



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



Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS

Via Nicola Porpora 22 – 50144 - Firenze

N. Prot **Vedi segnatura informatica** cl. **DV.08.06/62.4** del a mezzo: **PEC**

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

Oggetto: *AUTOSTRADA AI MILANO-NAPOLI - Tratte Barberino del Mugello - Firenze Nord e Firenze Sud – Incisa. Rendiconto dell'attività svolta nel II semestre 2016 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 2016 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 svolti sono compresi nel lotto 0 e nel lotto 1. E' iniziata anche nel tratto Firenze Sud – Incisa la fase di corso operam con lavori di cantierizzazione nel lotto 1 (tratte esterne) - tratta A, compresa tra lo svincolo di Firenze Sud e l'AdS 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. 10 documenti che consistono in istruttorie su documentazione relativa al Piano di Monitoraggio, al Piano di utilizzo delle terre e alla verifica di prescrizioni.

Protocollo	Oggetto	Data Protocollo
2016/0082376	VERIFICHE DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI C.9.4II, C.9.6, C.9.9, C.9.10 EMESSE DALLA REGIONE TOSCANA DI CUI DECRETO VIA N. 11 DEL 21.01.15. REVISIONE ASPI DEL 27 SETTEMBRE 2016. PARERE	12/12/2016
2016/0078622	VERIFICHE DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI EMESSE DALLA REGIONE TOSCANA DI CUI DECRETO VIA N. 11 DEL 21.01.15. REVISIONE ASPI DEL 27 SETTEMBRE 2016	25/11/2016
2016/0076444	A1 BARBERINO DI MUGELLO - FIRENZE NORD. REPORT TRIMESTRALE SPEA LUGLIO-SETTEMBRE 2016 - PARERE	17/11/2016
2016/0076054	A1 FIRENZE SUD - INCISA. REPORT TRIMESTRALE SPEA LUGLIO-SETTEMBRE 2016 - PARERE	16/11/2016
2016/0071332	NOTA TECNICA DI SPEA. CONSIDERAZIONI SULLE PROCEDURE PROPOSTE DA SPEA E ARPAT PER LA DEFINIZIONE DI SOGLIE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL PARAMETRO IDROCARBURI SUI SEDIMENTI FLUVIALI ALLA LUCE DEL PARERE DEL MATTM. PROPOSTA DI UN CRITERIO INTEGRATO-REVISIONE 21/10/2016. PARERE	28/10/2016
2016/0061258	RENDICONTO DELL'ATTIVITÀ SVOLTA NEL 1° SEMESTRE 2016 PER IL COMITATO DI CONTROLLO	20/09/2016
2016/0057921	REPORT TRIMESTRALE SPEA APRILE-GIUGNO 2016 - PARERE	06/09/2016
2016/0057676	REPORT TRIMESTRALE SPEA APRILE-GIUGNO 2016 - PARERE	05/09/2016
2016/0052167	VERIFICA DELLA PRESCRIZIONE B14 DEL MIBACT SU PROPOSTA DI MODIFICA PROGETTUALE DELLE BARRIERE IN LOCALITÀ TAIANO E GAMBACCINA	04/08/2016
2016/0046677	PARERE DICHIARAZIONE AVVENUTO UTILIZZO PERIODO 03/01/2016 - 02/07/2016	14/07/2016

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

Sono stati presentati da ASPI n° 2 rapporti trimestrali (Aprile – Giugno 2016 e Luglio - Settembre 2016) a cui si rimanda per maggior dettaglio. Nella tabella seguente è sinteticamente riepilogato quanto emerso dal monitoraggio in termini di criticità ambientali.

