

**ARPAT - DIREZIONE TECNICA - Settore VIA/VAS**  
Via Porpora, 22 - 50144 - Firenze

N. Prot: **Vedi segnatura informatica**cl.: **FI.01.15.01/63.45**

7 giugno 2022

a mezzo: PEC

Per: **Comitato di Controllo terza corsia A1**  
c/o Ministero della Transizione Ecologica  
Direzione generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo 44  
00147 Roma  
PEC: [cca1@pec.cca1.it](mailto:cca1@pec.cca1.it)

**Oggetto:** AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI - Tratta Firenze Sud/Incisa Valdarno - Commento al rapporto TECNE sull'attività di monitoraggio trimestre *Gennaio-Marzo 2022*.

## PREMESSA

Il *report* esaminato si riferisce all'attività di monitoraggio effettuata da TECNE (ex SPEA) lungo la tratta autostradale A1 Firenze Sud-Incisa Valdarno nel trimestre *Ottobre-Dicembre 2021*. La verifica è stata effettuata in collaborazione con il Dipartimento di Firenze. È stata analizzata la documentazione relativa alle componenti acque superficiali (solo parte qualitativa), acque sotterranee e atmosfera. Per motivi organizzativi le componenti rumore e vibrazioni saranno oggetto di un successivo parere.

Documentazione analizzata:

- Rapporto trimestrale *Gennaio-Marzo 2022*, Componente Acque superficiali, rif: MAM/119979/IDR/RTC/SUP/01-22;
- Rapporto trimestrale *Gennaio-Marzo 2022*, Componente Acque sotterranee, rif: MAM/119979/IDR/RTC/SOT/01-22;
- Rapporto trimestrale *Gennaio-Marzo 2022*, Componente Atmosfera, rif: MAM-119979-ANT/RTC/ATM/01-22.

## COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI

### Analisi della qualità delle acque

Le indagini svolte nel trimestre in esame sono relative per alcuni corsi d'acqua alla fase di *ante operam* e per altri a quella di *corso d'opera*.

#### Monitoraggio semestrale come proseguimento dell'*ante operam*

In questo trimestre sono stati monitorati i seguenti corsi d'acqua:

- Fosso Gamberaia;
- Fosso Troghi;
- Fosso Farneto e Fosso delle Valle;
- Fosso Massone;
- Fosso del Burchio.

TECNE segnala che il Fosso Farneto non è stato campionato a causa dello scarso battente idrico.

Le analisi chimico-fisiche effettuate in campo, così come le analisi di laboratorio sui campioni di acqua prelevati da corpi d'acqua, non hanno evidenziato valori anomali.

#### Monitoraggio trimestrale in *corso d'opera*

In questo trimestre sono stati monitorati i seguenti corsi d'acqua:

- Torrente Ema;
- Fosso Rimezzano;
- Fosso di Querceto;
- Borro S. Donato;
- Borro S. Giorgio;

- Fosso dei Bagnani.

Il Fosso Rimezzano è risultato in secca, per cui il monitoraggio non è stato possibile. Viene segnalato da TECNE che in data 27/1/2022 sono iniziate le lavorazioni che interessano il corso d'acqua.

Il Fosso di Querceto è risultato in secca.

Le analisi chimico-fisiche effettuate in campo, così come le analisi di laboratorio sui campioni di acqua prelevati dai suddetti corpi d'acqua, non hanno evidenziato valori anomali.

### Analisi dei sedimenti

Sono state effettuate analisi sui sedimenti prelevati dal Torrente Ema, dal Borro S. Donato, dal Fosso dei Bagnani, dal Fosso del Burchio e dal Fosso Troghi.

