e presa. · IVS01 - cavalcavia S.P.218 TIP F1U - L.=16.30 m - progr. KM 1+379.73: posa velette su muri andatori.

La campagna CO11 è stata avviata il 28/02/15 e conclusa il 13/03/15.

Non si evidenziano giorni con precipitazioni significative (> 2 mm) né alcuna criticità.

La campagna CO12 è stata effettuata dal 08 al 21/05/2015.

Durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 3 giornate; i valori di PM10 sono in linea con le centraline RRQA e non si riscontra alcun superamento della soglia.

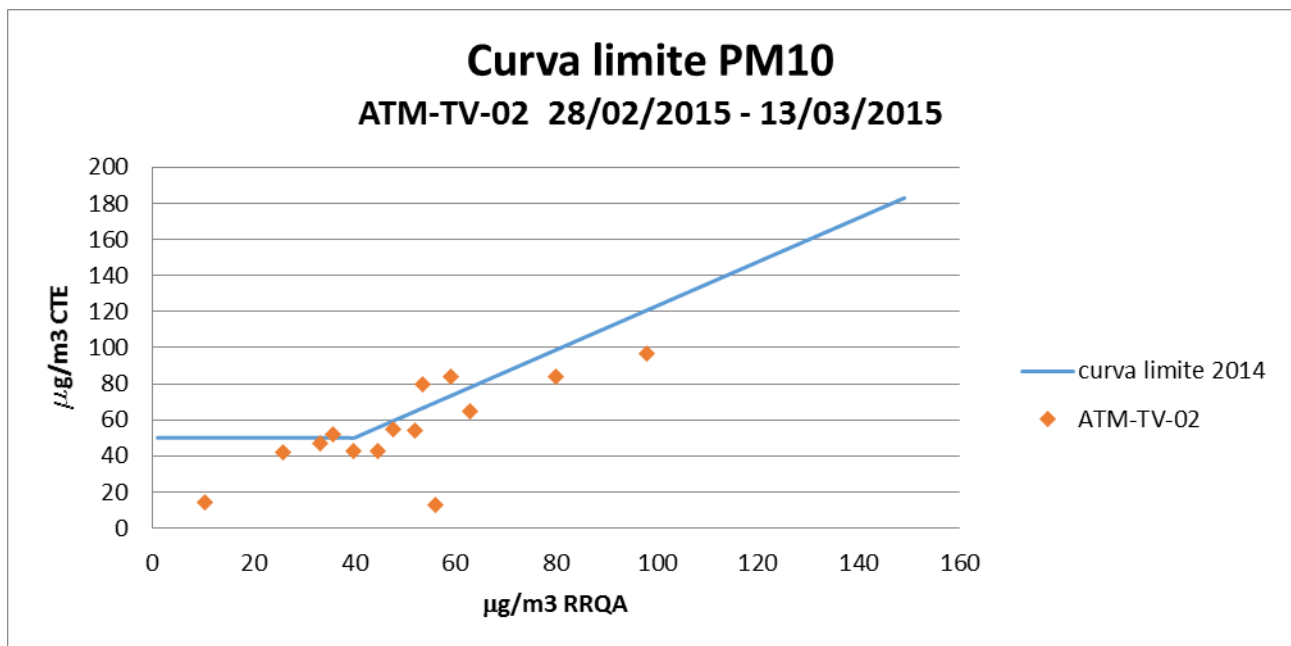
La campagna CO13 è stata effettuata dal 01 al 14/09/2015 e durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 3 giornate; i valori di PM10, anche in questo caso, sono sempre stati molto bassi e non si riscontra alcun superamento della soglia.

3.2.1 ATM-TV-02

Punto	ATM-TV-02	
Comune	Tavazzano con Villavesco (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	28/02/2015 – 13/03/2015	· IRS01 - variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: scotico e realizzazione rilevato, stabilizzazione piano di posa e formazione rilevato, realizzazione tombini idraulici.
Campagna CO12	08/05/2015 – 21/05/2015	· IRS01: realizzazione rilevato, realizzazione tombini idraulici, scavo inalveazioni e realizzazione inalveazione definitiva cavo Sillaro.
Campagna CO13	26/08/2015 – 08/09/2015	· IRS01 - variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: realizzazione rilevato, realizzazione tombini idraulici, posa segnaletica deviazione provvisoria Rotatoria R2, fresatura asfalto esistente, realizzazione cordoli Rotatoria R3. · TW0S1 - smaltimento acque di piattaforma variante S.S.9 tangenziale di Tavazzano: scavo fossi di guardia, posa embrici e realizzazione manufatti di ferma e presa.

