

Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS

Via Nicola Porpora 22 – 50144 - Firenze

N. Prot. [Vedi segnatura informatica](#)

cl. [DV.08.06/65.3](#)

del 8 febbraio 2019

a mezzo: [PEC](#)

All'att.ne **Comitato di Controllo terza corsia A1**
c/o Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Roma RM
mail@pec.comitatocontrolloa1.it

Oggetto: AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI – Terza corsia: tratte Barberino di Mugello - Firenze Nord e Firenze Sud - Incisa Valdarno. **Rendiconto dell'attività svolta nel II semestre 2018 da ARPAT come componente del Comitato di Controllo.**

PREMESSA

Con la presente nota vengono riassunte le principali attività effettuate nell'ambito dell'attività istruttoria e di verifica compiuta nel II semestre 2018 da ARPAT come componente del Comitato di Controllo (CdC) per la realizzazione del progetto di potenziamento autostradale in oggetto. Nel periodo in esame nel tratto Barberino di Mugello – Firenze Nord i lavori effettuati sono quelli riferiti al lotto 1 e al lotto 2. Nel tratto Firenze Sud – Incisa Valdarno la fase di corso d'opera ha interessato il lotto 1 Nord.

L'attività svolta da ARPAT riguarda i seguenti ambiti:

- ambiente idrico sotterraneo;
- ambiente idrico superficiale come qualità dell'acqua;
- atmosfera;
- rumore e vibrazioni come disturbo alle persone;
- terre e rocce da scavo.

L'attività è stata espletata principalmente per mezzo di:

- istruttorie su documenti e progetti;
- sopralluoghi;
- partecipazione a riunioni periodiche del CdC e riunioni tecniche di confronto.

ATTIVITÀ ISTRUTTORIA

Nel semestre in esame ARPAT ha redatto n. 24 documenti consistenti in istruttorie su documentazione relativa al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), al Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) ed alla verifica di prescrizioni come riassunto nella tabella successiva.

Protocollo	Oggetto	Data Protocollo
2018/0089891	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO FIRENZE SUD- INCISA VALDARNO. SEGNALAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018 DI INTORRIDAMENTO DEL BORRO SAN GIORGIO	17/12/18
2018/0086225	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO - FIRENZE NORD, LOTTO 2 - VARIANTE "SANTA LUCIA". DOCUMENTAZIONE RIEMPIMENTI AREA DI DEPOSITO BELLOSGUARDO CA05	03/12/2018
2018/0086196	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTA BARBERINO DI MUGELLO / FIRENZE NORD - COMMENTO AL RAPPORTO SPEA SULL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO TRIMESTRE LUGLIO-SETTEMBRE 2018.	03/12/2018
2018/0084285	[ID VIP 2295] AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO-;FIRENZE NORD, LOTTO 2 - VARIANTE "SANTA LUCIA". VERIFICHE DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI 9 E 10 DEL DECRETO MATTM DVA N. 36 DEL 17/2/2017 "MODIFICA DELLA DETERMINA DI APPROVAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO PROT. DVA - 7488 DEL 17/3/2015". PERIODO DI SCAVO 1/4/2018-;31/10/2018. RISCANTRO A NOTA ASPI PROT. ASPI/RM/2018/0020982/EU DEL 17/10/2018 (PROT.E COMITATO N. 198-2018)	26/11/2018
2018/0081973	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DEL MUGELLO - FIRENZE NORD. VALUTAZIONE TECNICA DELLA NOTA PAVIMENTAL PAV/31.10.18/0001453/EU SU DAU PDU LOTTO 2	16/11/2018
2018/0074398	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI, TRATTO FIRENZE NORD-;BARBERINO DEL MUGELLO. SUPERAMENTO SOGLIA DI ATTENZIONE PER IL PARAMETRO IDROCARBURI C>12 NEI SEDIMENTI DEL FOSSO BACCHERAIA. SEGNALAZIONE DI SPEA RIF: MAM/110174/IDR/SNO/SUP/023 DEL 1/10/2018 (PROT. DEL COMITATO DI CONTROLLO N. CA1/2018/0000186/EE DEL 2/10/2018). VALUTAZIONE E INDICAZIONI OPERATIVE.	22/10/2018
2018/0073660	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI, TRATTA FIRENZE SUD-INCISA VALDARNO. TRASMISSIONE VERBALE INCONTRO TECNICO ARPAT-AUTORITÀ DI BACINO-AUTOSTRADE PER L'ITALIA-SPEA DEL 17.10.2018 IN MERITO AGLI ELABORATI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA	18/10/2018
2018/0071920	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO FIRENZE SUD- INCISA VALDARNO. COMMENTO AL REPORT SPEA SULL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO - TRIMESTRE APRILE-GIUGNO 2018	12/10/2018
2018/0069499	TERZA CORSIA A1, TRATTA BARBERINO DI MUGELLO-;FIRENZE NORD. ESITI SOPRALLUOGO ARPAT DEL 20.9.2018, PRESSO IL DEPOSITO DELLE CARPUGNANE E VIA DEL COLLE (COMUNE DI CALENZANO)	03/10/2018
2018/0066284	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO FIRENZE SUD - INCISA. VALUTAZIONE NOTA SPEA "APPROFONDIMENTI IDROCARBURI FOSSO DI RIMEZZANO" RIF. MAM/110179/IDR\IND\SUP\103 DEL 12/9/2018 (PROT. CA1/17.09/2018/0000170/EE)	21/09/2018
2018/0066100	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTA BARBERINO DI MUGELLO / FIRENZE NORD - COMMENTO AL RAPPORTO SPEA SULL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO TRIMESTRE APRILE - GIUGNO 2018	20/09/2018
2018/0063021	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DEL MUGELLO - FIRENZE NORD. VALUTAZIONE TECNICA DELLE NOTE PAVIMENTAL PAV/FIIFNR/02.02.18/0000119/EU DEL 2/2/2018 E PAV/FIIFNR/03.08.18/0000744/EU DEL 3/8/2018 SUL PIANO DI ATTUAZIONE DEI PIANI DI UTILIZZO.	10/09/2018
2018/0061026	TERZA CORSIA A1 - TRATTO FIRENZE SUD - INCISA. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE, SOGLIE DI AZIONE. VALUTAZIONE NOTA SPEA RIF. MAM/119979/IDR\IND\SUP\008 DEL 30/05/2018, PROT. COMITATO DI CONTROLLO N. 102-2018	30/08/2018
2018/0059657	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO FIRENZE SUD - INCISA, VARIANTE SAN DONATO (LOTTO 2). VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA PRESCRIZIONE C.9.4II EMESSA DALLA REGIONE TOSCANA DI CUI AL DECRETO VIA N. 11 DEL 21.1.2015. REVISIONE ASPI DEL LUGLIO 2018	24/08/2018
2018/0059052	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DEL MUGELLO - FIRENZE NORD. VALUTAZIONE TECNICA DELLE NOTE PAVIMENTAL PAV 10.07.18/0000914/EU SU DAU PDU LOTTO 1	21/08/2018
2018/0059051	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DEL MUGELLO - FIRENZE NORD. VALUTAZIONE TECNICA DELLA NOTA PAVIMENTAL PAV/24.04.18/0000470/EU SU DAU PDU LOTTO 2	21/08/2018
2018/0058125	A1 - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO-;FIRENZE NORD, LOTTO 2 - VARIANTE "SANTA LUCIA" [ID VIP 2295]. VERIFICHE DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI 9 E 10 DEL DECRETO MATTM DVA N. 36 DEL 17/2/2017 "MODIFICA DELLA DETERMINA DI APPROVAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO PROT. DVA - 7488 DEL 17/03/2015". PERIODO DI SCAVO 1/4/2018 - 31/7/2018.	14/08/2018
2018/0054644	SEGNALAZIONE INQUINAMENTO ACUSTICO PROVENIENTE DALL'AUTOSTRADA A1 IN LOCALITÀ IL COLLE NEL COMUNE DI CALENZANO (FI) - RISPOSTA ALLA SEGNALAZIONE DATATA 19/7/2018 (NS. PROT. N. 2018/0052156)	31/07/2018
2018/0052139	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTA BARBERINO DI MUGELLO - FIRENZE NORD - CONFRONTO TECNICO TRA I LABORATORI ARPAT-ASPI-PAVIMENTAL IN MERITO AI PROTOCOLLI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI DEGLI IDROCARBURI NEI SEDIMENTI: STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITÀ	19/07/2018
2018/0050401	IDROCARBURI NEI SEDIMENTI DEL FOSSO RIMEZZANO. COMMENTO ALLA NOTA SPEA RIF: MAM/119979/IDR/IND/SUP/010 (PROT.E COMITATO N. 128-2018 DEL 2 LUGLIO 2018)	13/07/2018
2018/0050020	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO / FIRENZE NORD COMMENTO AL RAPPORTO SPEA SULL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO TRIMESTRE GENNAIO-MARZO 2018	11/07/2018
2018/0049468	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DEL MUGELLO - FIRENZE NORD. FOSSO BACCHERAIA: SUPERAMENTO VALORE SOGLIA DI ALLARME PER IL PARAMETRO IDROCARBURI NEI SEDIMENTI E SUPERAMENTO VALORE SOGLIA DI ATTENZIONE PER IL PARAMETRO AZOTO AMMONIACALE NELL'ACQUA	10/07/2018
2018/0048162	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO-;FIRENZE NORD, LOTTO 2 - VARIANTE "SANTA LUCIA" [ID VIP 2295]. VERIFICHE DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI 9 E 10 DEL DECRETO MATTM DVA N. 36 DEL 17/2/2017 "MODIFICA DELLA DETERMINA DI APPROVAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO PROT. DVA - 7488 DEL 17/03/2015". NOTA ASPI PROT. ASPI/RM/2018/0013749/EU 21/6/2018 (PROT. ARPAT N. 44758 DEL 21/6/2018), IN RISPOSTA ALLA NOTA ARPAT PROT. N. 36831 DEL 23/5/2018	04/07/2018
2018/0047836	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO - FIRENZE NORD, LOTTO 2 - VARIANTE "SANTA LUCIA" [ID VIP 2295]. VERIFICHE DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DEL DECRETO MATTM DVA N. 36 DEL 17/2/2017 "MODIFICA DELLA DETERMINA DI APPROVAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO PROT. DVA - 7488 DEL 17/03/2015", SULLA BASE DELLA DOCUMENTAZIONE ASPI PROT. N. 2018/0011993/EU DEL 28/5/2018 (PROT. ARPAT N. 037689 DEL 28/5/2018).	03/07/2018

