



ARPAT
**Agenzia regionale per la protezione
 ambientale della Toscana**



Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS

Via Nicola Porpora 22 – 50144 - Firenze

N. Prot [Vedi segnatura informatica](#) cl. [Fi.01.15.01/58.24](#) del a mezzo: [PEC](#)

All'att.ne **Comitato di Controllo**
 c/o Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
 Territorio e del Mare
 Via Cristoforo Colombo 44
 00147 – Roma
mail@pec.comitatocontrolloa1.it

Oggetto: *AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - Tratto Barberino del Mugello - Firenze Nord.
 Commento al rapporto SPEA sull'attività di monitoraggio - trimestre Luglio - Settembre 2016.*

ARPAT ha esaminato il report SPEA sull'attività di monitoraggio condotta nel trimestre *Luglio - Settembre 2016*, in attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA). Sono stati analizzati, con il contributo del Dipartimento di Firenze e del Settore Agenti Fisici AVC di ARPAT, i dati relativi alle componenti atmosfera, rumore, vibrazioni, acque sotterranee e acque superficiali (solo parte qualitativa).

Documentazione analizzata:

- Rapporto trimestrale di sintesi *Luglio - Settembre 2016*, rif: MAM-110174-SIN-RTS-03-16
- Rapporto trimestrale *Luglio - Settembre 2016*, Componente Acque Sotterranee, rif: MAM-110174-IDR-RTC- SOT-03-16
- Rapporto trimestrale *Luglio - Settembre 2016*, Componente Acque Superficiali, rif: MAM-110174-IDR-RTC- SUP-03 -16
- Rapporto trimestrale *Luglio - Settembre 2016*, Componente Atmosfera, rif: MAM-110174-ANT-RTC-ATM-03-16
- Rapporto trimestrale *Luglio - Settembre 2016*, Componente Rumore, rif: MAM-110174-ANT-RTC-RUM-03-16
- Rapporto trimestrale *Luglio - Settembre*, Componente Vibrazioni, rif: MAM-110174-ANT-RTC-VIB-03-16

Nel periodo di misura considerato, l'attività di monitoraggio effettuata è sostanzialmente in linea con quanto previsto dal PMA; si richiamano di seguito le principali problematiche evidenziate per matrice e le conseguenti richieste di chiarimenti e/o integrazioni.

COMPONENTE ATMOSFERA

POLVERI TOTALI SOSPESI - PTS centraline mobili, rilievi di 15 giorni mediante l'impiego di campionatore sequenziale

PTS	Valore medio giornaliero		Media campagna di 15 giorni	
	Soglia attenzione	Soglia allarme	Soglia attenzione	Soglia allarme
Centralina				
A1-BF-BM-A2-01	150 µg/m ³	300 µg/m ³	75 µg/m ³	100 µg/m ³
A1-BF-CA-A2-02				
A1-BF-CA-A2-03				
A1-BF-CA-A2-06				

- Centralina A1-BF-BM-A2-01 in località Cornocchio - 22° campagna di corso d'opera dal 02/07 al 16/07/2016
- Centralina A1-BF-CA-A2-02 lungo Via della Chiusa - 21° campagna di corso d'opera dal 07/07 al 16/07/2016
- Centralina A1-BF-CA-A2-03 presso il casello autostradale di Calenzano- 17° campagna di corso d'opera dal 19/07 al 02/08/2016
- Centralina A1-BF-CA-A2-06 isolata in prossimità del tracciato autostradale - 1° campagna di corso d'opera dal 19/07 al 02/08/2016

Risultati del monitoraggio: si precisa che i dati ante operam disponibili per i confronti sono solo come medie mensili:

Centralina	Valore massimo giornaliero	Valore minimo	Valore medio 15 giorni
A1-BF-BM-A2-01	82 µg/m ³ del 14/07	25 µg/m ³ del 15/07	40 µg/m ³
A1-BF-CA-A2-02	56 µg/m ³ del 13/07	26 µg/m ³ del 02/07	39 µg/m ³
A1-BF-CA-A2-03	52 µg/m ³ del 30/07	18 µg/m ³ del 02/08	34 µg/m ³
A1-BF-CA-A2-06	111 µg/m ³ del 27/07	28 µg/m ³ del 02/08	61 µg/m ³

- Centraline A1-BF-CA-A2-01, A1-BF-CA-A2-02 e A1-BF-CA-A2-03 - Le concentrazioni di PTS seguono sostanzialmente come atteso l'andamento del PM₁₀ e del PM_{2.5} registrati dalle rispettive
- Centralina A1-BF-CA-A2-06 - le concentrazioni di PTS seguono l'andamento del PM₁₀ e del PM_{2.5} registrati dalla vicina centralina in continuo A1-BF-CA-A3-05. Tuttavia si segnalano 5 eventi (Fig. 3) in cui la media giornaliera di PTS, seppure non superiore alla soglia di attenzione giornaliera (150 µg/m³), risulta significativamente superiore alla corrispettiva media di PM₁₀ della vicina centralina fissa A1-BF-CA-A3-05. La media del periodo in esame risulta inoltre significativamente superiore a quella delle campagne ante operam disponibili (37 µg/m³)

