

*Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS*

*Via Nicola Porpora 22 – 50144 - Firenze*

N. Prot **Vedi segnatura informatica** cl. **DV.08.06/64.4** del 3 aprile 2018 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](mailto:mail@pec.comitatocontrolloa1.it)

Oggetto: AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - Tratte Barberino di Mugello-Firenze Nord e Firenze Sud-Incisa Valdarno. **Rendiconto dell'attività svolta nel II semestre 2017 da ARPAT come componente del Comitato di Controllo.**

#### **PREMESSA**

Con la presente nota vengono riassunte le principali attività eseguite nell'ambito dell'attività istruttoria e di verifica compiuta nel II semestre 2017 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 0 e al lotto 1; è inoltre iniziata anche nel tratto Firenze Sud – Incisa Valdarno la fase di corso d'opera con lavori di cantierizzazione nel lotto 1 Nord (tratte esterne) - tratta A e inizio tratta B, compresa tra lo svincolo di Firenze Sud e l'Area di servizio Chianti”.

#### **ATTIVITA' SVOLTA E RISULTATI OTTENUTI**

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;

ed è stata espletata principalmente per mezzo di:

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

#### **Attività istruttoria**

Nel semestre in esame ARPAT ha redatto n. 12 documenti che consistono in istruttorie su documentazione relativa al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), al Piano di Utilizzo delle Terre (PUT), alla verifica di prescrizioni o comunicazioni di carattere amministrativo (2 documenti), come riassunto nella tabella successiva.

Protocollo	Oggetto	Data Protocollo
2017/0090303	A1 TERZA CORSIA TRATTA BARBERINO DI MUGELLO - FIRENZE NORD. ESITI DEL SOPRALLUOGO PRESSO L'AREA DI DEPOSITO BELLOSQUARDO E LA ZONA DI CONFLUENZA DEL FOSSO CAMBORSINO NEL TORRENTE MULINACCIA DEL 22/11/2017	21/12/2017
2017/0081343	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DEL MUGELLO - FIRENZE NORD. VALUTAZIONE TECNICA DELLE NOTE PAVIMENTAL PAV/25,10.17/0001862/EU SU DAU PDU LOTTO 2	20/11/2017
2017/0081238	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO - FIRENZE NORD. TRASMISSIONE VERBALE SINTETICO DEL CONFRONTO TECNICO TRA ARPAT, ASPI, PAVIMENTAL, CNR&#8209;IRSA E LABORATORIO BIOCHEMIE (14/11/2017) IN MERITO AL PIANO DI UTILIZZO TERRE DEL LOTTO	17/11/2017
2017/0078387	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO - FIRENZE NORD. SEGNALAZIONE DEL 6 NOVEMBRE 2017 DI INTORRIDAMENTO DEI FOSSI CAMBORSINO E MULINACCIA	08/11/2017
2017/0075177	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DI MUGELLO - FIRENZE NORD. COMUNICAZIONE DI SPEA SUL SUPERAMENTO DI VALORI SOGLIA NEI CORSI D'ACQUA BACCHERAIA, RITORTOLO E MULINACCIA	26/10/2017
2017/0074362	VALUTAZIONE TECNICA DELLA NOTA PAVIMENTAL PAV/FINFR/00000959/EU DEL 04/08/2017 SUL PIANO DI ATTUAZIONE DEI PIANI DI UTILIZZO	24/10/2017
2017/0068377	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO BARBERINO DEL MUGELLO - FIRENZE NORD. COMMENTO AL RAPPORTO SPEA SULL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO - TRIMESTRE APRILE - GIUGNO 2017	03/10/2017
2017/0068186	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO FIRENZE SUD - INCISA. COMMENTO AL REPORT SPEA SULL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO - TRIMESTRE APRILE - GIUGNO 2017	02/10/2017
2017/0066282	AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - TRATTO FIRENZE SUD - INCISA, VARIANTE SAN DONATO (LOTTO 2). VERIFICHE DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI C.9.9, C.9.10 EMESSE DALLA REGIONE TOSCANA DI CUI AL DECRETO VIA N. 11 DEL 21.1.2015. REVISIONE ASPI DEL 27.9.2016.	25/09/2017
2017/0057336	COMITATO DI CONTROLLO A1 - TRATTO FI-NORD- BARBERINO M.LLO E TRATTO FI-SUD - INCISA V.NO -COMUNICAZIONE NUOVO COMPONENTE IN RAPPRESENTANZA DI ARPAT, DOPO IL COLLOCAMENTO A RIPOSO DI ALESSANDRO FRANCHI	11/08/2017
2017/0056617	VALUTAZIONE TECNICA DELLE NOTE PAVIMENTAL PAV 11.07.17/0001330/EU SUL PIANO DI ATTUAZIONE DEI PIANI DI UTILIZZO	09/08/2017
2017/0052016	RENDICONTO DELL'ATTIVITÀ SVOLTA NEL I° SEMESTRE 2017 PER IL COMITATO DI CONTROLLO	24/07/2017
2017/0050606	INTEGRAZIONI ASPI GIUGNO 2017. VERIFICHE DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI LOTTO 2	18/07/2017
2017/0050281	COMITATO DI CONTROLLO A1 - TRATTO FI-NORD- BARBERINO M.LLO E TRATTO FI-SUD - INCISA V.NO - COMUNICAZIONE DIMISSIONI ALESSANDRO FRANCHI QUALE COMPONENTE IN RAPPRESENTANZA DI ARPAT	17/07/2017