Analisi report di monitoraggio - Tratto Barberino di Mugello – Firenze Nord

Sono stati esaminati n. 3 rapporti trimestrali (Gennaio – Marzo 2018, Aprile – Giugno 2018 e Luglio – Settembre 2018) elaborati da SPEA. Nella tabella seguente è sinteticamente riepilogato quanto emerso dal monitoraggio in termini di criticità ambientali.

Rapporto trimestrale Gennaio -Marzo 2018

Acque sotterranee
<p>Monitoraggio punti di misura del PMA Non si sono verificati episodi di criticità da segnalare. Riguardo la sorgente A1-BF-CA-SO-SP-06, per la quale nel III trimestre 2017 vi era stata una condizione di</p>

impatto per i lavori di scavo della galleria Santa Lucia, sono stati registrati, già a partire dal IV trimestre 2017, valori di portata confrontabili, in prima analisi, con quelli misurati nei trimestri precedenti. È confermata tuttavia la necessità di esprimere una valutazione conclusiva sul regime sorgivo solo con il proseguimento del monitoraggio, che comprenda anche il periodo estivo con la fase di svuotamento della sorgente.

Riguardo invece l'impatto sull'acquifero captato dal pozzo A1-BF-CA-SO-PP-31bis, l'ultima misura registrata nel trimestre in esame (30 marzo livello da b.p. = 83,12 m) ha indicato solo una parziale ripresa del livello. Sarà possibile formulare una valutazione conclusiva solo con il proseguimento del monitoraggio.

Acque superficiali (aspetti qualitativi)

È stata riscontrata una sola situazione di criticità con superamento dei valori soglia che ha riguardato il Fosso Baccheraia. Il 2 febbraio 2018 a seguito di un campionamento congiunto (ARPAT, SPEA) con prelievo di sedimento fluviale dai corsi d'acqua Baccheraia e Ritortolo, sono stati infatti registrati da SPEA per il parametro C>12 valori inferiori al valore soglia (50 mg/kg) sul Fosso Baccheraia, ma discordanti con quelli di ARPAT. Inoltre il valore (152 mg/kg) rilevato da ARPAT per la sezione A1-BF-BM-SU-BA-08 è risultato superiore alla suddetta soglia. È stato deciso, pertanto, di procedere ad un'intercalibrazione, ancora in corso, fra i laboratori utilizzati da SPEA ed il laboratorio ARPAT per uniformare le metodiche utilizzate.

Sono emerse anche altre situazioni non critiche dal monitoraggio:

- le analisi effettuate sulle acque prelevate dal Fosso Baccheraia hanno mostrato valori di cloruri, solfati e nitrati più elevati nella sezione di valle rispetto a quelle di monte, valori che vengono attribuiti da SPEA alla scarsa portata del fosso in esame ed alla presenza sullo stesso degli scarichi del depuratore e che in ogni caso rientrano nei valori soglia stabiliti;
- sul Fosso Ritortolo e sul Torrente Marina sono stati trovati valori dell'Escherichia Coli maggiori nella sezione di monte rispetto a quella di valle, che SPEA attribuisce alla presenza di ovini;
- la stazione in continuo sul Torrente Mulinaccia ha fatto registrare valori elevati della conducibilità a causa dello spargimento di sale sulle strade locali e sull'autostrada in seguito alla nevicata iniziata nella notte tra il 28 febbraio e il 1 marzo 2018;
- le analisi sui sedimenti prelevati dal Fosso Scopicci e dal Baccheraia hanno fatto registrare valori relativamente elevati di zinco (Fosso Baccheraia monte 110 mg/kg s.s., valle 160 mg/kg s.s.; Fosso Scopicci monte 100 mg/kg s.s., valle 150 mg/kg s.s.).