Al fine di escludere la possibile influenza di polverosità dei cantieri, nel periodo di chiusura degli stessi, sono state eseguite delle analisi di dettaglio dei dati di PM₁₀ da cui si rileva una effettiva congruenza. La media mensile di agosto 2016 della centralina A1-BF-BM-A3-04 è risultata infatti pari alla media delle campagne ante operam; quest'ultima potrebbe essere di per se ragionevolmente sovrastimata, poiché le relative campagne di monitoraggio sono state eseguite in periodi autunnali ovvero invernali. Parimenti in agosto le medie giornaliere di PM₁₀ della centralina A1-BF-CA-A3-05 sono risultate molto vicine alla corrispettiva media delle centraline pubbliche dell'agglomerato fiorentino prese a riferimento. La media

mensile di agosto e di settembre sono risultate inferiori a quelle misurate in ante operam in analogo periodo.

VALORI INQUINANTI GASSOSI e PM₁₀ (D.Lgs 155/2010) centraline fisse, campagna di misura trimestrale, misura in continuo

Centralina A1-BF-BM-A3-04 presso località Cornocchio

- **Inquinanti gassosi:** valori al di sotto dei limiti di legge; andamenti come attesi per ciascun inquinante; nessuna anomalia

- **PM₁₀:** le concentrazioni seguono l'andamento del PM_{2.5} (Ffig. 1). Non si registrano superamenti del valore limite giornaliero¹ di PM₁₀ di cui al D.Lgs. 155/10 s.m.i

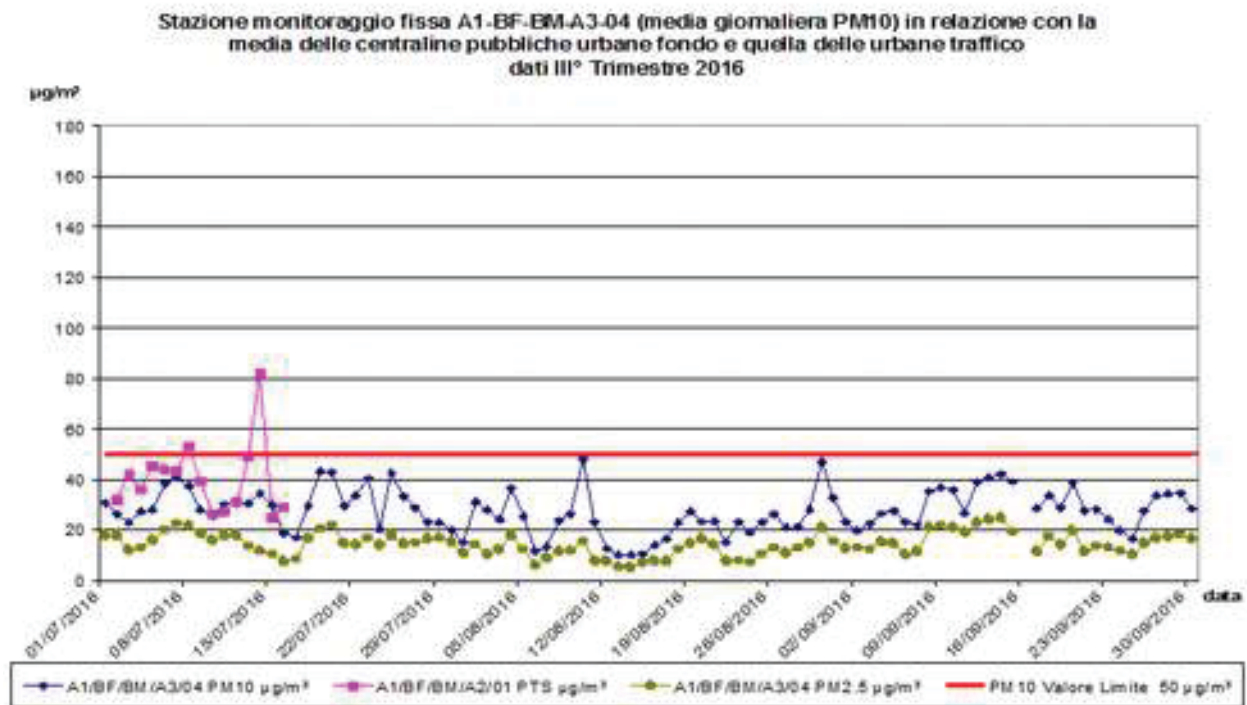


Fig. 1: stazione di monitoraggio fissa A1-BF-BM-A3-04 (media giornaliera PM₁₀ e PM_{2.5}), stazione monitoraggio mobile A1-BF-BM-A2-01 (media giornaliera PTS), dati III° Trimestre 2016.

Nel grafico di figura 2, il PM₁₀ della stazione di monitoraggio fissa A1-BF-BM-A3-04 (media giornaliera PM₁₀) è messo in relazione con la contemporanea media di PM₁₀ delle stazioni regionali di monitoraggio prese come riferimento (fondo: FI-Scandicci e FI-Bassi; e traffico: FI-Gramsci, FI-Mosse). Il grafico mostra che non viene superata la soglia di 50 µg/m³.

Dal grafico di Fig. 3 si nota come le concentrazioni di PM₁₀ della centralina di cantiere sostanzialmente seguono le relative concentrazioni registrate dalle centraline pubbliche.