#### Torrente Ema

Sono stati riscontrati superamenti di soglia per i parametri Zinco e Cromo. Per lo Zinco la soglia è pari a 100 mg/kg, mentre per il Cromo è pari a 110 mg/kg:

- **Zinco** - i valori riscontrati nelle due sezioni sono pari a: **111 mg/kg** per la sezione di monte (A1-FS-BR-SU-EM-01) e **91 mg/kg** per la sezione di valle (A1-FS-BR-SU-EM-02). Come da procedura, definita dal documento "Soglie di azione per il monitoraggio ambientale (rif. MAM/119979/SIN/IND/018 del 24.02.2017)", essendo i valori simili tra loro, prossimi al valore di soglia e con quello di monte superiore a quello di valle, non è stato convocato il Gruppo di Crisi;
- **Cromo** - si sono registrati superamenti del valore di soglia per entrambe le sezioni, A1-FS-BR-SU-EM-01 monte (**181 mg/kg**) e A1-FS-BR-SU-EM-02 valle (**154 mg/kg**). Come da procedura, essendo il valore di monte superiore a quello di valle non è stato convocato il gruppo di crisi. Inoltre, in questo trimestre non sono state eseguite lavorazioni potenzialmente impattanti. Anche dal confronto di questi dati con quelli ottenuti nei precedenti campionamenti (si veda la Tabella 1) TECNE ritiene di escludere una correlazione tra il cantiere e i valori di Cromo riscontrati.

Valori di Cromo nel torrente EMA						
Data/Sezione		23/09/2021	03/11/2021	15/12/2021	02/03/2022	Valore di Soglia
A1-FS-BR-SU-EM-01	Torrente Ema monte	116 (mg/Kg)	216 (mg/Kg)	117 (mg/Kg)	181 (mg/Kg)	110 (mg/Kg)
A1-FS-BR-SU-EM-02	Torrente Ema valle	239 (mg/kg)	131 (mg/Kg)	134 (mg/Kg)	154 (mg/Kg)	

Tabella 1 – Valori di Cromo nel Torrente Ema.

#### Borro San Donato

Le analisi effettuate sui sedimenti prelevati hanno fatto registrare dei superamenti per i parametri Cromo e Zinco. Per lo Zinco la soglia è pari a 130 mg/kg, mentre per il Cromo è pari a 110 mg/kg:

- **Zinco** - i valori riscontrati nelle tre sezioni sono pari a **62 mg/kg** per la sezione di monte (A1-FS-BR-SU-SD-06\_ter), **77 mg/kg** per la sezione intermedia (A1-FS-BR-SU-SD-07) e **420 mg/kg** per la sezione di valle (A1-FS-BR-SU-SG-21). Come da procedura, essendo la differenza tra i valori di monte e quello di valle superiore al 100% è stato convocato il Gruppo di Crisi (rif. MAM/119979/IDR/SNO/SUP/036), che ha deciso di ripetere i campionamenti nelle tre sezioni, di eseguire i campionamenti sul Fosso di Querceto (affluente del Borro S. Donato e del Borro S. Giorgio), nelle sezioni A1-FS-BR-SU-QU-04 e A1-FS-BR-SU-QU-05, nonché di investigare il tratto del Borro S. Giorgio compreso tra la briglie e la sezione di valle A1-FS-BR-SU-SG-21. I campionamenti sono stati eseguiti in data 5/4/2022. I risultati saranno trasmessi appena disponibili e riportati sulla prossima relazione trimestrale di componente;
- **Cromo** - i valori riscontrati nelle tre sezioni sono pari a **146 mg/kg** per la sezione di monte (A1-FS-BR-SU-SD-06\_ter), **103 mg/kg** per la sezione intermedia (A1-FS-BR-SU-SD-07) e **94 mg/kg** per la sezione di valle (A1-FS-BR-SU-SG-21). Come da procedura, non è stato convocato il Gruppo di Crisi, essendo i valori simili tra loro, prossimi al valore di soglia e quello di monte superiore a quello di valle.

### Fosso dei Bagnani

Le analisi effettuate sui sedimenti hanno evidenziato superamenti per quanto riguarda i parametri Cromo e Idrocarburi C>12. Sono stati registrati valori di **Cromo** superiori alla soglia (70 mg/kg) per entrambe le sezioni (A1-FS-IV-SU-BA-17bis monte: **80 mg/kg**; A1-FS-IV-SU-BA-18 valle: **72 mg/kg**) e valori di **Idrocarburi C>12** superiori alla soglia (40 mg/l) per la sola sezione di monte A1-FS-IV-SU-BA-18 (**54 mg/kg**). TECNE riferisce che durante il trimestre in esame PAVIMENTAL ha comunicato di non aver eseguito lavorazioni vicino al corso d'acqua. In entrambi i casi, avendo riscontrato valori di monte superiori a quelli di valle, come da procedura non è stato convocato il Gruppo di Crisi.