Atmosfera - PTS, inquinanti gassosi e PM10

PTS

I valori medi delle PTS rilevati dalle stazioni mobili A1-BF-BM-A2- 01, A1-BF-CA-A2-02, A1-BF-CA-A2-03 e A1-BF-CA-A2-06 non hanno superato i valori soglia di attenzione e di allarme.

In generale le concentrazioni di PTS registrate dalle stazioni mobili suddette seguono sostanzialmente come atteso gli andamenti del PM10 e del PM2.5 registrati dalle rispettive vicine stazioni in continuo di cantiere.

Inquinanti gassosi e PM10

Gli andamenti degli inquinanti gassosi, del PM10 e PM2.5 registrati dalle stazioni fisse in continuo A1-BF-CA-A3-05, A1-BF-BM-A3-04 hanno seguito sostanzialmente quelli delle stazioni della Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria presenti nell'agglomerato fiorentino. Per i parametri gassosi monitorati non si sono verificati superamenti dei rispettivi valori soglia di attenzione e di allarme.

In merito ai dati di PM10 rilevati dalle stazioni fisse A1-BF-CA-A3-05, A1-BF-BM-A3-04 si rileva:

- Stazione A1-BF-CA-A3-05 - In generale, l'andamento del PM10 nel trimestre in esame appare congruo con l'andamento delle polveri PM2.5 della stazione.
Si sono registrati undici (11) superamenti del valore limite giornaliero di cui al D.Lgs. 155/2010 ss.mm.ii. In particolare, si evidenzia che in almeno tre (3) casi dei superamenti totali registrati nel trimestre i valori sono significativamente superiori alla media delle stazioni regionali urbane fondo e urbane traffico prese a confronto (pari o superiori alle 20 unità), evidenza questa di significativi fenomeni locali. Nei tre casi evidenziati si rileva anche un aumento degli altri inquinanti primari monitorati dalla postazione SPEA e il PM10 non contiene la frazione "coarse" (frazione ancora "grossolana") tipica di lavorazioni di cantiere;
- Stazione A1-BF-BM-A3-04 - in generale l'andamento del PM10 nel trimestre appare congruo con l'andamento delle polveri PM2.5 della stazione. Tuttavia si segnala che i suddetti picchi di PM10, rispetto all'atteso (considerando l'ante operam), sono in percentuale significativamente più alta del PM2.5. Si sono registrati quattro (4) superamenti sopra il valore limite giornaliero di PM10 cui al D.Lgs. 155/2010 ss.mm.ii., in tre casi di cui sopra anche le stazioni della Rete regionale prese come riferimento hanno superato il valore limite, mentre in un caso la media di PM10 della stazione A1-BF-BM-A3-04 è significativamente superiore alla corrispettiva media giornaliera delle stazioni pubbliche prese come confronto (oltre le 20 unità) e il PM10 registrato dalla stazione di cantiere contiene frazione ancora "grossolana" tipica di lavorazioni di cantiere, pertanto non si può escludere come contributo l'influenza del

cantiere nella determinazione del superamento.

Rumore

In relazione alle misure di monitoraggio di rumore eseguite si segnala che:

- non sono stati registrati esuberi nelle misure effettuate con metodologia R2 e che risulta non critico, seppure superiore al limite di legge, il livello di rumore misurato in Via della Chiusa a Calenzano, essendo tale livello inferiore a quello ante operam;
 - cinque misure con modalità R4 non sono state eseguite per l'indisponibilità dei proprietari;
 - il rilievo effettuato con metodica R4 non ha fatto registrare un esubero del limite sonoro differenziale in ambiente abitativo;
 - sono state effettuate due misure con metodica R6 al fine di collaudare le macchine da cantiere;
 - sono state fornite delle elaborazioni di calcolo tese a confermare il non superamento del limite differenziale utilizzando le attuali misure R2, le misure ante operam ed i fattori di abbattimento interno/esterno del suono attraverso gli infissi.
- Infine, sono state evidenziate alcune osservazioni puntuali e altre di carattere generale che necessitano di integrazioni/chiarimenti da parte di SPEA.

Vibrazioni come disturbo alle persone

E' stato effettuato il monitoraggio dei lavori presso il recettore, codificato A1-BF-CA-V1-03, ubicato nel Comune di Calenzano. I livelli vibrometrici rilevati sono risultati tutti inferiori a limiti indicati dalla norma UNI 9614.

Rapporto trimestrale Aprile - Giugno 2018

Acque sotterranee

Monitoraggio punti di misura del PMA

Non ci sono nuovi episodi di criticità da segnalare.

Riguardo la sorgente A1-BF-CA-SO-SP-06, per la quale nel III trimestre 2017 vi era stata una condizione di impatto per i lavori di scavo della galleria Santa Lucia, sono stati registrati, già a partire dal IV trimestre 2017, valori di portata confrontabili, in prima analisi, con quelli misurati nei trimestri precedenti. È confermata tuttavia la necessità di esprimere una valutazione conclusiva sul regime sorgivo solo con il proseguimento del monitoraggio, che comprenda anche il periodo estivo con la fase di svuotamento della sorgente.

Riguardo invece l'impatto sull'acquifero captato dal pozzo A1-BF-CA-SO-PP-31bis, l'ultima misura disponibile (27 luglio livello da b.p. = 79,83 m) ha indicato solo una parziale ripresa del livello. Sarà possibile formulare una valutazione conclusiva solo con il proseguimento del monitoraggio.

Monitoraggio piezometri con *datalogger*

Viene monitorato in continuo il livello idrometrico di 20 piezometri disposti lungo l'asse della galleria Santa Lucia. Come indicato anche da SPEA nella relazione descrittiva sui *datalogger* allegata al *report* in esame, è evidente per due piezometri (A1-BF-BM-SO-PZ-IS16 e A1-BF-BM-SO-PZ-IS17) che l'abbassamento del livello piezometrico, avvenuto ad inizio anno, è connesso al passaggio della fresa. Il successivo recupero parziale del livello piezometrico sembra connesso alla messa in opera del rivestimento definitivo della galleria. Si attende il proseguimento del monitoraggio per valutare l'eventuale entità dell'impatto o rilevare la totale ripresa del livello.

Acque superficiali (aspetti qualitativi)

Si riportano di seguito le evidenze di monitoraggio di maggior rilievo:

- sul Fosso Baccheraia sono stati registrati, per quanto riguarda l'analisi delle acque, valori dei parametri solfati, nitrati, COD, IPA e Azoto ammoniacale - così come per la conducibilità - mediamente più elevati nella sezione di valle rispetto alle due sezioni più a monte. SPEA attribuisce tali valori alla scarsa portata del fosso ed al contributo di flusso dato dallo scarico del depuratore presente sul corso d'acqua. Le concentrazioni rilevate rientrano in ogni caso entro i limiti di soglia, ad eccezione dell'azoto ammoniacale. Per quest'ultimo, dopo una riunione del Gruppo di Crisi durante il quale è stato chiarito che il depuratore funzionava regolarmente, è stato ripetuto il campionamento, e le analisi in questo caso hanno mostrato valori dell'azoto ammoniacale entro il valore di soglia;
- sul Fosso Ritortolo i valori più elevati dei parametri cloruri, nitrati e solfati nella sezione di valle rispetto a quella di monte, comunque entro i valori limite, sono attribuiti da SPEA allo scarso deflusso del corso d'acqua e all'immissione del Fosso Ritortolo;
- sono stati rilevati valori mediamente più elevati del parametro zinco per le sezioni sul Fosso Baccheraia e sul Torrente Chiosiana e un valore superiore alla soglia di riferimento per il parametro idrocarburi sempre presso la sezione di valle A1-BF-BM-SU-BA-08 del Fosso Baccheraia e anche sul Torrente Chiosiana.