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

Sono stati presentati da ASPI n. 2 rapporti trimestrali (Aprile – Giugno 2017 e Luglio - Settembre 2017) a cui si rimanda per maggior dettaglio. Nella tabella seguente, con riferimento al trimestre Aprile – Giugno 2017, è sinteticamente riepilogato quanto emerso dal monitoraggio in termini di criticità ambientali. Le risultanze del trimestre Luglio – Settembre 2017 saranno descritte nella relazione di attività del I semestre 2018, in quanto a chiusura del semestre in oggetto non era ancora terminata la fase di verifica dei dati rilevati.

#### **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.

#### **Acque superficiali (aspetti qualitativi)**

I risultati di monitoraggio non mostrano particolari criticità rispetto ai dati precedenti, si sono evidenziate tuttavia situazioni anomale che richiedono attenzione nel proseguimento del monitoraggio ed in alcuni casi un chiarimento sulle possibili cause. Le analisi effettuate sulle acque prelevate dal **fosso Baccheraia** hanno mostrato valori relativamente elevati di cloruri, solfati e nitrati nella sezione di valle rispetto a quella di monte, che vengono attribuiti alla scarsa portata del fosso in esame ed alla presenza sullo stesso degli scarichi degli impianti di depurazione a servizio del Campo base /Cantiere.

Viene evidenziato inoltre il peggioramento di due classi di qualità tra monte e valle (metodo MHP) dei parametri biologici fatto registrare sul fosso Baccheraia, come anche nel precedente campionamento. Anche in questo caso la condizione anomala è attribuita agli scarichi di depurazione suddetti.

Inoltre i campionamenti effettuati il 3 maggio 2017 per la sezione A1-BF-BM-SU-BA-08 hanno mostrato valori per il parametro tensioattivi (0,48 mg/l) superiori al limite strumentale.

È stata richiesta una verifica del corretto funzionamento dell'impianto di depurazione a servizio del Campo/cantiere di

Cornocchio.

Considerato che, come indicato nel *report* in esame, si sono conclusi i lavori in prossimità delle sezioni del torrente Marina A1-BF-CA-SU-MA-11 e A1-BF-CA-SU-MA-12 e quindi, dal terzo trimestre del 2016, non viene più effettuato su tali punti il monitoraggio “in corso d’opera”, è stato chiesto che in analogia con altre sia mantenuta una, seppure minima, continuità del monitoraggio prevedendo campagne semestrali fino all’inizio del monitoraggio post operam. È stato proposto che siano rilevati i set A2 e A5.