La campagna CO11 è stata effettuata dal 28/02/15 al 13/03/15, durante la quale non si registrano episodi di precipitazioni significative (> 2 mm).

Si segnalano 2 superamenti della soglia, seppur di modesta entità.

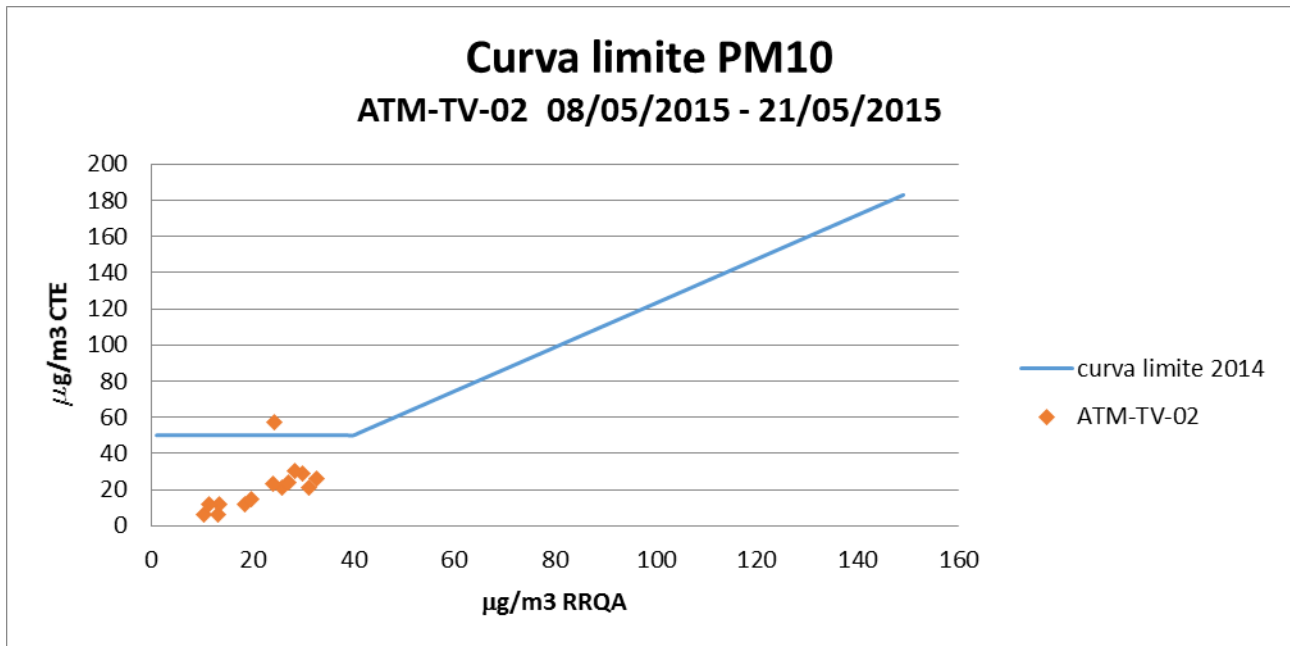


Si raccomandano i seguenti interventi mitigativi:

- incrementare la frequenza delle operazioni di bagnatura della viabilità di cantiere
- diminuire la velocità dei mezzi sulle piste e sulla viabilità ad uso promiscuo.

La campagna CO12 è stata effettuata dal 08 al 21 maggio 2015.

Durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 5 giornate; i valori di PM10, sono sempre stati molto bassi eccetto una giornata in cui la concentrazione supera i 50 µg/m³ e si riscontra anche 1 superamento della soglia.



In questa giornata, 15/05/2015, i valori di vento sono i più elevati di tutta la campagna (velocità media giornaliera di 2,0 m/s e massima di 4,5 m/s) e, associati alla direzione da Est, indicano che la criticità è dovuta con molta probabilità alle lavorazioni.

L'evento di pioggia avvenuto nello stesso giorno (13,2 mm) è concentrato nelle ultime ore della giornata e quindi non ha influito in maniera significativa nell'abbassare la concentrazione delle polveri.

Si raccomandano i seguenti interventi mitigativi:

- incrementare la frequenza delle operazioni di bagnatura della viabilità di cantiere;
- diminuire la velocità dei mezzi sulle piste e sulla viabilità ad uso promiscuo.

La campagna CO13 è stata effettuata dal 26/08/15 al 08/09/15.

Durante il monitoraggio state registrate precipitazioni significative in 3 giornate; i valori di PM10 sono in linea con le centraline RRQA e non si riscontra alcun superamento della soglia.