Per quanto riguarda il Torrente Chiosina, considerando che le lavorazioni nei pressi del Torrente si sono concluse a marzo 2016, con apertura della terza corsia autostradale nel tratto in oggetto a dicembre 2016, i valori anomali rilevati sono verosimilmente da ricondurre a contributi esterni ai lavori autostradali. Le prossime campagne di monitoraggio consentiranno di seguire l'evoluzione della situazione.

Riguardo il Torrente Baccheraia anche i campionamenti effettuati il 16/5/2018 hanno confermato il superamento nei sedimenti fluviali per il parametro idrocarburi C>12 della soglia di 50 mg/kg s.s. alla sezione A1-BF-BM-SU-BA-08, caratterizzata dalla presenza di tre briglie per il contenimento del trasporto solido nel corso d'acqua. L'impresa si è resa disponibile all'estrazione del materiale dalle tre briglie il prima possibile, nel rispetto delle disposizioni autorizzative della Città Metropolitana (Atto dirigenziale n. 1135 del 25/3/15). Per controllare l'evoluzione del fenomeno verrà eseguita, dopo la rimozione del materiale dalla briglia, la ripetizione del campione.

- Prosegue inoltre la fase di interconfronto tra i laboratori ARPAT e quelli di riferimento per SPEA e PAVIMENTAL al fine di allineare le metodiche ed evitare la variabilità dei risultati riguardo l'analisi degli idrocarburi pesanti C>12 nei sedimenti fluviali.

Atmosfera - PTS, inquinanti gassosi e PM10

PTS

I valori medi delle PTS rilevati in corso d'opera nel periodo in esame, relativi rispettivamente ai siti delle centraline mobili A1-BF-BM-A2-01, A1-BF-CA-A2-02, A1-BF-CA-A2-03 e A1-BF-CA-A2-06 non superano i valori soglia di attenzione e di allarme.

In generale le concentrazioni di PTS registrate dalle stazioni mobili seguono sostanzialmente gli andamenti del PM10 e del PM2.5 registrati dalle rispettive vicine stazioni in continuo di cantiere.

Inquinanti gassosi e PM10

In merito ai dati registrati delle stazioni fisse A1-BF-CA-A3-05, A1-BF-BM-A3-04 si rileva che in generale gli andamenti degli inquinanti gassosi, del PM10 e PM2.5 registrati dalle due stazioni fisse in continuo nel trimestre in esame seguono sostanzialmente quelli delle centraline della rete di monitoraggio della qualità dell'aria presenti nell'Agglomerato di Firenze. Per i parametri gassosi monitorati non si sono verificati superamenti dei rispettivi valori soglia di attenzione e di allarme approvati.

In merito ai dati di PM10 registrati delle centraline fisse A1-BF-CA-A3-05, A1-BF-BM-A3-04 si rileva:

a) Relativamente alla stazione A1-BF-CA-A3-05, in generale, l'andamento del PM10 nel trimestre in esame appare congruo con l'andamento delle polveri PM2.5 della stazione.

Si registrano un (1) superamento del valore limite giornaliero di cui al D.Lgs. 155/2010 ss.mm.ii. Nel giorno in cui si è registrato il superamento di PM10 si rileva anche un leggero aumento degli altri inquinanti primari monitorati dalla postazione SPEA e il PM10 non contiene in modo significativo la frazione tipica di lavorazioni di cantiere. Pertanto dalle informazioni disponibili il superamento non risulta direttamente correlabile alle attività di cantiere.

b) Relativamente alla stazione A1-BF-BM-A3-04 in generale l'andamento del PM10 nel trimestre appare congruo con l'andamento delle polveri PM2.5 della stazione. Non si registrano superamenti sopra il valore limite giornaliero di PM10 cui al D.Lgs 155/2010 ss.mm.ii..

Rumore

In relazione alle misure di monitoraggio di rumore eseguite si segnala che:

- è stata eseguita la misura prevista con modalità R1 sulla viabilità di cantiere ed il livello di pressione sonora specifico è inferiore al limite;
- sono stati effettuati i rilievi per il monitoraggio presso 5 recettori con modalità R2 e non sono stati registrati esuberi sui limiti o sui livelli acustici misurati in fase ante operam;
- quattro misure con modalità R4 non sono state eseguite per l'indisponibilità a concedere l'ingresso nei propri immobili da parte dei proprietari;
- l'unico rilievo effettuato con metodica R4 non ha fatto registrare un esubero del limite sonoro differenziale in ambiente abitativo;
- sono state fornite delle elaborazioni di calcolo tese a confermare il non superamento del limite differenziale utilizzando le attuali misure R2, le misure ante operam ed i fattori di abbattimento interno/esterno del suono attraverso gli infissi;
- non sono state effettuate misure con metodica R5 al fine di collaudare le attività di cantiere;
- non sono state effettuate misure con metodica R6 al fine di collaudare le macchine da cantiere;
- la misura vibrazionale prevista non ha evidenziato un esubero sul limite;
- come previsto dal PMA, le misure sono corredate dagli *output* grafici ed i parametri meteorologici.
- Infine, sono state evidenziate alcune osservazioni puntuali e altre di carattere generale che necessitano di integrazioni/chiarimenti da parte di SPEA

Vibrazioni come disturbo alle persone

E' stato effettuato il monitoraggio dei lavori presso il recettore, codificato A1-BF-CA-V1-03, ubicato nel Comune di Calenzano. I livelli vibrometrici rilevati sono risultati tutti inferiori a limiti indicati dalla norma UNI 9614.

Rapporto trimestrale Luglio - Settembre 2018

Acque sotterranee

Monitoraggio punti di misura del PMA

Non ci sono nuovi episodi di criticità da segnalare.

Riguardo la sorgente A1-BF-CA-SO-SP-06, per la quale nel III trimestre 2017 vi era stata una condizione di impatto per i lavori di scavo della galleria Santa Lucia, sono stati registrati, già a partire dal IV trimestre 2017, valori di portata confrontabili, in prima analisi, con quelli misurati nei trimestri precedenti. È confermata tuttavia la necessità di esprimere una valutazione conclusiva sul regime sorgivo solo con il proseguimento del monitoraggio, che comprenda anche il periodo estivo con la fase di svuotamento della sorgente.

Riguardo invece l'impatto sull'acquifero captato dal pozzo A1-BF-CA-SO-PP-31bis, l'ultima misura disponibile (il 15/11/2018 livello da b.p. = 81,54 m) ha indicato solo una parziale ripresa del livello. Sarà possibile formulare una valutazione conclusiva solo con il proseguimento del monitoraggio.