#### Atmosfera

##### **PTS, inquinanti gassosi e PM10**

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 l’andamento del PM10 e del PM2.5 registrati dalle rispettive vicine stazioni in continuo di cantiere.

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 di monitoraggio della qualità dell’aria presenti nell’agglomerato fiorentino. Per i parametri monitorati non si sono verificati superamenti dei rispettivi valori soglia di attenzione e di allarme approvati.

#### Rumore

Da quanto emerso dall’analisi della documentazione risulta che i livelli di pressione sonora misurati, riconducibili alle attività di cantiere, sono contenuti entro i limiti di legge. In due casi, relativi alle misure A1-BF-CA-R2-11 e A1-BF-CA-R2-15, si sono tuttavia registrati esuberi del valore limite di immissione assoluta, tuttavia i valori misurati sono risultati inferiori a quelli registrati prima dell’inizio dei lavori.

#### Vibrazioni come disturbo alle persone

Nessuna criticità rilevata.

### **Analisi report di monitoraggio - Tratto Firenze Sud - Incisa**

Sono stati presentati da ASPI n. 2 rapporti trimestrali (Aprile – Giugno 2017 e Luglio - Settembre 2017) a cui si rimanda per maggior dettaglio. Nella tabella seguente, con riferimento al trimestre Aprile – Giugno 2017, è sinteticamente riepilogato quanto emerso dal monitoraggio in termini di criticità ambientali. Le risultanze del trimestre Luglio – Settembre 2017 saranno descritte nella relazione di attività del I semestre 2018, in quanto a chiusura del semestre in oggetto non era ancora chiusa la fase di verifica dei dati rilevati.

#### Acque sotterranee

È proseguita la fase di monitoraggio ante operam delle captazioni potenzialmente impattate nella costruzione della galleria san Donato. Per il lotto 1 (tratte esterne) è stata effettuata la II campagna di monitoraggio in corso d’opera della sorgente A1-FS-BR-SO-SP-SG1 e del pozzo A1-FS-BR-SO-PP-54. È stato richiesto per questi due punti di monitoraggio l’inserimento nel sito web del Comitato e l’elaborazione nei *report* trimestrali, come avviene per gli altri punti monitorati, dei grafici livello piezometrico – pluviometria.

I dati rilevati non hanno evidenziato condizioni anomale.

#### Acque superficiali (aspetti qualitativi)

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

- le analisi effettuate sui sedimenti del **Fosso Troghi** in fase di ante operam hanno fatto registrare valori di idrocarburi pesanti (230 mg/kg s.s., 300 mg/kg s.s. e 350 mg/kg s.s. sulle tre stazioni) decisamente superiori al valore soglia (140 mg/kg s.s.). Non è stata condivisa la revisione del valore soglia come richiesto da SPEA, in quanto l’analisi statistica dei dati ante operam (compresi i dati di questo trimestre) ha evidenziato la presenza di due popolazioni distinte: una condizionata da fenomeni naturali, a cui appartengono i dati utilizzati per definire il valore soglia, l’altra ricollegabile verosimilmente ad attività antropiche, comprendente i dati sopra soglia misurati in questo trimestre.

Per tale motivo è stato richiesto che siano effettuati degli approfondimenti, prevedendo una valutazione su possibili fonti di inquinamento e la ripetizione del campionamento. Tale fase di accertamento risulta necessaria considerando che anche il parametro rame mostra valori significativi (da 140 mg/kg s.s. a 170 mg/kg di s.s.), superiori, in mancanza di una soglia definita, alle CSC di Tabella 1 colonna A, Allegato V, parte Quarta del D.Lgs. 152/2006. Fermo restando che anche per i metalli appare opportuna la determinazione dei valori soglia.

- Riguardo il monitoraggio dei parametri biologici, è stato chiesto che nel *report* siano riportate anche le tabelle con i risultati dei mesi precedenti, per meglio valutare i risultati emersi.

**PTS, inquinanti gassosi e PM10**

Per le PTS non era prevista attività di monitoraggio.