Al fine di escludere la possibile influenza di polverosità del cantiere, è stato eseguito un'analisi di dettaglio nel periodo di chiusura cantiere (15 - 21 agosto come indicato nella email di Spea del 08/11/2016) e dei periodi immediatamente prima e dopo. In particolare, nel periodo dal 11/08/2016 e fino al 29/08/2016, il valore massimo giornaliero di PM₁₀ registrato dalla centralina A1-BF-BM-A3-04 è

¹ Il valore limite di legge media giornaliera di cui al D. Lgs 155/10 s.m.i. per il PM₁₀ è pari a 50 µg/m³ da non superare più di 35 giorni/anno.

risultato pari a $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Inoltre le medie giornaliere sono risultate molto vicine alla media delle centraline pubbliche dell'Agglomerato fiorentino prese a riferimento. La media mensile di agosto 2016 della centralina A1-BF-BM-A3-04 è risultata pari alla media delle campagne ante operam; quest'ultima potrebbe essere già di per se ragionevolmente sovrastimata, poiché le relative campagne di monitoraggio sono state eseguite solo in periodi autunnali ovvero invernali.

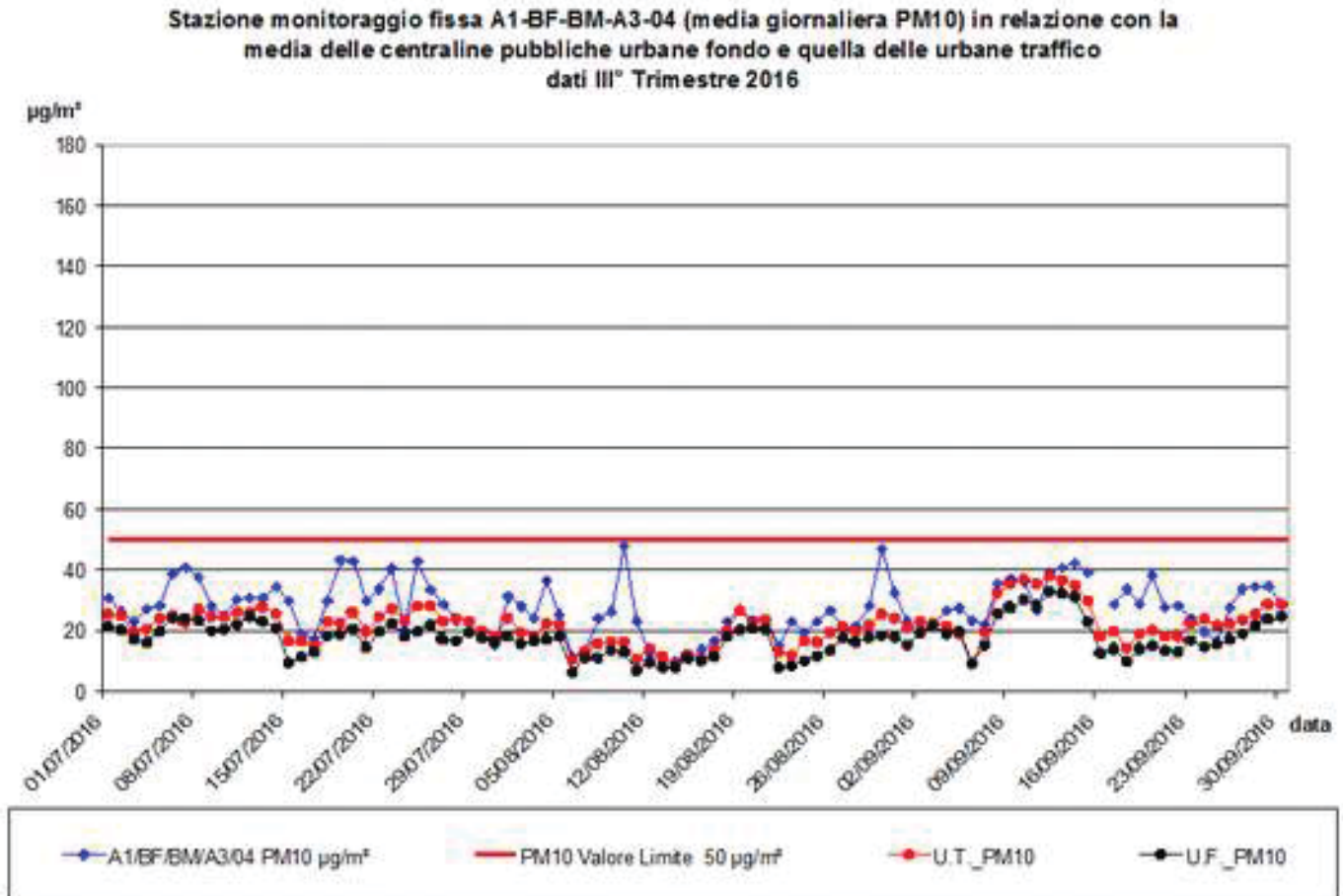


Fig. 2: stazione di monitoraggio fissa A1-BF-BM-A3-04 (media giornaliera PM₁₀), confronto con la media delle contemporanee concentrazioni di PM₁₀ delle stazioni regionali di monitoraggio urbane traffico e urbane fondo dell'agglomerato fiorentino prese come riferimento, dati III° Trim. 2016.