Monitoraggio piezometri con *datalogger*

Viene monitorato in continuo il livello idrometrico di 20 piezometri disposti lungo l'asse della galleria Santa Lucia. Come indicato anche da SPEA nella relazione descrittiva sui *datalogger* allegata al *report* in esame, è evidente per due piezometri (A1-BF-BM-SO-PZ-IS16 e A1-BF-BM-SO-PZ-IS17) che l'abbassamento del livello piezometrico, avvenuto ad inizio anno, è connesso al passaggio della fresa. Il successivo recupero parziale del livello piezometrico sembra connesso alla messa in opera del rivestimento definitivo della galleria. Si attende il proseguimento del monitoraggio per valutare l'eventuale entità dell'impatto o rilevare la totale ripresa del livello.

Acque superficiali (aspetti qualitativi)

- È stato rilevato un valore elevato e superiore al valore soglia (soglia di attivazione pari a 4000 UFC/100ml) fatto registrare dal parametro Escherichia Coli (6000 UFC/100 ml) sulle acque prelevate presso la sezione del Fosso Baccheraia A1-BF-BM-SU-BA-08. In seguito alla convocazione del Gruppo di Crisi (SPEA monitoraggio, SPEA DLL e PAVIMENTAL) è stato accertato che il campo base è stato chiuso dal 10 al 19 agosto e che nella settimana precedente ed in quella successiva a tale periodo l'impianto è stato usato parzialmente. Le analisi effettuate il 17 agosto allo scarico degli impianti del CA02 (BIO-10) e del CA01 (BIO-100 e BIO350) sono risultate a norma. Per meglio monitorare il fenomeno è stato deciso di anticipare i rilievi previsti nel mese di ottobre.
- Anche in questo trimestre le analisi sui sedimenti del Fosso Baccheraia e sul Torrente Mulinaccia hanno fatto registrare un valore mediamente più elevato dello zinco (rispettivamente 110 mg/kg s.s. e 130 mg/kg s.s.) e valori superiori alla soglia di riferimento per il parametro idrocarburi (70 mg /kg di s.s. sulla sezione di valle del Fosso Baccheraia e 59 mg/kg di s.s. sul Torrente Mulinaccia).
- Sulle criticità dovute alla presenza di idrocarburi nei sedimenti ed a EC nelle acque del Fosso Baccheraia in concentrazioni superiori ai valori soglia, ARPAT si è espressa con nota prot. n. 74398 del 22/10/2018 (Prot.E Comitato n. 200-2018), ritenendo:
 - di segnalare al Comitato di Controllo la necessità di richiamare PAVIMENTAL al puntuale rispetto di quanto contenuto nelle Specifiche Operative e nelle Disposizioni Speciali per le Imprese recepite in gran parte nel Capitolato Ambientale allegato al Capitolato Speciale di Appalto;
 - di concordare con SPEA sulla proposta, indicata nella nota in esame (Rif: MAM/110174/IDR/SNO/SUP/023 del 1/10/2018, prot.E Comitato n. 186-2018 del 2/10/2018), di anticipare al mese corrente la campagna di campionamento dei sedimenti nel Fosso Baccheraia prevista nel mese di novembre;
 - di richiedere a SPEA una particolare attenzione, soprattutto come trend per una valutazione conclusiva nella fase di post operam, alle relazioni tra le condizioni anomale dei parametri chimici rilevati nei sedimenti e nelle acque ed i parametri biologici rilevati nelle acque.
- Si prende atto che in seguito all'evento piovoso particolarmente intenso verificatosi in data 23/7/2018 la centralina fissa posta sul Torrente Mulinaccia ha registrato un valore di pH maggiore alla soglia di azione (pH>9 per un periodo maggiore di un'ora) e valori di conducibilità relativamente elevati (non superiori ai valori soglia) così come di quelli della torbidità. Anche in questo caso è stato convocato il Gruppo di Crisi (SPEA monitoraggio, SPEA DLL e PAVIMENTAL) che ha accertato il corretto funzionamento degli impianti di depurazione presenti nell'area di Bellosguardo. E' stato perciò effettuato dal Gruppo di Crisi un

sopralluogo per verificare se le cause fossero da ricondursi a eventuali danneggiamenti o intasamenti del sistema di regimazione nell'Area di Bellosguardo a seguito dell'evento piovoso del 23 luglio. Durante il sopralluogo, nonostante non siano state accertate criticità, è stato deciso di procedere alle seguenti operazioni:

- risagomatura del fosso di guardia posto di fronte all'impianto chimico-fisico esistente, con sostituzione della tubazione di attraversamento la quale risulta danneggiata e non sufficientemente dimensionata;
- rivestimento in calcestruzzo del medesimo fosso di guardia nella parte terminale dello stesso fino all'ingresso nel pozzetto di rilancio esistente.

Atmosfera - PTS, inquinanti gassosi e PM10

PTS

I valori medi delle PTS rilevati nella trentesima, nella ventinovesima campagna, nella venticinquesima e nona campagna di monitoraggio in corso d'opera, relativi rispettivamente ai siti delle stazioni mobili A1-BF-BM-A2-01, A1-BF-CA-A2-02, A1-BF-CA-A2-03 e A1-BF-CA-A2-06 non superano i valori soglia di attenzione e di allarme proposti da SPEA.

In generale le concentrazioni di PTS registrate dalle stazioni mobili seguono sostanzialmente come atteso gli andamenti del PM10 e del PM2.5 registrati dalle rispettive vicine stazioni in continuo. In generale non emergono particolari osservazioni, tranne segnalare che il valore medio delle PTS della postazione mobile A1-BF-CA-A2-03 risulta superiore di 10 unità alla media del periodo ante operam e superiore ad alcune precedenti campagne estive di corso d'opera; si è raccomandata pertanto una precisa attuazione delle mitigazioni indicate nelle *Disposizioni speciali per le Imprese*.

Inquinanti gassosi e PM10

In merito ai dati registrati delle stazioni fisse A1-BF-CA-A3-05, A1-BF-BM-A3-04, *report* III Trimestre 2018, si rileva che in generale gli andamenti degli inquinanti gassosi, del PM10 e PM2.5 registrati dalle due stazioni fisse in continuo nel trimestre in esame seguono sostanzialmente quelli delle stazioni della Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria presenti nell'Agglomerato di Firenze. Per i parametri gassosi e di particolato monitorati non si sono verificati superamenti dei rispettivi valori soglia di attenzione e di allarme approvati.

Rumore

In riferimento a quanto richiesto dal PMA e indicato nei contributi ARPAT sui rapporti trimestrali già esaminati, la documentazione è risultata completa delle informazioni necessarie ad esprimere una valutazione sulle misure effettuate.

In relazione alle misure di monitoraggio di rumore e vibrazioni è stato rilevato che:

- è stata eseguita l'unica misura prevista con modalità R1 sulla viabilità di cantiere - il livello di pressione acustica è risultato inferiore al limite P.C.C.A.;
- delle 10 misure R2 previste ne sono state eseguite 5 (nei cantieri presso gli altri recettori sono terminati i lavori); il livello di pressione acustica è risultato inferiore al limite P.C.C.A.;
- non sono state eseguite le 10 misure R4 di livello differenziale previste (in 5 cantieri sono terminati i lavori, agli altri recettori non è stato consentito l'accesso);
- non sono state effettuate misure con metodica R5 di collaudo delle attività di cantiere;
- non sono state effettuate misure con metodica R6 di collaudo delle macchine di cantiere;
- la misura vibrazionale prevista non ha evidenziato esuberanti sul limite;
- come previsto dal PMA le misure sono corredate dagli output grafici e dai parametri meteorologici.

