

ARPAT - Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS

Via Nicola Porpora 22 – 50144 - Firenze

N. Prot **Vedi segnatura informatica** cl. **Fi.01.15.01/58.25** 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
PEC: mail@pec.comitatocontrolloa1.it

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

ARPAT ha esaminato il report SPEA sull'attività di monitoraggio condotta nel trimestre *Ottobre - Dicembre 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 *Ottobre - Dicembre 2016*, rif: MAM-110174-SIN-RTS-04-16
- Rapporto trimestrale *Ottobre - Dicembre 2016*, Componente Acque Sotterranee, rif: MAM-110174-IDR-RTC- SOT-04-16
- Rapporto trimestrale *Ottobre - Dicembre 2016*, Componente Acque Superficiali, rif: MAM-110174-IDR-RTC- SUP-04 -16
- Rapporto trimestrale *Ottobre - Dicembre 2016*, Componente Atmosfera, rif: MAM-110174-ANT-RTC-ATM-04-16
- Rapporto trimestrale *Ottobre - Dicembre 2016*, Componente Rumore, rif: MAM-110174-ANT-RTC-RUM-04-16
- Rapporto trimestrale *Ottobre - Dicembre 2016* Componente Vibrazioni, rif: MAM-110174-ANT-RTC-VIB-04-16

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 - 23° campagna di corso d'opera dal 05/10 al 19/10/2016 02/07
- Centralina A1-BF-CA-A2-02 lungo Via della Chiusa - 22° campagna di corso d'opera dal 05/10 al 19/10/2016 02/07
- Centralina A1-BF-CA-A2-03 presso il casello autostradale di Calenzano- 18° campagna di corso d'opera dal 21/10 al 04/11/2016
- Centralina A1-BF-CA-A2-06 isolata in prossimità del tracciato autostradale - 2° campagna di corso d'opera dal 21/10 al 04/11/2016

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	99 µg/m ³ del 12/10	34 µg/m ³ del 19/10	55 µg/m ³
A1-BF-CA-A2-02	52 µg/m ³ del 12/10	28 µg/m ³ del 06/10, 09/10 e 17/10	36 µg/m ³
A1-BF-CA-A2-03	136 µg/m ³ del 26/10	24 µg/m ³ del 27/10	56 µg/m ³
A1-BF-CA-A2-06	103 µg/m ³ del 26/10	17 µg/m ³ del 21/10	47 µg/m ³

Andamento delle PTS rispetto al PM10 e PM2.5

- Per tutte le centraline le concentrazioni di PTS seguono sostanzialmente come atteso l'andamento del PM₁₀ e del PM_{2.5} registrati dalle rispettive vicine centraline in continuo e non superano i valori soglia
- Per la centralina A1-BF-CA-A2-02 In alcuni casi il valore di PTS risulta pari ovvero inferiore alla concentrazione di PM₁₀ della vicina centralina fissa A1-BF-CA-A3-05

Confronto tra media del periodo e media ante operam

- Per le centraline A1-BF-BM-A2-01 e A1-BF-CA-A2-03 il valore medio del periodo risulta superiore alla media del periodo ante operam ed in linea a precedenti campagne invernali di corso d'opera
- Per la centralina A1-BF-CA-A2-02 la media della campagna in esame risulta in linea sia con l'analogo periodo ante operam sia sostanzialmente con gli analoghi periodi di corso d'opera
- Per la centralina A1-BF-CA-A2-06 la media risulta essere superiore alla media delle tre campagne ante operam disponibili (37 µg/m³). Si ricorda che la media dell'intero periodo ante

operam, essendo determinata dalla media di due campagne “invernali” e una sola “estiva”, potrebbe essere affetta da sovrastima.

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} (Fig. 1). Si registrano tredici (13) superamenti del valore limite giornaliero di PM₁₀ di cui al D.Lgs. 155/10 s.m.i. I superamenti si sono verificati uno nel mese di ottobre, tre nel mese di novembre e nove a dicembre.