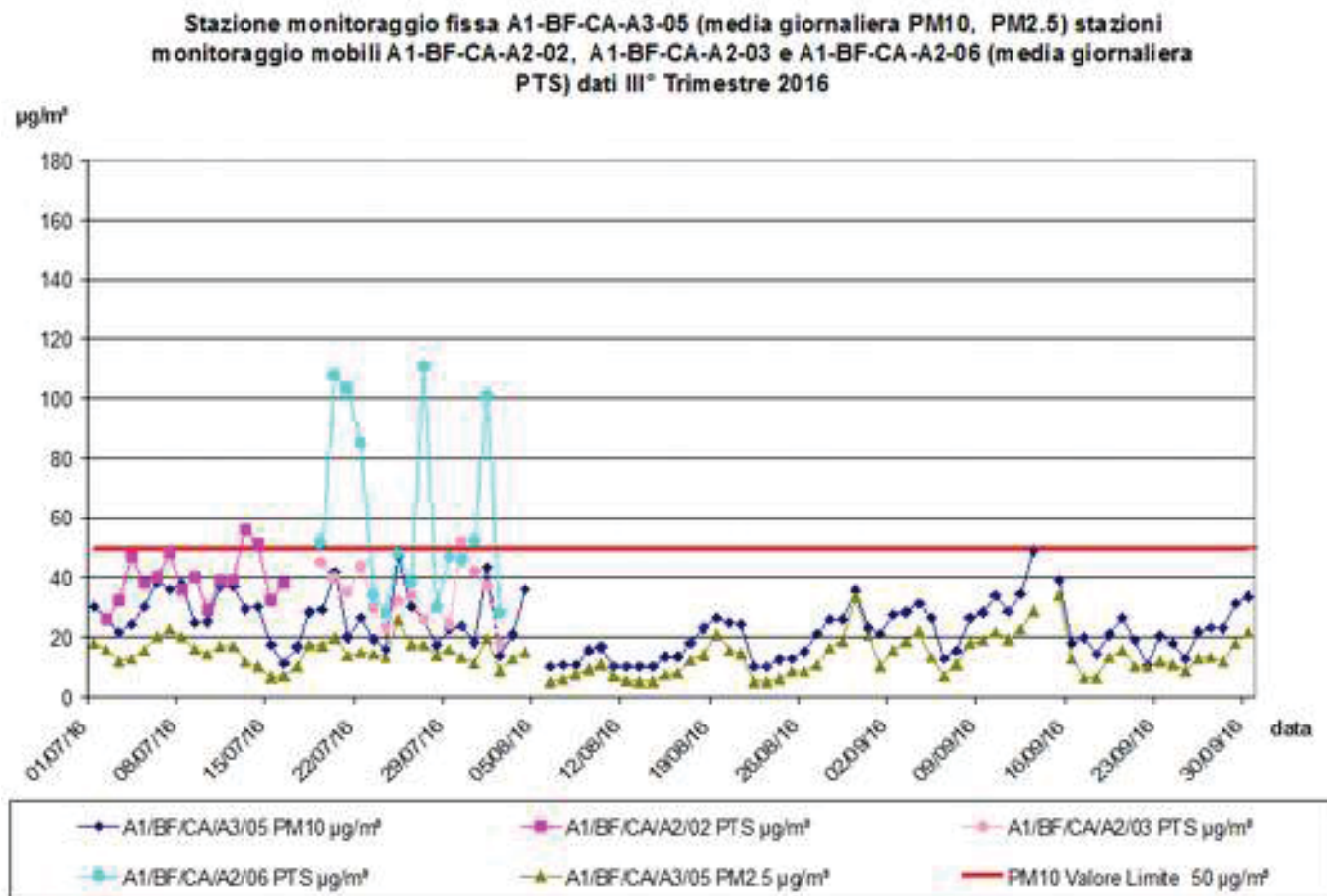
Centralina A1-BF-CA-A3-05 - in prossimità della zona industriale di via Petrarca

- **Inquinanti gassosi:** valori al di sotto dei limiti di legge; andamenti come attesi per ciascun inquinante; nessuna anomalia

- **PM₁₀:** le concentrazioni seguono l'andamento del PM_{2.5}, e come atteso, le prime risultano più alte in valore assoluto del PM_{2.5}; non si sono registrati superamenti del valore limite giornaliero di PM₁₀ cui al D.Lgs. 155/10 e s.m.i..

Il grafico di figura 3 mostra l'andamento del PM₁₀ e PM_{2.5} della centralina fissa A1-BF-CA-A3-05 e le PTS registrate dalle tre postazioni mobili A1-BF-CA-A2-02, A1-BF-CA-A2-03 e A1-BF-CA-A2-06. Si notano alcuni picchi delle PTS registrati dalla postazione A1-BF-CA-A2-06 che pur essendo entro la soglia di attenzione giornaliera risultano essere significativamente superiori al PM₁₀ della centralina fissa A1-BF-CA-A3-05.