In relazione alla misura non eseguita presso il recettore codice A1-BF-BM-R2/R4-15 "a causa dell'impossibilità ad accedere all'interno dell'abitazione per assenza del proprietario per tutto il mese", nella documentazione non viene indicato se siano stati fatti più tentativi di contatto per ottenere l'accesso (osservazione già esplicitata in un precedente contributo).

Vibrazioni come disturbo alle persone

È stato effettuato il monitoraggio dei lavori presso il recettore, codificato A1-BF-CA-V1-03, ubicato nel Comune di Calenzano. I livelli vibrometrici rilevati sono risultati tutti inferiori a limiti indicati dalla norma UNI 9614.

Analisi report di monitoraggio - Tratto Firenze Sud - Incisa

È stato esaminato il rapporto trimestrale Aprile - Giugno 2018 elaborato da SPEA. Nella tabella seguente è sinteticamente riepilogato quanto emerso dal monitoraggio in termini di criticità ambientali.

Rapporto Aprile - Giugno 2018**Acque sotterranee**

È proseguita la fase di ante operam, iniziata nel I trimestre 2016, delle captazioni potenzialmente impattate nella costruzione della galleria San Donato. Per il Lotto 1 (tratte esterne) è proseguito il monitoraggio in corso d'opera della sorgente A1-FS-BR-SO-SP-SG1 e del pozzo A1-FS-BR-SO-PP-54.

Le misure del livello idrico, i parametri chimico-fisici e chimici rilevati non hanno evidenziato situazioni anomale.

SPEA ha riferito inoltre che è stata ultimata la predisposizione della strumentazione (*datalogger* e misuratori di portata) per il monitoraggio dei pozzi Publiacqua in località Torre a Cona, finalizzato al rilievo di possibili interferenze tra l'acquifero captato e lo scavo della galleria San Donato. I dati di questo monitoraggio saranno presentati da SPEA a partire dal prossimo *report* trimestrale.

Acque superficiali (aspetti qualitativi)

In data 17 maggio 2018 si è verificato uno sversamento di malta cementizia che ha causato l'intorbidamento delle acque del Fosso del Barco (affluente in destra idrografica del Torrente Isona) e del Torrente Isona fino all'abitato di Antella. L'Impresa esecutrice dei lavori ha messo in atto una serie di misure di emergenza (barriere assorbenti, rimozione materiale, etc ...). ARPAT ha svolto una verifica in campo il 24 maggio 2018, a seguito del quale ha richiesto a SPEA che anche al verificarsi di una significativa criticità ambientale, per quanto non registrata come evento anomalo o superamento di soglia dall'attività periodica o in continuo del monitoraggio, provveda a darne comunicazione al Comitato di Controllo, riferendo sulle azioni intraprese e sulla eventuale necessità di integrare il piano di monitoraggio.

Nei sedimenti del Fosso Rimezzano sono stati rilevati in successivi campionamenti (23/3, 18/4 e 29/5 – 2018) concentrazioni di idrocarburi C>12 (180 mg/kg di s.s.), con superamento del valore soglia (30 mg/kg s.s., nota SPEA Rif: MAM\119979\IDR\IND\SUP\007 del 20/4/2017 e nota ARPAT prot. n. 29022 del 27/4/2017). Dopo l'emissione del *report* da parte di SPEA la criticità è stata gestita con le modalità di seguito riportate:

- ARPAT (con nota prot. n. 50401 del 13/7/2018, prot. CA1/16.07.2017/0000139/EE) ha chiesto la comunicazione delle tempistiche e delle modalità di realizzazione dei lavori svolti da PAVIMENTAL nella parte alta del bacino del Fosso di Rimezzano e lo svolgimento di una verifica in campo nella parte alta del bacino del Fosso di Rimezzano per evidenziare eventuali altre cause o concause della presenza di idrocarburi. SPEA ha riassunto gli esiti dell'attività di monitoraggio e ha fornito un primo riscontro alle richieste di ARPAT (nota Rif. MAM\110179\IDR\IND\SUP\103 del 12/9/2018 e prot. CA1/17.09/2018/0000170/EE con allegata nota PAVIMENTAL prot. PAV/FIINFR/0000568/EU del 26/6/2018), concludendo che "i risultati dei prossimi rilievi permetteranno di caratterizzare il fenomeno osservato ed eventuali evoluzioni ... e possibilmente individuare le cause del fenomeno";
- ARPAT ha esaminato la nota di SPEA valutando (nota ARPAT prot. n. 66284 del 21/9/2018, prot. Comitato di Controllo n. CA1/2018/0000179/EE del 21/9/2018) di non poter escludere che i lavori autostradali, almeno come concausa, abbiano contribuito alla presenza di idrocarburi C>12 nei sedimenti del Fosso di Rimezzano e concordando con SPEA in merito alla prosecuzione del monitoraggio per approfondire il fenomeno, seguirne l'evoluzione e possibilmente meglio identificare le cause.

PTS, inquinanti gassosi e PM10**PTS**

I valori medi delle PTS rilevati nella prima campagna di monitoraggio in corso d'opera, relativa al sito della stazione mobile A1-FS-RA-A2-03, non superano i valori soglia di attenzione e di allarme proposti da SPEA.

In generale le concentrazioni di PTS registrate dalla stazione mobile suddetta seguono sostanzialmente l'andamento del PM10 e del PM2.5 registrati dalla stazione in continuo di cantiere A1-FS-RA-A3-02.

Inquinanti gassosi e PM10

Nella campagna ante operam in esame la stazione A1-FS-RA-A3-02 non ha registrato alcun superamento dei valori limite dei parametri misurati.

Rumore

In relazione alle misure di monitoraggio di rumore in corso d'opera svolte da SPEA, si è preso atto che:

- a causa del diniego ad effettuare i rilievi non è stato effettuato il monitoraggio presso il sito A1-FS-BR-R2/R4-03 e A1-FS-BR-R4-17;
- a causa dei lavori tenuti presso il nuovo Pronto Soccorso presso l'Ospedale Santa Maria Annunziata non sono state eseguite le misure di rumore A1-FS-BR-R2/R4-05 e la misura vibrazionale A1-FS-BR-V1-03;
- la misura A1-FS-BR-R4-15 non è stata eseguita perché l'immobile era privo di aperture finestrate

esposte al tracciato autostradale;

- non sono state rilevate criticità dovute alle lavorazioni dei cantieri nelle misure effettuate con metodica R2;
- i quattro rilievi effettuati con metodica R4 non hanno fatto registrare esuberi sul limite differenziale in ambiente abitativo;
- non è stata rilevata criticità nella misura effettuata con metodica R5;
- sono state effettuate tre misure vibrazionali con metodica V1 che non hanno evidenziato un esubero sul limite della norma UNI 9614.