Stazione di monitoraggio fissa A1-BF-BM-A3-04 (media giornaliera PM₁₀, PM_{2.5}) e mobile A1-BF-BM-A2-01 (media giornaliera PTS) dati IV Trimestre 2016

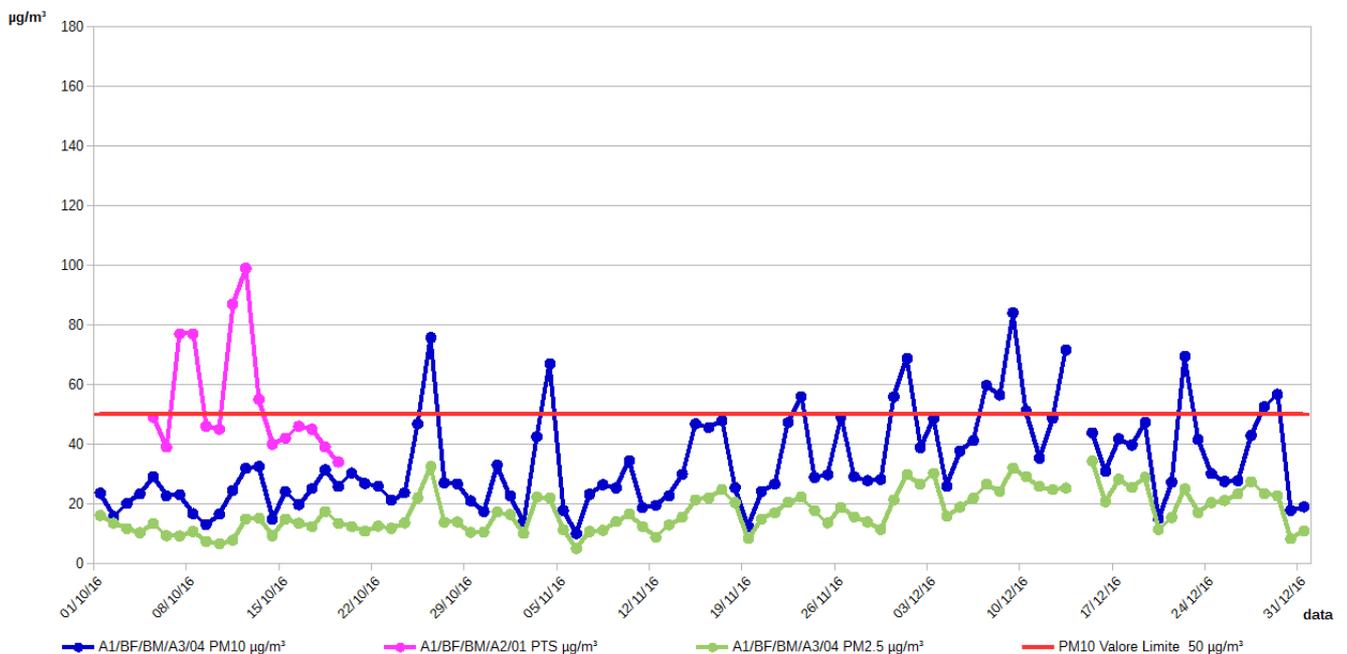


Fig. 1: stazione di monitoraggio fissa A1-BF-BM-A3-04 (media giornaliera PM₁₀ e PM_{2.5}), stazione monitoraggio mobile A1-BF-BM-A2-01 (media giornaliera PTS), dati IV° Trimestre 2016.

In almeno nove (9) casi dei superamenti registrati, i valori sono significativamente superiori alla media delle centraline regionali urbane fondo e urbane traffico prese a confronto (superiori alle 20 unità), evidenza questa di significativi fenomeni locali (fig. 2). Dall'elaborazione dei dati da parte di ARPAT i picchi evidenziati di PM₁₀, considerando i dati ante operam, contengono ancora frazione grossolana “coarse” superiore all’attesa.