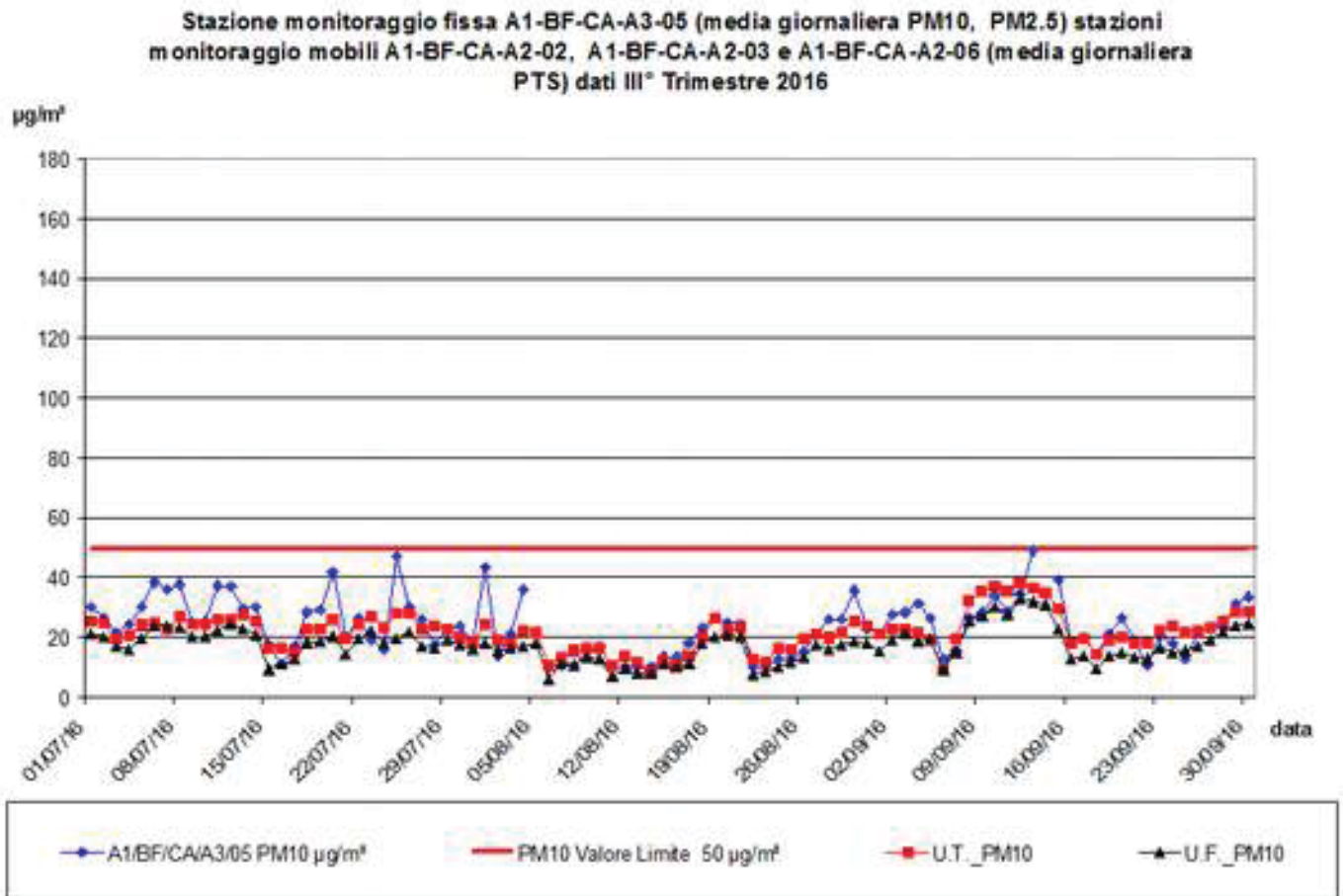
Fig. 3: stazione di monitoraggio fissa A1-BF-CA-A3-05 (media giornaliera PM₁₀ e PM_{2.5}), stazioni monitoraggio mobili A1-BF-CA-A2-02, A1-BF-CA-A2-03 e A1-BF-CA-A2-06 (media giornaliera PTS), dati II° Trimestre 2016.



Nel grafico di figura 4 il PM₁₀ della stazione di monitoraggio fissa A1-BF-CA-A3-05 (media giornaliera PM₁₀) è messo in relazione con la contemporanea media di PM₁₀ delle stazioni regionali di monitoraggio prese come riferimento (*fondo*: FI-Scandicci e FI-Bassi; *traffico*: FI-Gramsci, FI-Mosse). Si nota come le concentrazioni di PM₁₀ della centralina di cantiere sostanzialmente seguono le relative concentrazioni registrate dalle centraline pubbliche; in particolare, in luglio si notano dei picchi di PM₁₀ della postazione A1-BF-CA-A3-05.

L'analisi di dettaglio dei dati di PM₁₀ per il periodo di chiusura del cantiere e per i periodi immediatamente prima e dopo (04/08/2016 al 27/08/2016) ha evidenziato che le medie giornaliere di PM₁₀ sono molto vicine alla media delle centraline pubbliche dell'Agglomerato fiorentino prese a riferimento. La media mensile di agosto e di settembre sono risultate inferiori a quelle misurate in ante operam in pari periodo.