Con riferimento a quanto richiesto dal PMA, la documentazione contiene alcuni elementi di maggior completezza, ma non fornisce ancora tutte le informazioni ritenute necessarie per un più adeguato monitoraggio acustico delle lavorazioni di cantiere.

In relazione alla conformità generale dell'opera nello svolgimento dei lavori e, in previsione, del futuro esercizio, dalla documentazione risultano presenti al momento due criticità:

1. il livello di potenza sonora di targa della perforatrice C7 Casagrande, pari a 113 dB(A), è superiore al livello massimo autorizzato in deroga ai limiti acustici con provvedimento n.15/2017 del 28/8/2017 del Comune di Bagno a Ripoli, che prevede una "macchina per micropali" con livello di potenza sonora non superiore a 106 dB(A). Su questa criticità sarà svolta da ARPAT una specifica attività di verifica;
2. presso il recettore A1-FS-BR-R2-17 il livello di emissione (74,5 dB(A)) da traffico autostradale è superiore al limite di zona P.C.C.A. (65 dB(A)) a causa dell'eliminazione, nel corso dei lavori, di barriere acustiche naturali (collina e vegetazione). Questa condizione era già presente in ante operam con valori rilevati di 71,1 dB(A). Considerata la significativa crescita del livello sonoro, si richiede a SPEA di riferire su quali azioni di mitigazione saranno adottate per la fase di esercizio e per l'attuale fase di corso d'opera.

Vibrazioni come disturbo alle persone

Non sono emerse criticità.

ATTIVITÀ DI SOPRALLUOGO

Sono stati effettuati complessivamente n.7 sopralluoghi.

Tratta Barberino di Mugello – Firenze Nord

- **Sopralluogo del 22 agosto 2018** - Verifica in campo svolta congiuntamente a SPEA e PAVIMENTAL per il monitoraggio del Fosso Baccheraia nelle sezioni: A1/BF/BM/SU/BA-07 (Fosso Baccheraia monte), A1/BF/BM/SU/BA-07ter (Fosso Baccheraia monte ter), A1/BF/BM/SU/BA-08 (Fosso Baccheraia valle), e A1/BF/BM/SU/BA-08bis (Fosso Baccheraia valle sezione BA-08). La verifica è stata effettuata per valutare lo stato del fosso Baccheraia dopo lo svuotamento dei sedimenti dalle tre briglie presenti nel tratto del fosso corrispondente alla sezione A1/BF/BM/SU/BA-08. Le operazioni di asportazione del sedimento erano state eseguite da PAVIMENTAL nei giorni 1 e 2 agosto 2018.

Durante il sopralluogo ARPAT ha verificato il corretto svolgimento del monitoraggio da parte di SPEA, provvedendo al rilievo dei parametri chimico-fisici (pH, T °C e conducibilità $\mu\text{S}/\text{cm}$) e acquisendo un'aliquota dei campioni di sedimento fluviale prelevato da SPEA.

Il sedimento era presente solo nelle sezioni A1/BF/BM/SU/BA-07 e A1/BF/BM/SU/BA-08; in ciascuna sezione il sedimento campionato ha consentito di ricavare 6 aliquote così ripartite:

- 3 per il laboratorio ARPAT;
- 2 per PAVIMENTAL;
- 1 per SPEA.

Le aliquote sono state analizzate per la determinazione dei parametri:

- idrocarburi C>12
- metalli pesanti (Cadmio, Cromo, Rame, Nichel e Zinco)
- scheletro

Le aliquote saranno utilizzate anche per l'attività di interconfronto in corso dal maggio 2018 tra i laboratori (ARPAT, Chelab per SPEA e BioChemie per PAVIMENTAL), finalizzata all'allineamento delle metodiche ed evitare la variabilità dei risultati relativamente al parametro C>12.

- **Sopralluogo del 20 settembre 2018.** E' stata condotta una verifica in due zone di pertinenza dei lavori per la realizzazione della Terza Corsia Barberino - Fi Nord nel Comune di Calenzano:
- area di deposito parco delle Carpugnane (IR04);
 - zona via del Colle.

Area Deposito Parco delle Carpugnane (IR04)

In questa area vengono depositati i materiali prodotti dallo scavo della galleria Boscaccio, trasportati dal cantiere CA04 (Madonna del Facchino), utilizzando la viabilità Galleria del Colle-Via Petrarca-Via Giusti -Via Salvanti; il ritorno al cantiere CA04 avviene utilizzando la viabilità Via Salvanti-Via Petrarca-galleria del Colle.

Il sopralluogo, a seguito anche di segnalazioni di cittadini residenti vicino all'area di deposito, è stato finalizzato ad approfondire i possibili impatti, in termini di rumore e polveri, causati dalla suddetta attività di trasporto e deposito di terre.

In vicinanza dell'entrata al deposito da Via Salvanti, per un periodo di tempo compreso dalle ore 10:15 alle ore 11:15, è stata monitorata la circolazione dei camion per il trasporto e lo scarico delle terre e la movimentazione delle stesse all'interno del deposito mediante pala cingolata.

Per tutti i camion in arrivo al deposito è risultato sempre correttamente utilizzato il telo di copertura, con l'eccezione di un camion transitato alle ore 10:33 e alle ore 11:05 privo del sistema di copertura.

Si è potuto constatare che i mezzi di trasporto nella viabilità locale avvengono senza passaggio da lavar ruote o da altra modalità di lavaggio. Peraltro la viabilità, al momento del sopralluogo, si presentava sufficientemente pulita. In tal senso alle ore 11:00 è avvenuta la bagnatura con autobotte della viabilità locale utilizzata dai mezzi di cantiere.

Riguardo il problema della rumorosità, il disagio maggiore, in termini di durata e percezione, è stato quello causato dall'utilizzo della pala cingolata, piuttosto che dal passaggio dei mezzi pesanti e dallo scarico delle terre.

Via del Colle

Il sopralluogo è stato effettuato in Via del Colle, nel tratto in cui la viabilità è in posizione parallela al tracciato autostradale e ad una distanza di circa 80 m, per verificare se erano state avviate le operazioni per la sistemazione della barriera antirumore nel tratto autostradale di circa 140 m prospiciente la viabilità, operazione che come comunicato da ASPI dovevano avere inizio circa a metà del mese di settembre.

Nel corso della verifica è stato possibile osservare che i lavori di realizzazione della barriera erano effettivamente iniziati avendo già installato i supporti per i pilastri.

- **Sopralluogo del 2 ottobre 2018** - Attività di monitoraggio delle acque sotterranee nelle sezioni: A1/BF/CA/SO/PP-410, A1/BF/CA/SO/SP-25 e A1/BF/CA/SO/SP-26. Sono stati rilevati in campo da SPEA e ARPAT i parametri chimico-fisici (pH, conducibilità, temperatura); inoltre sono stati prelevati campioni di acqua nell'ambito del PUT A1-Lotto 2 (Galleria Santa Lucia) per l'analisi del contenuto di tensioattivi. Le misure in campo ed i risultati di laboratorio non hanno evidenziato criticità.