Componente	Valutazioni /criticità
Acque sotterranee	<p>Per i pozzi A1-BF-CA-SO-PP-30 e A1-BF-CA-SO-PP-30bis si conferma la correlazione tra l'incremento della soggiacenza della falda a partire dal 2012 con l'interferenza dei lavori di costruzione della galleria Boscaccio. In particolare Spea indica i lavori di realizzazione delle opere di imbocco lato Bologna della galleria (febbraio 2012) come possibile causa. Si prende atto che in sede di Comitato (riunione 11 giugno 2016) è stato riferito che i proprietari, al momento, non lamentano alcuna carenza di acqua, pertanto il sistema sostitutivo di approvvigionamento non è stato ancora attivato.</p> <p>Gli approfondimenti svolti da SPEA sulla criticità del pozzo A1-BF-CA-SO-PP-137 hanno evidenziato come possibile causa della diminuzione del livello piezometrico la mancata manutenzione della captazione con conseguente intasamento delle parti filtranti. Nella riunione del 05/07/2016 il Comitato ha concordato pertanto con la proposta di SPEA di sospendere il monitoraggio.</p> <p>Non sono emerse altre nuove criticità</p>
Acque superficiali (aspetti qualitativi)	<p>Nel trimestre aprile – giugno 2016 sono emerse alcune criticità dall'analisi dei campioni di acqua e sedimento dei corsi d'acqua monitorati, per le quali si è concordato con Spea sulla necessità di continuare a monitorare il fenomeno o sono stati effettuati approfondimenti. In particolare riguardo i sedimenti fluviali, si evidenzia che le analisi effettuate da ARPAT sulle aliquote di sedimento prelevato nella sezione di</p>

	<p>valle del Torrente Chiosina hanno evidenziato, differentemente da quelle svolte da SPEA, un valore significativo (93 mg/Kg) di idrocarburi C>12. ARPAT ha richiesto pertanto un approfondimento con il proseguimento del monitoraggio. Inoltre, essendo adesso disponibile una serie sufficiente di dati, ha richiesto a SPEA la definizione di un valore soglia specifico del corso d'acqua, in analogia a quanto fatto per gli altri corsi monitorati, al fine di poter applicare in simili situazioni lo “<i>Schema di azione per il parametro idrocarburi pesanti (C10 –C12) nei sedimenti fluviali (IPsed)</i>”.</p> <p>Nel trimestre luglio - settembre 2016 non sono emerse particolari criticità</p>
<p>Atmosfera qualità dell'aria</p>	<p>Trimestre aprile - giugno 2016 <i>Inquinanti gassosi</i> 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.</p> <p><i>PM₁₀ e PM_{2.5}</i> Relativamente alla centralina A1-BF-CA-A3-05, in generale, l'andamento del PM₁₀ nel trimestre in esame è apparso congruo con l'andamento delle polveri PM_{2.5} della stazione. Si sono registrati tre (3) superamenti del valore limite giornaliero di cui al D.Lgs. 155/10 s.m.i. In particolare nei tre casi 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. Tra le plausibili cause di tali eventi non si esclude l'influenza di eventuali variazioni delle attività di cantiere.</p> <p>Relativamente alla 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. In particolare, quando i picchi di PM₁₀ sono superiori al valore limite giornaliero, la componente grossolana, tipica di lavorazioni di cantiere (e/o da risollevarmento) presente nel PM₁₀ risulta essere significativa.</p> <p>Si registrano cinque (5) superamenti del valore limite giornaliero di PM₁₀ cui al D.Lgs 155/10 s.m.i., in tali circostanze, i rapporti delle medie giornaliere PM_{2.5}/PM₁₀ indicano la presenza ancora di frazione “grossolana” nel PM₁₀ tipica delle lavorazioni di cantiere. Inoltre nei cinque casi di cui sopra, 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. E' pertanto plausibile l'influenza di eventuali variazioni delle attività di cantiere/stato del cantiere, ovvero al probabile contributo dovuto al risollevarmento delle polveri sia dalla strada statale prossima alla centralina di cantiere sia dalla polverosità interna al cantiere.</p> <p>In questa postazione nel primo semestre 2016 si è avuto una riduzione del numero di superamenti del valore limite</p>

	<p>giornaliero di PM₁₀ rispetto allo stesso periodo nel 2015. SPEA, attribuisce questa riduzione alle varie mitigazioni intraprese, ipotesi che, dalle informazioni ad oggi disponibili, appare ragionevole e tuttavia da confermare nei prossimi trimestri.</p> <p>Trimestre luglio -settembre 2016 Inquinanti gassosi e PM₁₀ e PM_{2,5} I dati registrati delle centraline fisse A1-BF-CA-A3-05, A1-BF-BM-A3-04 mostrano andamenti degli inquinanti gassosi che seguono sostanzialmente quelli delle centraline della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (urbane fondo) presenti nell'agglomerato fiorentino. Per i parametri gassosi e per il PM₁₀ non si sono verificati superamenti dei rispettivi valori soglia di attenzione e di allarme.</p>
Atmosfera PTS	Nessuna criticità rilevata.
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.
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 2016 e Luglio - Settembre 2016) , relativi alla fase di ante operam, a cui si rimanda per maggior dettaglio. Nella tabella seguente è sinteticamente riepilogato quanto emerso dal monitoraggio in termini di criticità ambientali.