Stazione di monitoraggio fissa A1-BF-BM-A3-04 (media giornaliera PM₁₀) in relazione con la media delle centraline pubbliche urbane fondo e quella delle urbane traffico della rete RRT-FI - Agglomerato fiorentino dati IV Trimestre 2016

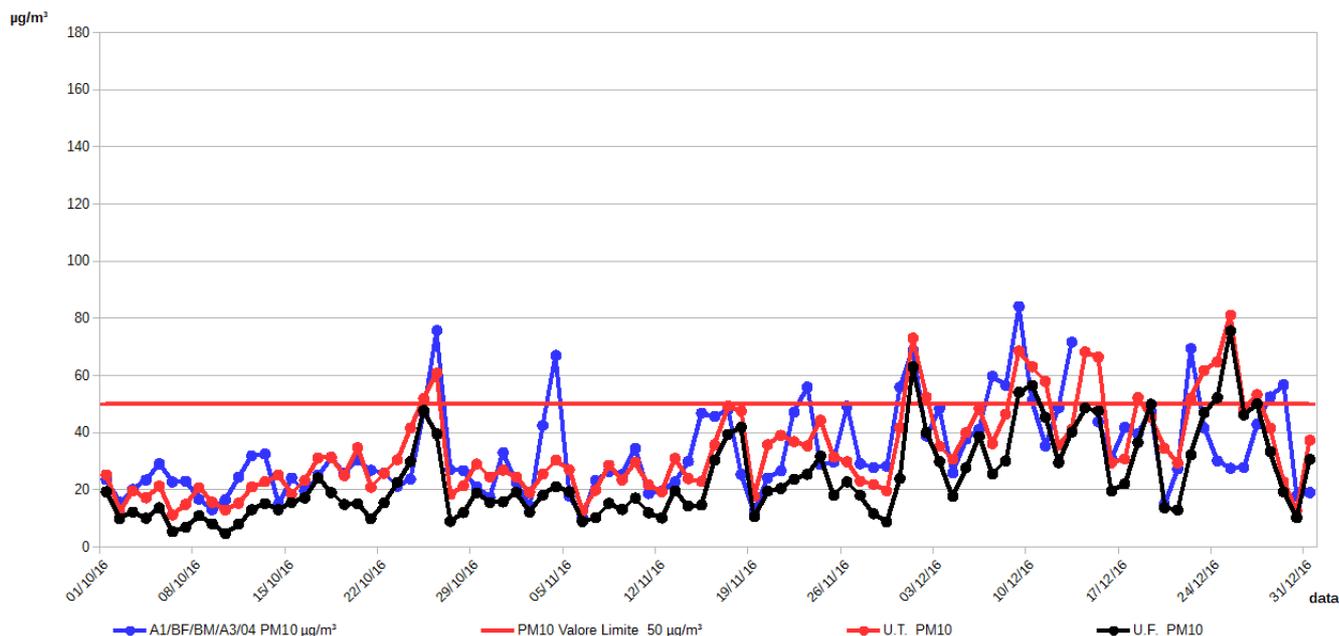


Fig. 2: stazione di monitoraggio fissa A1-BF-BM-A3-04 (media giornaliera PM₁₀), confronto con la media delle contemporanee concentrazioni di PM₁₀ delle stazioni regionali di monitoraggio urbane traffico e urbane fondo dell'agglomerato fiorentino prese come riferimento, dati IV° Trim. 2016.

Nell'anno 2016 si evidenzia che nella centralina in esame:

- il numero dei superamenti totale del Valore di allarme e valore di attenzione di PM₁₀ è pari a ventisei (26), non è stato oltrepassato il numero di superamenti di PM₁₀ consentito dalla normativa (35).
- la media annua di PM₁₀ risulta pari a 28 µg/m³ inferiore quindi al valore limite annuale (40 µg/m³), che viene pertanto rispettato. Si evidenzia che la stessa risulta significativamente diminuita rispetto alla media annua del 2015.
- il valore limite di PM_{2.5} come media annuale (25 µg/m³) viene rispettato ed è in linea con la media della campagna ante operam.

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: in generale, l'andamento appare congruo con l'andamento delle polveri PM_{2.5} della stazione (fig.3). Si registrano diciassette (17) superamenti del valore limite giornaliero di cui al D.Lgs. 155/10 s.m.i. . In particolare si evidenzia che in almeno sette (7) casi dei superamenti totali registrati nel trimestre i valori sono significativamente superiori alla media delle centraline regionali urbane fondo e urbane traffico prese a confronto (pari o superiori alle 20 unità), evidenza questa di significativi fenomeni locali. Si precisa che dall'elaborazione dei dati forniti, due dei sette casi di PM₁₀ sopra citati (i giorni 26/10 e 23/11), contengano frazione "coarse" (frazione ancora "grossolana") tipica di lavorazioni di cantiere e superiore all'attesa, considerando i dati ante operam.