Il sopralluogo è proseguito in via del Colle per verificare l'andamento dei lavori di posa in opera dei pannelli fonoassorbenti nel tratto in cui la viabilità è in posizione parallela al tracciato autostradale e ad una distanza di ca. circa 80 m. La sistemazione della barriera è risultata in fase avanzata di realizzazione.

- **Sopralluogo del 15 ottobre 2018** - Attività di monitoraggio delle acque sotterranee nelle sezioni: A1/BF/CA/SO/PP-09, A1/BF/CA/SO/PP-60 e A1/BF/CA/SO/PP-61. Sono stati rilevati in campo da SPEA e ARPAT i parametri chimico-fisici (pH, conducibilità, temperatura); inoltre sono stati prelevati campioni di acqua nell'ambito del PUT A1-Lotto 2 (Galleria Santa Lucia) per l'analisi del contenuto di tensioattivi. Le misure in campo ed i risultati di laboratorio non hanno evidenziato criticità.

- **Sopralluogo del 12 novembre 2018** – Attività di monitoraggio delle acque sotterranee nelle sezioni: A1/BF/CA/SO/PP-14 A1/BF/CA/SO/PP-09, A1/BF/CA/SO/PP-60 , A1/BF/CA/SO/PP-61 e A1/BF/CA/SO/PP-410. Sono stati rilevati in campo da SPEA e ARPAT i parametri chimico-fisici (pH, conducibilità, temperatura); inoltre sono stati prelevati campioni di acqua nell'ambito del PUT A1-Lotto 2 (Galleria Santa Lucia) per l'analisi del contenuto di tensioattivi. Le misure in campo ed i risultati di laboratorio non hanno evidenziato criticità.

Il sopralluogo è proseguito in Via del Colle nel tratto in cui la viabilità è in posizione parallela al tracciato autostradale e ad una distanza di circa 80 m, per verificare se, come segnalato da alcuni cittadini residenti nella zona, dopo la realizzazione della barriera fonoassorbente fosse rimasto un breve tratto senza pannelli. Il sopralluogo ha confermato la condizione segnalata.

- **Sopralluogo del 20 dicembre 2018** - E' stata condotta una verifica in due zone di pertinenza dei lavori per la realizzazione della Terza Corsia Barberino - Fi Nord nel Comune di Calenzano:
- area di deposito Bellosguardo (codice WBS AD10), per verificare la situazione del sistema di drenaggio profondo e della briglia sul Torrente Camborsino ad esso raccordata;
 - zona di confluenza del Torrente Camborsino nel Torrente Mulinaccia, per verificare lo stato dei due corsi d'acqua.

Il sopralluogo costituiva un approfondimento in campo a seguito della nota di SPEA (rif. MAM/110174/IDR/SNO/SUP/025 del 30/10/2018; prot.E Comitato n.207 – 2018), con la quale è stato segnalato nel giorno 29/10/2018 il superamento del valore soglia per il parametro pH (pH > 9 per un periodo superiore all'ora), rilevato in continuo alla centralina installata sul Torrente Mulinaccia dopo la confluenza del Fosso Camborsino. L'anomalia si è manifestata in concomitanza di un evento piovoso intenso. Il Gruppo di Crisi (SPEA monitoraggio, SPEA DL e Impresa PAVIMENTAL), riunitosi il 30/10/2018 non è riuscito ad individuare le cause della criticità e ha rimandato ulteriori approfondimenti al ripresentarsi di un'altra anomalia. Per maggiori dettagli si rimanda anche alla nota SPEA sopracitata.

Al sopralluogo hanno partecipato tecnici di SPEA monitoraggio, di SPEA DL e dell'impresa PAVIMENTAL.

Area di deposito Bellosguardo

Nell'area di deposito è presente un sistema di drenaggio profondo per il tombamento del Fosso Camborsino e dei suoi affluenti, realizzato indicativamente nel periodo 2011 – 2012 mediante tubazioni ARMCO con diametro variabile 1000 – 3000 mm. Tra i vari tratti di raccordo della tubazione sono presenti circa 24 pozzetti in cemento armato A seguito di un altro evento anomalo nell'autunno del 2017 (Prot. ARPAT n. 0090303 del 21/12/2017; prot.E Comitato n.184–2017), all'interno del sistema PAVIMENTAL ha costruito, in corrispondenza di 6 pozzetti delle "barriere filtro" per limitare il trasporto di solidi sospesi. Le barriere sono costituite da gabbioni in rete metallica, riempiti di trucioli di resina sintetica e rivestiti con geotessile, in combinazione con sacchetti di sabbia. Gabbioni e sacchetti formano nel complesso una "briglia filtro", ancorata al fondo con staffe metalliche per evitarne il trascinarsi.

La verifica in campo si è svolta a valle del Fosso Camborsino, subito dopo l'immissione del tubo di drenaggio profondo. In questo modo è stato possibile visionare:

- parte della barriera filtro del pozzetto posto a termine del tubo di drenaggio.
- la briglia a valle della tubatura di drenaggio.

Non sono state rilevate condizioni particolari di eccessivo accumulo di sedimenti nella porzione di barriera visibile e nella briglia, che risultava peraltro quasi al massimo della sua capacità di ritenuta di acqua.

Zona di confluenza del Fosso Camborsino nel Torrente Mulinaccia

Il Fosso Camborsino e il Torrente Mulinaccia non presentavano condizioni di particolare torbidità. In corrispondenza della stazione di rilevamento in continuo sul Torrente Mulinaccia (codice stazione A1/BF/BM/SU/MU/03) sono stati misurati i parametri chimico-fisici (pH, conducibilità, temperatura), che non hanno indicato condizioni di criticità.

Inoltre, sul Torrente Mulinaccia era visibile in più punti, a monte dalla zona di confluenza del Fosso Camborsino, la presenza di schiuma di color biancastro: non erano visibili bolle luminose

multicolore e non vi era odore di sostanza detergente artificiale. Queste condizioni sono in generale riconducibili a schiuma di origine naturale; per maggiore sicurezza si è comunque provveduto a prelevare un campione di acqua e schiuma per l'analisi di laboratorio.

Tratta Firenze Sud – Incisa

In questo trimestre non sono stati effettuati sopralluoghi.

PARTECIPAZIONE A RIUNIONI

ARPAT ha partecipato a 11 riunioni:

- 4 riunioni periodiche del Comitato nei giorni 24/7, 25/9, 24/10 e 5/12 – 2018
- 3 riunioni tecniche:
 - ✓ confronto tecnico del 2/7/2018 tra ARPAT, SPEA e Comune di Bagno a Ripoli su problematiche relative al monitoraggio del rumore per la tratta Firenze Sud-Incisa;
 - ✓ partecipazione il 6/7 e il 14/11 – 2018 al Tavolo tecnico istituito dal MATTM in merito all'impiego del nuovo schiumogeno (Polyfoamer ECO 100 PLUS), proposto da ASPI per lo scavo della Galleria Santa Lucia;
 - ✓ confronto tecnico del 17/10/2018 relativo alla progettazione esecutiva della A1, tratta Firenze Sud-Incisa Valdarno.
- 4 riunioni tecniche interne relative ai piani di utilizzo terre.

Firenze, 8 febbraio 2019

Il Responsabile del Settore VIA/VAS
Dott. Antongiulio Barbaro*

(*) 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