### Fosso del Burchio

Sono riscontrati valori di **Cromo** superiori alla soglia (70 mg/kg) per la sola sezione di monte A1-FS-IV-SU-BU-19 (**127 mg/kg**); la sezione di valle A1-FS-IV-SU-BU-20 non presentava sedimenti. TECNE durante un successivo sopralluogo, ha potuto prelevare ed analizzare i sedimenti, anche questa volta nella sola sezione di monte A1-FS-IV-SU-BU-19 (**80 mg/kg**). TECNE riferisce che durante il trimestre PAVIMENTAL ha comunicato di non aver eseguito lavorazioni vicino al corso d'acqua; essendo inoltre presente il solo valore di monte, come da procedura non è stato convocato il Gruppo di Crisi.

### Fosso Troghi

Sono stati registrati superamenti per i parametri Cromo e Idrocarburi C>12. Per il Cromo la soglia è pari a 65 mg/kg, mentre per gli Idrocarburi C>12 è pari a 75 mg/kg.

Il campionamento è stato possibile solo nelle sezioni A1-FS-RA-SU-TR-11 (intermedia) e A1-FS-RA-SU-TR-12 (valle) in quanto la sezione A1-FS-RA-SU-TR-10 (monte) non presentava sedimenti:

- **Cromo** - si sono riscontrati lievi superamenti per la sezione A1-FS-RA-SU-TR-11 (**67 mg/kg**) e A1-FS-RA-SU-TR-12 (**74 mg/kg**). I risultati possono essere considerati confrontabili tra loro e con il valore di soglia. TECNE riferisce che durante il trimestre PAVIMENTAL ha comunicato di non aver eseguito lavorazioni vicino al corso d'acqua, pertanto non è stato convocato il gruppo di crisi.
- **Idrocarburi C>12** - si sono registrati superamenti del valore di soglia per la sola sezione intermedia A1-FS-RA-SU-TR-11 (**118 mg/kg**). La sezione di valle A1-FS-RA-SU-TR-12 (**35,7 mg/kg**) non ha evidenziato superamenti. Il successivo sopralluogo eseguito da TECNE in data 14/2/2022 ha confermato quanto riscontrato nella campagna di monitoraggio del 27/1/2022: assenza di sedimenti nella sezione di monte A1-FS-RA-SU-TR-10 e portata limitata. TECNE riferisce che durante il trimestre in esame PAVIMENTAL ha comunicato di non aver eseguito lavorazioni vicino al corso d'acqua. Inoltre, considerando che i contributi a monte delle sezioni A1-FS-RA-SU-TR-11 e A1-FS-RA-SU-TR-12 (Fosso Gamberaia e Piscinale) non sono rilevanti ed essendo la differenza tra le due sezioni ( $118 - 35,7 = 82,3$  mg/kg) inferiore al valore di differenza delta ( $D_{rif} = 130$ ), come da procedura, definita dal documento "Soglie di azione per il monitoraggio ambientale (rif. MAM/119979/SIN/IND/018 del 24.02.2017)", non è stato convocato il Gruppo di Crisi.

### **Parametri biologici**

Sono state effettuate campagne per la determinazione dei parametri biologici (MHP) sul Torrente Ema sul Fosso del Burchio.

### Torrente Ema

Il monitoraggio mostra un lieve miglioramento dei valori, da cattivo a scarso, in entrambe le sezioni. Nel trimestre in esame non sono state svolte lavorazioni. Il riscontro di valori di monte e di valle molto simili farebbe escludere effetti negativi dovuti alle lavorazioni svolte in passato tra le due sezioni.

### Fosso del Burchio

La campagna effettuata mostra un miglioramento nella sezione di monte, nel corso della quale è stato registrato un giudizio di MHP buono ed un valore di valle STAR\_IC simile al valore registrato nella passata campagna. Il miglioramento del valore di monte e la conferma di quello di valle, insieme all'assenza di lavorazioni, tendono ad escludere effetti negativi causati dal cantiere.