Stazione di monitoraggio fissa A1-BF-CA-A3-05 (media giornaliera PM₁₀, PM_{2.5}) e mobili A1-BF-CA-A2-02, A1-BF-CA-A2-03 e A1-BF-CA-A2-06 (media giornaliera PTS)
dati IV Trimestre 2016

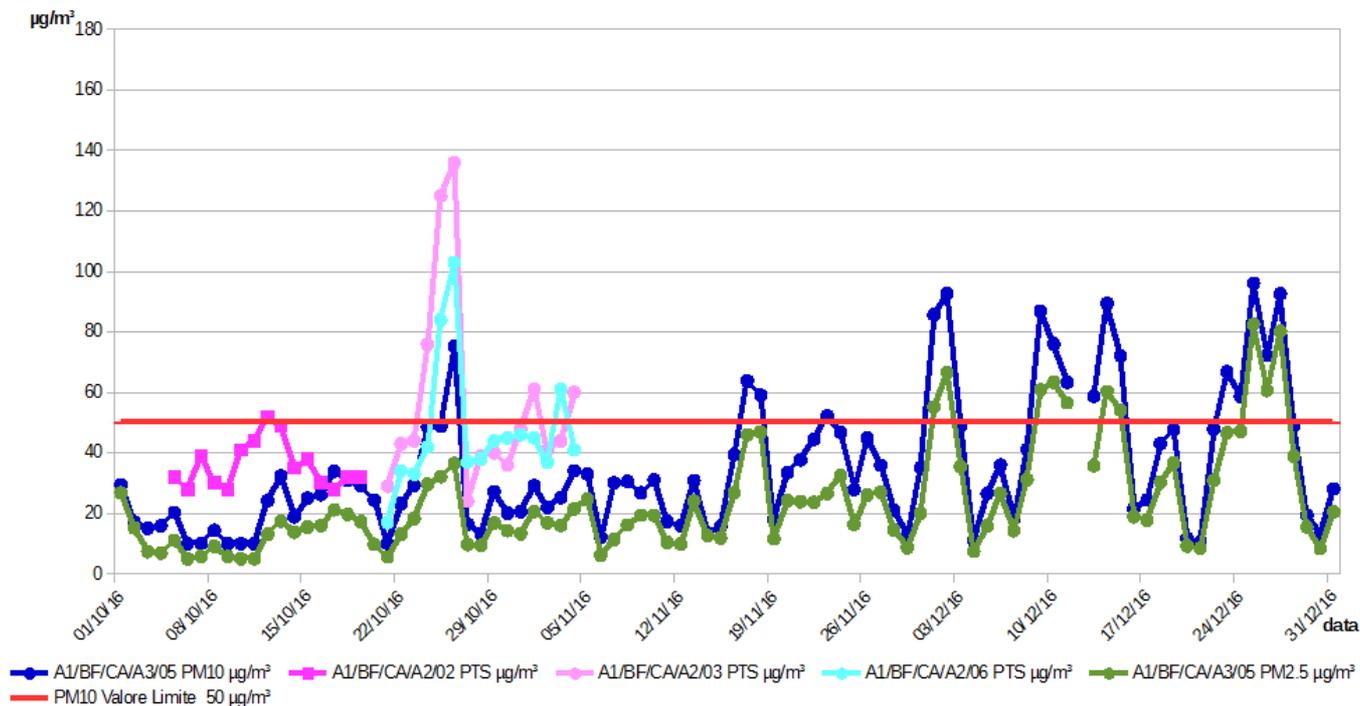


Fig. 3: stazione di monitoraggio fissa A1-BF-CA-A3-05 (media giornaliera PM₁₀ e PM_{2.5}), stazioni monitoraggio mobili A1-BF-CA-A2-02, A1-BF-CA-A2-03 e A1-BF-CA-A2-06 (media giornaliera PTS), dati IV° Trimestre 2016.