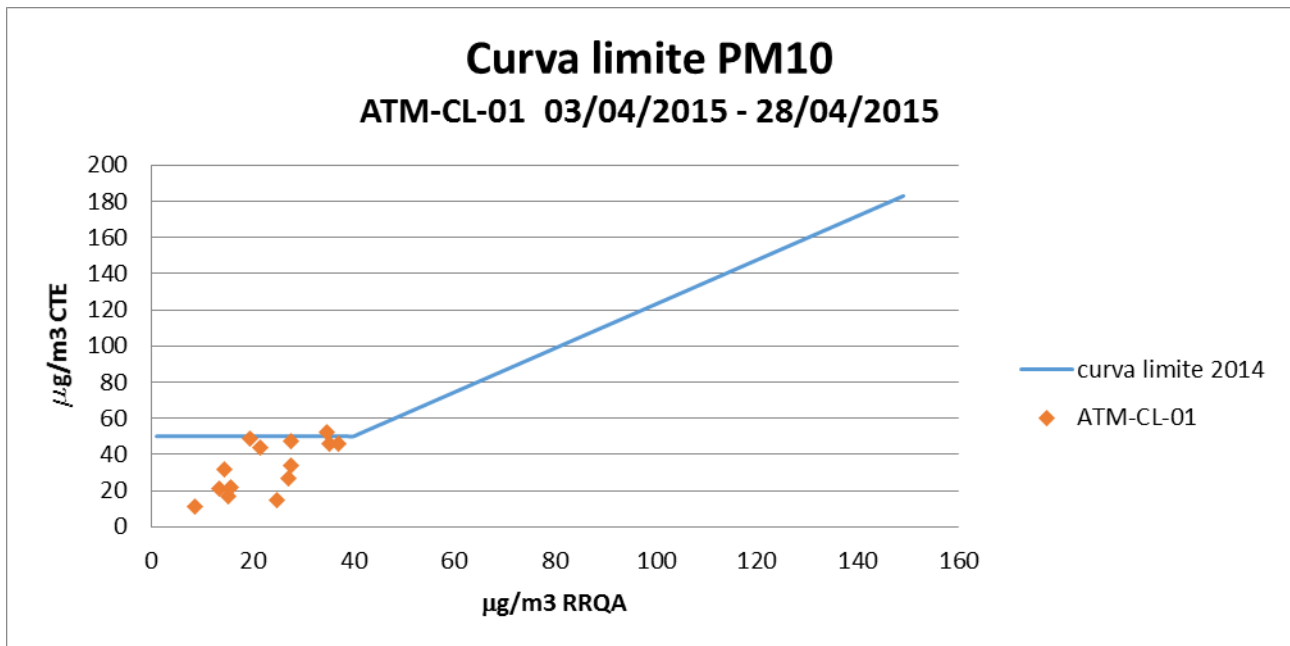
3.2.1 ATM-CL-01

Punto	ATM-CL-01	
Comune	Cerro al Lambro (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO12	03/04/2015 – 28/04/2015	· RIOQ2: posa recinzioni, stesa asfalti, idrosemina TW0Q2: Posa embrici, rivestimento specchi fossi di guardia

Il punto, localizzato in una zona rurale ai margini dell'abitato di Cerro al Lambro, è stato oggetto della campagna CO10, svolta presso il medesimo ricettore residenziale dei rilievi Ante Operam 2011, dal 11 al 24/10/2014.

Durante la campagna CO12, svoltasi dal 03 al 29/04/2015 (14 gg) state registrate precipitazioni significative in 2 giornate.

I valori di PM10 misurati non raggiungono mai picchi elevati, ma comunque in 1 caso si osserva un lieve superamento della soglia.