I valori registrati dalla stazione A1- FS-RA-A3-02, relativamente agli inquinanti gassosi di NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> e di PM10 e PM2.5 non hanno evidenziato particolari anomalie e non hanno registrato alcun superamento dei rispettivi valori limite.

**Rumore**

Non sono emerse particolari criticità. Riguardo le misure con metodica R6, effettuate per caratterizzare la potenza acustica apparente delle macchine da cantiere (durante l'effettiva attività lavorativa), è stato peraltro evidenziato che nelle valutazioni acustiche che si rendessero necessarie debbano essere considerati i valori di potenza acustica ricalcolati da ARPAT.

**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**

- **Sopralluoghi del 3 settembre 2017, 19 dicembre 2017 – Verifiche** in campo a scopo conoscitivo dei meccanismi di funzionamento della TBM impiegata durante lo scavo della galleria Santa Lucia. I sopralluoghi si sono svolti in collaborazione con il Dott. Geol. Lorenzo Sulli (componente per AdB del CdC).
- **Sopralluogo del 24 agosto 2017** - Il sopralluogo è stato effettuato in seguito alla criticità emersa alla sorgente A1/BF/CA/SO/SP-06, per il rilievo da parte di SPEA di valori anomali per i parametri chimico-fisici e per la portata. Nel corso del sopralluogo sono stati misurati i parametri chimico-fisici delle acque della sorgente impattata e della sorgente A1/BF/CA/SO/SP-06bis, ubicata poco più a monte. Dalle due sorgenti sono stati prelevati anche campioni d'acqua, in contemporanea con SPEA e PAVIMENTAL. Inoltre è stata acquisita un'aliquota di campione di sedimento prelevato da SPEA dal contenitore/stramazzo della sorgente A1/BF/CA/SO/SP-06. Le analisi di laboratorio condotte sui campioni prelevati ed anche i parametri chimico-fisici misurati in campo non hanno evidenziato situazioni anomale.
- **Sopralluoghi del 7 e 25 settembre 2017** - E' stato verificato nelle sorgenti e nei pozzi, indicati nel PMA integrativo per il PUT, il corretto svolgimento del monitoraggio da parte di SPEA, provvedendo in particolare al rilievo dei parametri chimico-fisici e idrometrici (pH, temperatura, conducibilità, livello piezometrico e portata) e acquisendo un'aliquota dei campioni di acqua prelevata da SPEA, per verificare con analisi di laboratorio la presenza di tensioattivi anionici nell'ambito del Piano di Utilizzo Terre A1-Lotto 2 (Galleria Santa Lucia). I risultati analitici hanno evidenziato valori di concentrazione dei tensioattivi (anionici, non anionici e totali) inferiore ai limiti di legge anche nella campagna di ripetizione della misura, condotta in data 25/9/2017 presso il pozzo A1-BF-CA-SO-PP-70, dopo la registrazione del valore anomalo nella campagna svolta da SPEA il 25/09/2017.
- **Sopralluogo del 22 dicembre 2017** – Verifica effettuata presso due zone di pertinenza dei lavori per la realizzazione della Terza Corsia Barberino - Firenze Nord nel Comune di Barberino di Mugello:
  - **area di deposito Bellosguardo** (codice WBS AD10), per valutare la situazione del sistema di drenaggio profondo e della briglia sul Torrente Camborsino ad esso raccordata.  
Il sopralluogo, svolto insieme a SPEA DL e Pavimental, ha costituito un approfondimento in campo circa l'intorbidamento delle acque dei suddetti corsi d'acqua, verificatosi nei giorni 5, 6 e 9 novembre 2017. Secondo quanto comunicato da Pavimental (nota Pavimental prot. ARPAT n. 80923 del 17/11/2017) la causa di tali criticità, avvenute in concomitanza di eventi piovosi significativi successivi ad un lungo periodo siccitoso, sarebbe da riferirsi al dilavamento operato da acque meteoriche non contaminate su materiale terrigeno, accumulato nei pozzetti di raccolta del sistema di drenaggio profondo, afferente alla briglia del Fosso Camborsino. Al momento del sopralluogo erano in atto in atto operazioni di stesa e di trattamento a calce delle terre e operazioni di ripulitura,