Stazione di monitoraggio fissa A1-BF-CA-A3-05 (media giornaliera PM₁₀, PM_{2.5}) in relazione con la media delle centraline pubbliche urbane fondo e quella delle urbane traffico della rete RRT-FI - Agglomerato fiorentino
dati IV Trimestre 2016

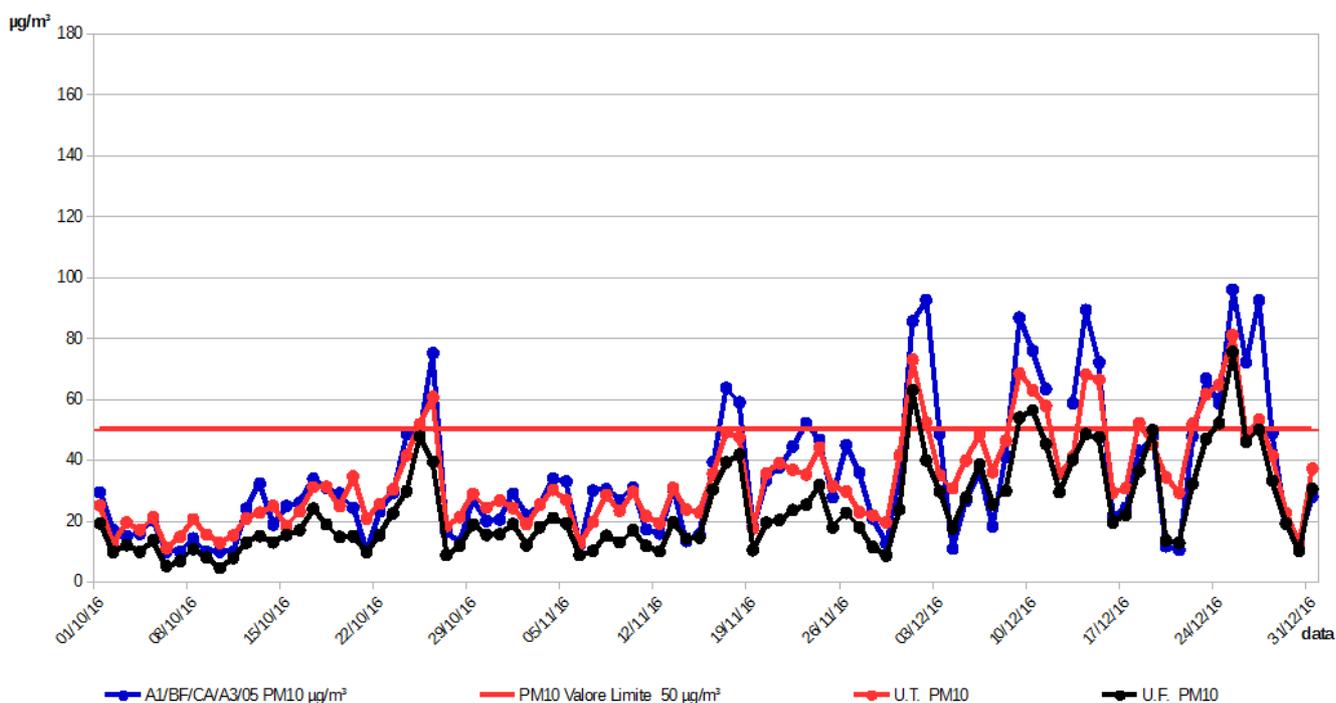


Fig. 4: stazione di monitoraggio fissa A1-BF-CA-A3-05 (media giornaliera PM₁₀ e PM_{2.5}), confronto con le contemporanee concentrazioni di PM₁₀ delle stazioni regionali di monitoraggio prese come riferimento (fondo: FI-Scandicci e FI-Bassi; traffico: FI-Gramsci, FI-Mosse), dati IV° trim. 2016.