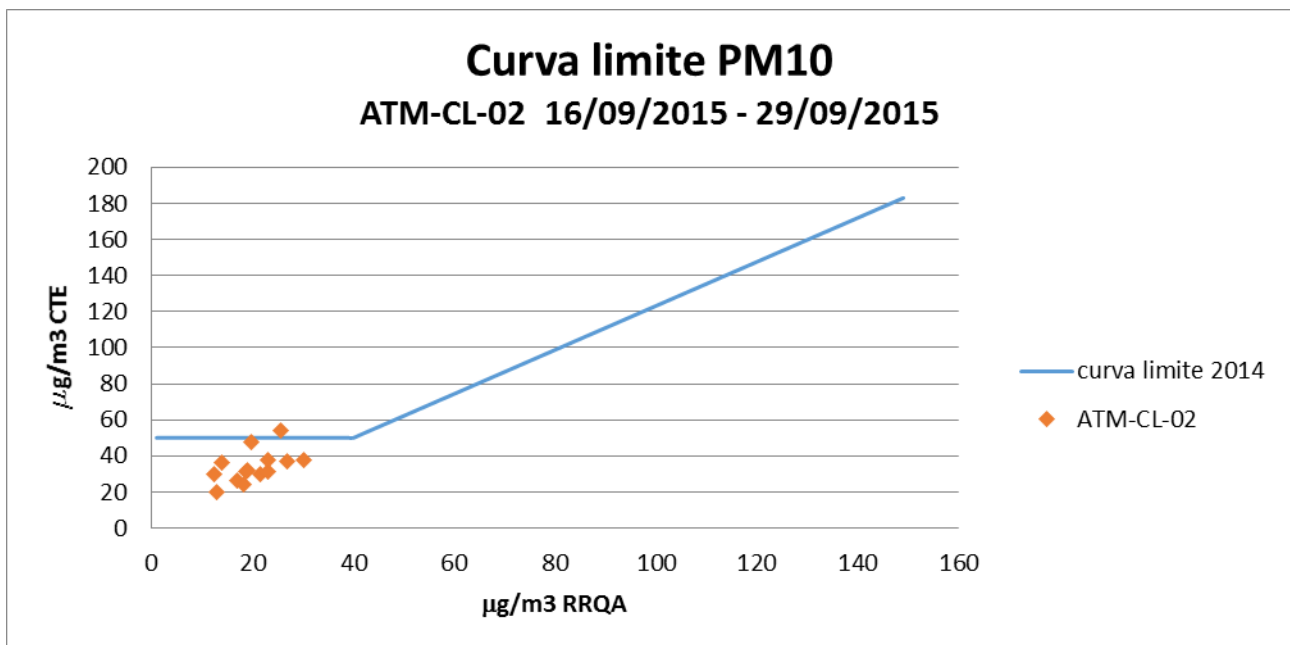


3.2.2 ATM-CL-02

Punto	ATM-CL-02	
Comune	Cerro al Lambro (MI)	
Descrizione Attività		
Campagna CO11	13/02/2015 – 26/02/2015	· Formazione rilevato, movimentazione mezzi di cantiere.
Campagna CO13	16/09/2015 – 29/09/2015	· Raccordo S.P.17-S.P.40 Comuni di Cerro al Lambro e Melegnano (C14): realizzazione scarpate/banchine, posa guardrail, posa palancole, realizzazione sifone IN1C672.

Il punto, collocato in un'area rurale in prossimità dell'abitato di Cerro al Lambro e limitrofa ad un'area industriale ed alla S.P.17, ha subito una micro-rilocalizzazione per vicinanza presa di potenza elettrica e disponibilità proprietà.

Durante la campagna CO13 si è verificato un solo evento di pioggia significativa (> 2 mm) la giornata successiva l'unica anomalia registrata: il valore di PM10 supera di poco la soglia.



Per quanto riguarda il superamento CTE afferma che in fase di installazione della strumentazione sono state rilevate attività di essiccazione del riso, e non esclude pertanto un contributo significativo delle lavorazioni agricole dell'azienda.

Si ricorda, a questo proposito, che il monitoraggio necessita di essere eseguito in assenza di lavorazioni esterne che potrebbero influire sui risultati e inficiare il fine del monitoraggio stesso.

3.2.3 ATM-CA-01

Punto	ATM-CA-01	
Comune	Caselle Lurani (LO)	
Descrizione Attività		
Campagna CO12	09/06/2015 – 22/06/2015	· Costruzione viabilità connessa CD18
Campagna CO13	09/09/2015 – 15/09/2015	· Costruzione viabilità connessa CD18.

Il punto è collocato in un'area urbanizzata nella frazione di Cusanina.

La campagna CO12 è stata effettuata dal 09 al 22/06/2015 e ha visto 5 giornate con precipitazioni significative.

Durante tale periodo non si ravvedono situazioni di criticità.

La campagna CO13 è stata avviata il 09/09/15 ed è stata interrotta il 15/09/15 a causa del furto del cavo di alimentazione. Si segnala l'opportunità, in casi di furto o di guasti tecnici, di riprogrammare la misura in modo da avere un set di misurazioni coerenti con la finalità del monitoraggio (14 gg. anche non consecutivi).

Nella settimana di misura sono state registrate precipitazioni significative (> 2 mm) in 2 giornate.

Le concentrazioni di PM10 rilevate si mantengono sostanzialmente in linea con le centraline RRQA e dal confronto con la curva non si evidenziano superamenti della soglia.

4 Conclusioni

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.