mediante spurgo con autobotti, dei pozzetti del sistema di drenaggio profondo dal materiale terrigeno ivi accumulatosi. All'interno del sistema di drenaggio erano state realizzate, secondo quanto riferito da Pavimental, in corrispondenza di 6 pozzetti ispezionabili, delle "barriere filtro" per limitare il trasporto di solidi sospesi. È stato possibile osservare la barriera posizionata prima dell'immissione del tubo di drenaggio profondo nella briglia presente nel tratto terminale del Fosso Camborsino.

Si è provveduto a prelevare un campione di sedimento dalla briglia per analisi di laboratorio. L'Impresa è stata richiamata a rimuovere quanto prima il sedimento presente in modo significativo nella briglia per prevenire possibili ulteriori intorbidamenti del Fosso Camborsino e del Torrente Mulinaccia.

Le acque della briglia a valle del Fosso Camborsino al momento del sopralluogo erano inviate, secondo quanto riferito da Pavimental, all'impianto di depurazione chimico-fisico mediante la stazione di pompaggio presente nella briglia.

- **zona di confluenza del Fosso Camborsino nel Torrente Mulinaccia**, per verificare lo stato dei due corsi d'acqua.

Le acque del Fosso Camborsino erano torbide di colore biancastro. Il fondo dell'alveo era ricoperto da una patina di sedimento fine biancastro, probabilmente a causa dei precedenti episodi di intorbidamento. Questa condizione era visibile a monte della confluenza del Fosso Camborsino nel Torrente Mulinaccia, per un tratto ispezionabile di circa 30 m. Sono stati rilevati in campo i parametri chimico-fisici (conducibilità 963  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , pH = 8,1, T°C = 11,5) e si è provveduto a prelevare un campione di acqua per l'analisi di laboratorio.

Il Torrente Mulinaccia si presentava per un breve tratto (circa 30 m), dopo la confluenza del Fosso Camborsino nel Torrente Mulinaccia e in adiacenza alla sua sponda in destra idrografica, in condizioni analoghe a quelle sopra descritte per il Fosso Camborsino.

Nel Fosso Camborsino e nel Torrente Mulinaccia non era presente sedimento campionabile.

#### **Risultanze del monitoraggio e esiti analitici di laboratorio**

Gli esiti analitici sui campioni di acqua e sedimento prelevati da ARPAT nel corso del sopralluogo non hanno mostrato particolari criticità. Il monitoraggio svolto da SPEA nell'ambito del PMA sul Torrente Mulinaccia, subito a monte e a valle dell'immissione del Fosso Camborsino, non ha peraltro fornito nel tempo elementi di criticità dovuti alla presenza di idrocarburi nei sedimenti fluviali. Unica eccezione il campionamento del 15/10/2013 sulla sezione di valle, in cui la concentrazione ha superato il valore soglia (70 mg/kg). Tale condizione transitoria era stata ricondotta alla possibile interferenza con i lavori, ormai conclusi, per la costruzione del viadotto Mulinaccia (nota prot.. ARPAT n. 16645 del 10/3/2014).

#### **Tratta Firenze Sud – Incisa**

- **Sopralluogo 19 dicembre 2017** - In collaborazione con il Dott. Geol. Lorenzo Sulli (componente per AdB del CdC) è stato effettuato un sopralluogo conoscitivo durante il sondaggio per la realizzazione del piezometro profondo in località Torre a Cona.

#### **Partecipazione a riunioni**

ARPAT ha partecipato a 9 riunioni:

- 4 riunioni periodiche del Comitato;
- 1 riunione tecnica con ASPI, SPEA e Pavimental per problematiche idrogeologiche connesse allo scavo della galleria San Donato;
- 4 riunioni interne per piani di utilizzo terre.

Firenze, 3 aprile 2018

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