Nell'anno 2016 si evidenzia che nella centralina in esame:

- il numero dei superamenti totale del valore di allarme e valore di attenzione di PM₁₀ è pari a ventotto (28). Pertanto nel 2016 il limite di allarme e attenzione annuale viene rispettato.
- il valore limite di PM₁₀ come media annuale pari a 40 µg/m³ viene rispettato.
- il valore limite di PM_{2,5} come media annuale pari a 25 µg/m³ viene rispettato.

Verifiche in campo di ARPAT

In data 06 ottobre 2016 ARPAT ha svolto un sopralluogo per verificare che fossero correttamente applicate da parte dell'Impresa Pavimental le *Disposizioni speciali per le Imprese* riguardo al contenimento delle polveri ed il traffico dei mezzi utilizzati. Il sopralluogo ha interessato in particolare la strada provinciale SP8 in adiacenza al Cantiere CA02 - Cornocchio e in corrispondenza del Bypass Carraia e la strada provinciale SP107 sotto il Viadotto Marinella. I tratti stradali visionati si presentavano asciutti e poco polverosi. Solo presso il cantiere Cornocchio è stato rilevato, in alcuni casi, che i mezzi pesanti senza carico e polverosi si sono diretti verso il varco autostradale senza il telo di copertura.

COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI

Sono state eseguite misurazioni in corrispondenza di 8 punti di cui 5 con metodica R2 (misure di 24 ore) per rilievi di attività di cantiere, 1 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 e 1 con metodica R3 (misure settimanali) per rilievi traffico cantiere/attività cantiere.

Viene evidenziato che:

- a partire da questo trimestre non saranno più eseguite le misure presso il sito A1-BF-CA-R2-20 e A1-BF-CA-R4-20 (Sig. Storai via Bellini località Carraia-(Calenzano) perché sono terminate le lavorazioni presso il bypass di Carraia;
- 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 con metodica V1 (individuazione di un livello di accelerazione complessivo ponderato in frequenza da confrontare con i limiti indicati nella norma di riferimento UNI 9614) identificata con codice A1-BF-CA-V1-03, nel comune di Calenzano, finalizzata alla valutazione del disturbo alle persone negli edifici.

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:

- Fosso Baccheraia (A1-BF-BM-SU-BA-07/07ter/08)
- Torrente Mulinaccia (A1-BF-BM-SU-MU-03/04)
- Fosso Ritortolo (A1-BF-BM-SU-RT-05/06)
- Fosso Scopicci (A1-BF-BM-SU-SC-01/02)

- Torrente Marina (A1-BF-CA-SU-MA-11/12/13/16)
- Torrente Marinella (A1-BF-CA-SU-ML-14/15)
- Torrente Chiosina (A1-BF-CA-SU-CH-17/18)

Analisi qualità delle acque

Le analisi chimico-fisiche effettuate in situ, non hanno mostrato particolari anomalie, ed anche le analisi chimiche di laboratorio hanno mostrato valori dei parametri generalmente nella norma, bassi o inferiori ai limiti strumentali. Da segnalare peraltro le seguenti eccezioni che riguardano il Fosso Baccheraia, il Torrente Marina e il Torrente Marinella:

Fosso Baccheraia (A1-BF-BM-SU-BA-07//07bis/08)

Le analisi chimiche di laboratorio effettuate sui campioni del fosso Baccheraia, per quanto riguarda i parametri cloruri, solfati, nitrati ed Escherichia Coli, mostrano valori mediamente più elevati nella sezione di valle rispetto alle due sezioni di monte. Anche il parametro conducibilità ha fatto registrare valori più elevati a valle che a monte. Come già segnalato nel documento sulle soglie, per torrenti con scarse portate come il Baccheraia il contributo di flusso dato dallo scarico del depuratore presente sul corso d'acqua può influenzare determinate concentrazioni. In ogni caso le concentrazioni rilevate rientrano nei valori di soglia stabiliti. Il fenomeno verrà comunque tenuto sotto osservazione da SPEA. Le concentrazioni degli altri parametri rilevati risultano basse o inferiori ai limiti strumentali.