Componente	Valutazioni/Criticità
Acque sotterranee	É proseguita la fase di ante operam delle captazioni potenzialmente impattate nella costruzione della galleria San Donato. I dati rilevati non evidenziano condizioni anomale.
Acque superficiali (aspetti qualitativi)	<p>Nel trimestre aprile – giugno 2016 è stato rilevato nelle acque del Borro S. Giorgio un valore relativamente elevato di solfati, e per i sedimenti un valore mediamente elevato di IPA. Si è concordato con SPEA sulla necessità di tenere sotto osservazione tali fenomeni per accertarsi della loro origine, naturale o antropica, e se si tratta di eventi permanenti o provvisori.</p> <p>Nel trimestre luglio – settembre 2016 Spea ha potuto monitorare solo il Torrente Ema in quanto gli altri corsi d'acqua sono risultati in secca. I parametri chimico - fisici e chimici rilevati non hanno evidenziato condizioni di criticità. Si è evidenziata la necessità che i campionamenti semestrali non effettuati siano recuperati in periodi più opportuni rispetto alle variazioni stagionali del livello idrometrico, in modo tale che sia comunque garantita una fase ante operam con le frequenze di misura indicate nel PMA</p>
Atmosfera qualità dell'aria	Non vi sono state evidenze di condizioni anomale.
Atmosfera PTS	Non vi sono state evidenze di condizioni anomale.

Rumore	<p>Nel trimestre aprile - giugno 2016 il monitoraggio non ha evidenziato condizioni anomale.</p> <p>Nel trimestre luglio – settembre 2016 in fase di ante operam presso un ricevitore ubicato in via di Vacciano nel Comune di Bagno a Ripoli, le misurazioni con metodica R2 hanno mostrato valori superiori ai limiti di legge derivanti dal traffico autostradale dell'A1.</p>
Vibrazioni come disturbo alle persone	Non erano previste misurazioni in campo.

Attività di sopralluogo

Sono stati effettuati complessivamente n° 9 sopralluoghi:

Tratta Barberino di Mugello – Firenze Nord

- **1 sopralluogo in data 14 luglio 2016**, in collaborazione con il Dott. Geol. Lorenzo Sulli (componente per AdB del CdC), per verificare in particolare lo stato di avanzamento dello scavo della galleria Boscaccio, imbocco lato Bologna, con attenzione alle condizioni idrogeologiche del fronte di scavo. Lo scavo ha raggiunto la progressiva 13+400, la litologia visibile al fronte era costituita da terreni della formazione di Monte Morello in facies calcarea/calcareo marnosa. Il fronte si presentava asciutto. La verifica è proseguita con un sopralluogo presso l'imbocco nord della futura galleria Santa Lucia, dove erano in fase di esecuzione finale i lavori per la costruzione del rilevato Baccheraia e per l'allestimento della sella necessaria al montaggio e alla traslazione della TBM.
- **1 sopralluogo in data 06 ottobre 2016** 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
- **4 sopralluoghi in data 3 e 19 ottobre, 7 e 11 novembre 2016**, in collaborazione con il Dott. Geol. Lorenzo Sulli (componente per AdB del CdC), connessi al montaggio e al funzionamento in corso d'opera della TBM presso l'imbocco Nord della Galleria Santa Lucia. Il 3 ottobre e il 7 novembre è stato visionato l'assemblaggio della TBM presso il suddetto imbocco. Il 19 ottobre 2016 presso l'imbocco sud della galleria di base della Variante di Valico è stata invece visionata l'opera di presa delle acque drenate dalla galleria. Durante il sopralluogo è stata registrata dalla centralina in continuo, installata all'opera di presa, una portata di circa 6 l/s. L'acqua drenata dalla galleria verrà addotta all'imbocco Nord della galleria Santa Lucia per il funzionamento della TBM. Infine il 28 novembre è stato visionato lo stabilimento a Sasso Marconi per la fabbricazione dei conci che mediante la TBM andranno a costituire il rivestimento definitivo della galleria Santa Lucia.