Fig. 4: stazione di monitoraggio fissa A1-BF-CA-A3-05 (media giornaliera PM₁₀ e PM_{2.5}), confronto con le contemporanee concentrazioni di PM₁₀ delle stazioni regionali di monitoraggio prese come riferimento (fondo: FI-Scandicci e FI-Bassi; traffico:FI-Gramsci, FI-Mosse), dati III° trim. 2016.



COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI

Sono state eseguite misurazioni di rilevamento della rumorosità in corso d'opera in corrispondenza di 11 punti, 7 con metodica R2 (misure di 24 ore) per rilievi di attività di cantiere, 3 con metodica R4 (misure di breve periodo), per la verifica del limite differenziale in ambiente abitativo e 1 con metodica R1 (misure di breve periodo), per rilievi traffico / attività di cantiere. Spea riferisce che a causa dell'indisponibilità dei proprietari ad accedere all'interno delle loro abitazioni non sono state eseguite le misure identificate con i seguenti codici:

- A1-BF-CA-R4-19 - (Sig. Ciampi via di Polizzano, 103/106 Calenzano)
- A1-BF-BM-R4-04 - (Sig. Mannelli via Barberinese, 9 Barberino di Mugello)
- A1-BF-CA-R4-16 - (Sig. Chiari via San Donato, 35 Calenzano)
- A1-BF-CA-R4-11 - (Sig. Berni via delle Ginestre, 2 Calenzano)

I livelli di pressione sonora misurati, riconducibili alle attività di cantiere, risultano contenuti entro i limiti di legge.

Componente vibrazioni

E' stata eseguita una misura nel comune di Calenzano, identificata con codice A1-BF-CA-V1-03, finalizzata alla valutazione del disturbo alle persone negli edifici. La metodica V1 utilizzata si basa sull'individuazione di un livello di accelerazione complessivo ponderato in frequenza da confrontare con i limiti indicati nella norma di riferimento UNI 9614)

Il risultato della misurazione ha evidenziato valori inferiori ai limiti previsti dagli standard tecnici (norma tecnica UNI 9614).

COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI

Nel trimestre in esame le misure in situ ed i prelievi sono stati effettuati sui seguenti corsi d'acqua:

- Torrente Mulinaccia (A1-BF-BM-SU-MU-03/04)
- Torrente Marina (A1-BF-CA-SU-MA-11/12/13/16)
- Torrente Marinella (A1-BF-CA-SU-ML-14/15)
- Fosso Ritortolo (A1-BF-BM-SU-RT-06) sezione di valle

Parametri chimico -fisici

I parametri chimico-fisici misurati in situ nella campagna di luglio-settembre 2016 da SPEA (pH conducibilità e ossigeno disciolto) sui corsi d'acqua esaminati, non hanno fatto registrare valori superiori ai limiti di soglia stabiliti per il monitoraggio ambientale e sono risultati in linea con quelli registrati nei periodi ante-operam.

Sono invece risultati in secca i seguenti corsi d'acqua su cui di conseguenza non sono state fatte analisi.

- Fosso Baccheraia (A1-BF-BM-SU-BA-07/07ter/08)
- Fosso Scopicci (A1-BF-BM-SU-SC-01/02)
- Torrente Chiosina (A1-BF-CA-SU-CH-17-18)
- Fosso Ritortolo (A1-BF-CA-SU-RT-05) sezione di monte

Analisi delle acque

- sul **Fosso Ritortolo** il parametro IPA misurato sulle acque della sezione di valle, ha fatto registrare valori superiori ai limiti di soglia. Dato che l'unico apporto del cantiere sul Fosso Ritortolo proviene dal Fosso Baccheraia il quale al momento del sopralluogo è risultato in secca, SPEA ritiene che l'innalzamento di tali valori non sia riconducibile alla presenza del cantiere o delle lavorazioni.

- sul **Torrente Marina** i valori di cloruri e nitrati, che risultavano mediamente più elevati nella sezione di valle A1-BF-CA-SU-MA-16 nel trimestre pregresso, sono risultati in questo trimestre confrontabili con quelli rilevati presso la relativa sezione di monte.

- sul **Torrente Marinella** nella sezione di monte rispetto all'area di cantiere il parametro Escherichia Coli ha fatto registrare valori superiori ai limiti di soglia

Analisi dei sedimenti

In questo trimestre il sedimento era presente solo sul **Torrente Marinella**. I parametri analizzati non hanno mostrato particolari anomalie o criticità.

Valutazione parametri biologici e IFF (Indice di Funzionalità Fluviale)

Fosso Baccheraia - Rispetto al rilievo effettuato nel 2015, quest'anno si è registrato un abbassamento del punteggio e del giudizio del tratto BA_1_1 dovuto alla presenza di un film perfitico molto sviluppato. Peraltro l'abbassamento del punteggio non determina l'abbassamento del giudizio, che rimane Scadente-Pessimo. Nel tratto denominato BA_4_1, si ha un peggioramento del giudizio dovuto molto probabilmente alle lavorazioni effettuate che hanno alterato le caratteristiche naturali dell'alveo..

Per quanto riguarda gli altri tratti, non ci sono cambiamenti significativi tali da determinare cambiamenti nei punteggi ottenuti e nei giudizi di funzionalità ecologica.