Torrente Marina (A1-BF-CA-SU-MA-13/16)

Sono stati riscontrati in entrambe le sezioni, sia in quella di monte che in quella di valle, valori mediamente elevati di Escherichia Coli. SPEA ritiene che questi valori non siano imputabili alle lavorazioni. In ogni caso tale parametro verrà tenuto sotto controllo da SPEA per valutare l'evoluzione del fenomeno. Viene segnalato nel rapporto che i valori di IPA mediamente elevati registrati nello scorso trimestre sono rientrati nella norma.

Torrente Marinella (A1-BF-CA-SU-CH-17/18)

Viene segnalato come il parametro Escherichia Coli, che nel trimestre precedente aveva fatto registrare valori elevati presso la sezione di monte, questo trimestre è rientrato nella norma.

Analisi dei sedimenti

In questo trimestre il sedimento era presente solo sui Fosso Scopicci e Baccheraia e sul Torrente Ritortolo. I parametri analizzati non hanno mostrato particolari anomalie o criticità, i risultati sono mediamente bassi o comunque confrontabili tra le sezioni di monte e le sezioni di valle. Uniche eccezioni sono i valori di IPA, risultati elevati presso la sezione di monte del Baccheraia (quindi non influenzabile dalle lavorazioni), e i valori di zinco, risultati mediamente più elevati presso la sezione di valle, sempre del Baccheraia. Si tratta peraltro di valori confrontabili a quanto riscontrato in passato e anche in fase di ante operam. Tale parametro verrà tenuto sotto controllo da SPEA per valutare l'evoluzione del fenomeno.

Valutazione parametri biologici e IFF (Indice di Funzionalità Fluviale)

Nel trimestre in esame sono state effettuate le campagne per la determinazione dei parametri biologici sul Fosso Ritortolo, Torrente Mulinaccia, Fosso Baccheraia, Torrente Marina, Torrente Marinella. Per quanto riguarda il Torrente Baccheraia si osserva un peggioramento di 2 classi di qualità tra monte e valle sui risultati delle analisi biologiche MHP. Il peggioramento di una classe è stato osservato anche in fase ante operam per le analisi biologiche IBE e nella maggior parte dei rilievi eseguiti. Il peggioramento di 2 classi è stato riscontrato anche nel rilievo precedente; SPEA ritiene che potrebbe essere in parte dovuto alla rilevazione di valori mediamente più elevati di alcuni parametri chimici nella sezione di valle, così come si può vedere dalle analisi dei dati chimici, potenzialmente causati dal contributo dello scarico del depuratore presente sul corso d'acqua. Con le prossime indagini SPEA valuterà l'evoluzione del fenomeno.

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 Carpu gnane.

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 al pozzo A1-BF-CA-SO-PP-30 bis che non evidenziano situazioni di criticità.

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 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Il pH nella maggior parte dei casi è risultato moderatamente basico.

Analisi chimiche e batteriologiche

Nel report sono riportati i dati relativi al pozzo A1-BF-CA-SO-PP-30 bis che non evidenziano situazioni di criticità.

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 12/12/2016, era alla progressiva Km 13+583,40 (670,40 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.

CONCLUSIONI

Atmosfera

Inquinanti gassosi

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 non si sono verificati superamenti dei rispettivi valori soglia di attenzione e di allarme.

PM₁₀

Centralina A1-BF-BM-A3-04

In generale l'andamento del PM₁₀ nel trimestre appare congruo con l'andamento delle polveri PM_{2,5} della stazione. I picchi di PM₁₀, rispetto all'atteso (ante operam) sono in percentuale significativamente più alta dei PM_{2,5}.

Si registrano tredici (13) superamenti del valore limite giornaliero di PM₁₀ cui al D.Lgs 155/10 s.m.i. In almeno nove (9) casi dei totali superamenti registrati nel trimestre, i valori sono significativamente superiori alla media delle centraline regionali urbane fondo e urbane traffico prese a confronto (superiori alle 20 unità), evidenza questa di significativi fenomeni locali. I picchi evidenziati di PM₁₀ contengono ancora frazione grossolana "coarse" superiore ai dati ante operam. Non si esclude quindi l'influenza delle lavorazioni e dei cantieri. Si raccomanda pertanto di attenersi e/o intensificare le mitigazioni previste dal PMA.