Tratta Firenze Sud - Incisa

- **1 Sopralluogo in data 3 agosto 2016** in collaborazione con il Dott. Geol. Lorenzo Sulli, (componente per AdB del CdC), presso località San Donato (Comune di Bagno a Ripoli). Obiettivi del sopralluogo erano la verifica di piezometri facenti parte della rete di monitoraggio delle acque sotterranee e in parte dell'assetto del territorio e la ricognizione delle sezioni di monitoraggio per le acque superficiali, con particolare riguardo al reticolo potenzialmente interferito dalla costruzione del rilevato San Donato. Riguardo gli esiti sulle verifiche dei piezometri, si rimanda alla specifica relazione (prot. E Comitato n. 90-2016), redatta dal Dr. Geol. Lorenzo Sulli. In riferimento agli accertamenti sulla acque superficiali, è stato possibile visionare in campo le seguenti stazioni di misura:

Stazione	Denominazione	Comune
A1-FS-BR-SU-QU-04	Fosso di Querceto monte	Bagno a Ripoli
A1-FS-BR-SU-QU-05	Fosso di Querceto valle	Bagno a Ripoli
A1-FS-BR-SU-SD-06	Borro San Donato monte	Bagno a Ripoli
A1-FS-BR-SU-SD-06bis	Sezione sostitutiva Borro San Donato monte	Bagno a Ripoli
A1-FS-BR-SU-SD-07	Borro San Donato valle	Bagno a Ripoli
A1-FS-BR-SU-SG-21	Borro San Giorgio	Bagno a Ripoli

La collocazione e le caratteristiche delle sezioni, la cui ubicazione è riportata nella figura della pagina seguente, sono risultate in generale adeguate alle finalità di monitoraggio (continuo o per campagne).

In particolare sono state visionate con esito positivo due rilocalizzazioni di sezioni relative ai seguenti corsi d'acqua:

- Borro San Donato - Spostamento per motivi di scarsa accessibilità in condizioni di sicurezza della sezione di monte A1-FS-BR-SU-SD-06 sul Borro Lastrone alla nuova sezione denominata A1-FS-BR-SU-SD-06bis, individuata circa 600 m più a monte della precedente.

- Borro San Giorgio – Spostamento della sezione in continuo A1-FS-BR-SU-SG-21, non ancora attrezzata, a valle di un briglia posta ca. 120 m più a valle rispetto alla precedente ubicazione. La rilocalizzazione si è resa necessaria per evitare che la costruzione del rilevato San Donato compromettesse l'utilizzo della sezione.

- **1 sopralluogo in data 13 settembre 2016** per verifica in campo del monitoraggio ante operam condotto da SPEA sui corsi d'acqua: Torrente EMA (sezioni A1/FS/BR/SU/EM-01 (monte) e A1/FS/BR/SU/EM-02 (valle) e il Fosso Rimezzano (sezione A1/FS/BR/SU/RI-03). I parametri chimico – fisici (portata, pH, conducibilità, temperatura ed ossigeno disciolto) misurati non hanno evidenziato condizioni di criticità. Inoltre sono state acquisite aliquote dei campioni di sedimento fluviale prelevato da SPEA alle sezioni A1/FS/BR/SU/EM-01 e A1/FS/BR/SU/EM-02. La sezione A1/FS/BR/SU/RI-03 (Fosso Rimezzano) è risultata in secca. I campioni analizzati da ARPAT, in accordo con i risultati di Spea, non hanno evidenziato criticità.
- **1 sopralluogo in data 12 dicembre 2016**, in collaborazione con il Dott. Geol. Lorenzo Sulli, (componente per AdB del CdC), per visionare presso località San Donato le risultanze della sondaggio MP2.

Partecipazione a riunioni

ARPAT ha partecipato a 8 riunioni:

- 4 riunioni periodiche del Comitato
- 3 riunioni tecniche con ASPI, Spea e Pavimental per approfondimenti su funzionamento TBM per lo scavo della galleria Santa Lucia
- 1 riunione interna per organizzazione attività di monitoraggio in generale.

Firenze, 16 gennaio 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