Torrente Marina - Rispetto al rilievo 2015 quello effettuato nel 2016 mostra un lieve peggioramento dei tratti MA_6_1 ed MA_6. Per quanto riguarda la presenza di vegetazione nella fascia perfluviale dei tratti più a valle (MA_2, MA_3, MA_4 e MA_4bis), questa è soggetta agli sfalci per il mantenimento della pulizia dell'alveo che possono determinare alcune variazioni. Dato che quest'anno la vegetazione non è stata tagliata, la vegetazione presente determina un leggero miglioramento del punteggio che in alcuni casi determina anche un miglioramento del giudizio di funzionalità ecologica del corso d'acqua.

Torrente Marinella - Rispetto allo scorso anno peggiora il giudizio della sponda sinistra del tratto di valle (ML_1) a causa dell'assenza di formazioni perfluviali funzionali. Migliora invece il punteggio di entrambe le sponde del tratto ML_2_2 a causa della presenza di vegetazione funzionale; l'aumento del punteggio determina anche il miglioramento del giudizio per la sponda destra che passa da Scadente a Mediocre – Scadente. Nonostante la crescita del canneto nell'alveo del tratto ML_2_3 che comporta un aumento del punteggio, il giudizio di funzionalità ecologica del tratto rimane comunque Mediocre.

Fosso Ritortolo - Rispetto ai rilievi dell'anno passato non si assiste a grandi cambiamenti. In generale si rileva la presenza diffusa di una coltre di sedimento più o meno spessa dei tratti di fiume a valle della confluenza del torrente Baccheraia.

Stazioni automatiche

Le stazioni sul lato Toscano sono posizionate **sul torrente Mulinaccia, sul fosso Ritortolo (Barberino di Mugello) e sui torrenti Marina e Marinella. (Calenzano)** In generale, le variazioni più evidenti dei parametri controllati quali conducibilità elettrica torbidità e pH, sono avvenute contestualmente alle variazioni dei livelli idrometrici in seguito agli apporti derivanti dai principali eventi meteorici.

COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

Sono stati effettuati rilievi su pozzi, sorgenti e piezometri per monitorare le condizioni idrometriche, chimico-fisiche, chimiche e batteriologiche della risorsa idrica sotterranea, potenzialmente impattate in particolare nella costruzione delle gallerie Case Forno e Del Colle (scavi ultimati), Boscaccio (in fase di scavo). Nelle opere dove è terminata la fase ante operam vengono comunque svolti, in attesa del corso d'opera, due rilievi all'anno. Per la galleria Boscaccio è stato potenziato il monitoraggio passando ad una cadenza quindicinale, secondo la procedura "finestra mobile" prevista dal PMA. Inoltre viene monitorato in continuo il livello idrometrico della captazione A1-BF-CA-SO-PP-30bis, ubicata presso l'imbocco Nord della galleria Boscaccio.

Nel mese di febbraio 2015 è iniziato anche il monitoraggio in corso d'opera per le captazioni di controllo (A1-BF-CA-SO-PP-613) nell'area di deposito delle Carpugnane.

Nella tabella 6 del report di SPEA è rappresentato il riepilogo delle indagini eseguite per campagne in questo trimestre.

Dati chimico-fisici

Nel report sono riportati i dati relativi ai pozzi A1-BF-CA-SO-PP-613 e A1-BF-CA-SO-PP-30 bis. Per il pozzo A1-BF-CA-SO-PP-613 sono presenti anche i dati relativi al trimestre precedente, assenti nel report di riferimento (aprile - giugno 2016).

I dati chimico - fisici rilevati da SPEA (pH, conducibilità elettrica, temperatura) non evidenziano condizioni anomale o di criticità. I parametri chimico-fisici rilevati indicano acque medio-minerali (conducibilità > 260 e <1320 μ S/cm) o minerali per il pozzo A1-BF-BM-SO-PP-90 (conducibilità > 1320). Il pH nella maggior parte dei casi è risultato circa neutro.

Analisi chimiche e batteriologiche

Sono riportate le analisi chimiche e batteriologiche eseguite sulle acque dei pozzi A1-BF-CA-SO-PP-30bis e A1-BF-CA-SO-PP-613. Si rileva per entrambi i pozzi inquinamento batteriologico per presenza di EC.

Misure idrometriche

Riguardo al pozzo A1-BF-CA-SO-PP-137 nella riunione del 05/07/2016 il Comitato ha concordato con la proposta di SPEA di sospendere il monitoraggio.

Per i pozzi A1-BF-CA-SO-PP-30 e A1-BF-CA-SO-PP-30bis si conferma la correlazione tra l'incremento della soggiacenza della falda a partire dal 2012 con l'interferenza dei lavori di costruzione della galleria Boscaccio. In particolare Spea indica i lavori di realizzazione delle opere di imbocco lato Bologna della galleria (febbraio 2012) come possibile causa.

Non si evidenziano altre nuove criticità rispetto al trimestre precedente.

Monitoraggio gallerie

Nel report è presente una tabella riepilogativa delle eventuali portate cumulate misurate agli imbocchi della galleria Boscaccio.