Nell'anno 2016 si evidenzia che nella centralina in esame:

- si sono registrati ventisei (26) superamenti del valore soglia del PMA approvato per il PM₁₀ (50 µg/m₃) numero inferiore al massimo (35) consentito dalla normativa in materia di qualità dell'aria (D.Lgs 155/10 s.m.i.). Si tratta di una diminuzione consistente dei superamenti, considerando che nell'anno 2015 se ne erano verificati 89
- la media annua di PM₁₀ risulta pari a 28 µg/m³ inferiore quindi al valore limite annuale (40 µg/m³), che viene pertanto rispettato. Si evidenzia che la stessa risulta significativamente diminuita rispetto alla media annua del 2015, coincidente con il valore limite annuale.
- il valore limite di PM_{2,5} come media annuale (25 µg/m³) viene rispettato ed è in linea con la media della campagna ante operam.

Centralina A1-BF-CA-A3-05

In generale, l'andamento del PM₁₀ nel trimestre in esame appare congruo con l'andamento delle polveri PM_{2,5} della stazione.

Si sono registrati diciassette (17) superamenti del valore limite giornaliero di cui al D.Lgs. 155/10 s.m.i., che in almeno sette (7) casi sono significativamente superiori alla media delle centraline regionali urbane fondo e urbane traffico prese a confronto (pari o superiori alle 20 unità), evidenza questa di significativi fenomeni locali. Due (2) dei sette casi (i giorni 26/10 e 23/11), contengono frazione "coarse" (frazione ancora "grossolana") tipica di lavorazioni di cantiere e superiore all'attesa, considerando i dati ante operam. Si raccomanda pertanto di attenersi e/o intensificare le mitigazioni previste dal PMA.

Nell'anno 2016 si evidenzia che nella centralina in esame:

- si sono registrati ventisei (28) superamenti del valore soglia del PMA approvato per il PM₁₀ (50 µg/m₃) numero inferiore al massimo (35) consentito dalla normativa in materia di qualità dell'aria (D.Lgs 155/10 s.m.i.). Si tratta di una diminuzione dei superamenti, considerando che nell'anno 2015 se ne erano verificati 31
- il valore limite di PM₁₀ come media annuale pari a 40 µg/m³ viene rispettato come nell'anno 2015
- il valore limite di PM_{2,5} come media annuale pari a 25 µg/m³ viene rispettato.

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.

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.

Rumore e vibrazioni

Da quanto emerso, dall'analisi della documentazione presentata 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

I risultati di monitoraggio non mostrano particolari criticità rispetto ai dati precedenti, si evidenziano tuttavia situazioni anomale che richiedono attenzione nel proseguimento del monitoraggio e in alcuni casi un chiarimento sulle possibile cause:

- Sul Fosso Baccheraia le analisi delle acque hanno mostrato valori relativamente elevati di cloruri solfati nitrati ed Esterichia Coli nella sezione di valle rispetto a quella di monte, valori che vengono attribuiti alla scarsa portata del fosso in esame ed alla presenza sullo stesso degli scarichi del depuratore;
- Sul Torrente Marina il parametro Escherichia Coli nelle acque ha fatto registrare valori elevati, sia nella sezione di valle che in quella di monte;
- Le analisi effettuate sui sedimenti del Fosso Baccheraia hanno fatto registrare valori relativamente elevati di IPA in entrambe le sezioni, sia quella di monte che quella di valle, mentre lo zinco è stato trovato in concentrazioni relativamente elevate solo nella sezione di valle (130 mg/kg di s.s.). Si osserva come dall'esame delle tabelle riportate negli allegati, valori relativamente alti del parametro zinco siano stati trovati anche sul Fosso Scopicci, a valle (120 mg/kg di s.s.) ed a monte (110 mg/kg di s.s.), e sulla sezione di valle del Fosso Ritortolo (110 mg/kg di s.s.).

Acque sotterranee

Il monitoraggio sulle stazioni di misura non ha evidenziato nuove criticità rispetto ai trimestri precedenti. Anche il monitoraggio della galleria Boscaccio non ha evidenziato criticità in termini di venute cumulate agli imbocchi.

Firenze, 16 febbraio 2017

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