Sono inoltre resi disponibili, con cadenza mensile nel sito web del Comitato, i rilievi al fronte e lo stato di avanzamento dello scavo.

Lo scavo della galleria Boscaccio dal lato Bologna, in data 28/09/2016, era alla progressiva Km 13+508 (595,40 m dall'imbocco).

Lo scavo dalla finestra verso il lato Firenze (km 14+599 – 14+875,22) è stato completato il 22 giugno 2015.

Non è stata registrata presenza di acqua durante gli scavi.

Verifiche in campo di ARPAT

In data 14 luglio ARPAT ha partecipato in collaborazione con il Dott. Geol. Lorenzo Sulli ad un sopralluogo all'interno della galleria Boscaccio, imbocco lato Bologna, per verificarne lo stato di avanzamento, con particolare attenzione alle condizioni idrogeologiche del fronte di scavo. Lo scavo ha raggiunto la progressiva 13+400, la litologia visibile al fronte era costituita da terreni della formazione di Monte Morello in facies calcarea/calcareo marnosa. Il fronte si presentava asciutto.

La verifica è proseguita con un sopralluogo presso l'imbocco nord della futura galleria Santa Lucia, dove erano in fase di esecuzione finale i lavori per la costruzione del rilevato Baccheraia e per l'allestimento della sella necessaria al montaggio e alla traslazione della TBM.

CONCLUSIONI

Nel periodo di misura considerato, l'attività di monitoraggio effettuata è sostanzialmente in linea con quanto previsto dal PMA, con le osservazioni riportate nel testo del presente documento; si richiamano di seguito le problematiche evidenziate.

Atmosfera

Inquinanti gassosi e PM₁₀

I dati registrati delle centraline fisse A1-BF-CA-A3-05, A1-BF-BM-A3-04 mostrano andamenti degli inquinanti gassosi che seguono sostanzialmente quelli delle centraline della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (urbane fondo) presenti nell'agglomerato fiorentino. Per i parametri gassosi e per il PM₁₀ non si sono verificati superamenti dei rispettivi valori soglia di attenzione e di allarme.

PTS

I valori medi rilevati nelle campagne eseguite nel periodo in esame con le centraline mobili non superano i valori soglia di attenzione e di allarme proposti da SPEA.

Le concentrazioni registrate inoltre seguono sostanzialmente, come atteso, l'andamento del PM₁₀ e del PM_{2.5} registrati dalle rispettive vicine centraline in continuo di cantiere.

A scopo preventivo si segnala che nella prima campagna in corso d'opera della postazione mobile A1-BF-CA-A2-06 sono stati registrati 5 eventi (Fig. 3) in cui, seppur non superando la soglia di attenzione giornaliera prevista (150 µg/m³), la media giornaliera di PTS risulta significativamente superiore alla corrispondente media di PM₁₀ della vicina centralina fissa A1-BF-CA-A3-05; altresì la media del periodo della campagna risulta significativamente superiore a quella data dalle campagne ante operam.

Rumore e vibrazioni

Da quanto emerso dall'analisi della documentazione risulta che:

- Il livelli di pressione sonora misurati, riconducibili alle attività di cantiere, sono contenuti entro i limiti di legge.
- Non sono emerse criticità per la componente vibrazioni.

Acque superficiali

Si prende atto dei risultati indicati da SPEA senza evidenziare particolari osservazioni in relazione alle attività di cantiere

Tuttavia in merito al rilievo sul Fosso Ritortolo sezione di valle, pur non rilevando specifici apporti del cantiere visto lo stato di secca dell'affluente costituito dal Fosso Baccheraia l'unico direttamente interessato dal cantiere, si riterrebbe comunque importante che sia sul **Fosso Ritortolo**, sezioni di monte e di valle, sia sul **Baccheria** sezione di valle il parametro IPA venisse ripetuto anche nella prossima campagna.

Acque sotterranee

Per i pozzi A1-BF-CA-SO-PP-30 e A1-BF-CA-SO-PP-30bis si conferma la correlazione tra l'incremento della soggiacenza della falda a partire dal 2012 con l'interferenza dei lavori di costruzione della galleria Boscaccio. In particolare Spea indica i lavori di realizzazione delle opere di imbocco lato Bologna della galleria (febbraio 2012) come possibile causa. Si prende atto che in sede di Comitato (riunione 11 giugno 2016) è stato riferito che i proprietari, al momento, non lamentano alcuna carenza di acqua, pertanto il sistema sostitutivo di approvvigionamento non è stato ancora attivato.

Non si evidenziano altre nuove criticità rispetto al trimestre precedente.

Si segnala inquinamento batteriologico per presenza di Escherichia Coli nelle acque del pozzo A1-BF-CA-SO-PP-30bis e A1-BF-CA-SO-PP-613.

Si segnala che nel report non è stato dato riscontro, come richiesto nel commento al report precedente, della mancanza di dati relativi alle analisi chimiche e batteriologiche per le acque dei pozzi A1-BF-CA-SO-PP-30bis nel trimestre aprile -giugno 2016.

I monitoraggio della galleria Boscaccio non ha evidenziato criticità in termini di venute cumulate agli imbocchi.

Firenze, 17 novembre 2016

Il Responsabile del Settore VIA/VAS
Dott. Alessandro Franchi (*)

*) Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993