## Stazioni automatiche

### Torrente Ema

Nel periodo monitorato non sono emerse anomalie rilevanti per i parametri osservati, mantenendo sempre valori costanti ed in linea con quelli rilevati nel medesimo periodo degli anni precedenti.

### Borro San Giorgio

Nel periodo monitorato non si sono rilevate anomalie rilevanti per i parametri osservati, mantenendo sempre valori costanti e confrontabili con quelli rilevati nel medesimo periodo degli anni precedenti a causa del protrarsi della mancanza di precipitazioni.

## COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

Con il I trimestre 2019 è terminata la fase di monitoraggio *ante operam* (iniziata nel I trimestre 2016) delle captazioni potenzialmente impattate nella costruzione della galleria "San Donato", **Lotto 2** (si veda la tabella seguente e la tabella 7 del *report*). Il monitoraggio prosegue con cadenza semestrale fino all'inizio del corso d'opera. È stato inserito un nuovo punto di misura **A1-FS-RA-SO-PP-67** per il quale con questo trimestre è stata svolta la quarta campagna di *ante operam* (durata annuale); considerando la frequenza di monitoraggio, questa captazione è anche la sola ad essere stata monitorata.

Stazione	Rilevamenti
A1-FS-RA-SO-PP-66	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-RA-SO-PP-72	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-RA-SO-PP-75	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-RA-SO-PP-67	Svolgimento quarto trimestre <i>ante operam</i>
A1-FS-RA-SO-PP-87	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-BR-SO-PP-125	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-RA-SO-PP-149	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-RA-SO-PP-122	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-BR-SO-PP-251	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-BR-SO-PP-18	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-RA-SO-PP-22	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-BR-SO-PP-52	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-BR-SO-PP-53	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale
A1-FS-BR-SO-PP-51	Proseguimento <i>ante operam</i> cadenza semestrale

TECNE ha potuto effettuare i rilievi solo nel mese di Gennaio (campagna del 24/1/2022), non potendo effettuare i rilievi nei mesi di Febbraio 2022 e Marzo 2022 per assenza del proprietario o impossibilità di prelievo di campioni di acqua.

I dati chimico-fisici rilevati (pH, temperatura, conducibilità elettrica) non hanno evidenziato condizioni di criticità. Il pH è risultato sostanzialmente neutro (valore 7,1). La conducibilità elettrica è riconducibile ad acque medio-minerali (conducibilità compresa tra 260  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e 1320  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). I livelli idrometrici non mostrano situazioni anomale.

Quanto al monitoraggio mediante *data logger* e misuratori di portata sui pozzi Publiacqua in località Torre a Cona (si veda la tabella seguente), finalizzato al rilievo di possibili interferenze tra l'acquifero captato e lo scavo della galleria "San Donato", sono presentati i dati di *ante operam* in termini di soggiacenza media giornaliera, portata di emungimento giornaliera media e cumulata, e confrontati con le precipitazioni cumulate giornaliere.

Sito di monitoraggio	Profondità pozzo	Note
Pozzo Torre a Cona 1	160 m	Misura di livello piezometrico registrata da Luglio 2018 (in precedenza non era stato possibile inserire la sonda per la presenza del sistema di emungimento). Dal 5/2/2020, è stato modificato per problemi di <i>overflow</i> il livello di immersione del sensore che ha iniziato a registrare soggiacenze inferiori a 44 m. Ulteriore modifica il 19/1/2021, sempre per problemi di <i>overflow</i> dopo abbondanti piogge, del livello di immersione del sensore, portando la capacità di misura fino ai 27 m di soggiacenza. Nei giorni dal 7/5 al 10/5/2021 la stazione, a causa di motivi tecnici, non ha registrato correttamente. Nel mese di Marzo 2022 per interventi di Publiacqua sul sistema di pompaggio, la registrazione della soggiacenza ha avuto un periodo di interruzione.
Pozzo Torre a Cona 2	130 m	Misura piezometrica interrotta nel Luglio 2018 per danneggiamento della sonda. Ripristino realizzato nel mese di Ottobre 2018. Nel I trimestre 2021, a causa di un malfunzionamento dello strumento il <i>datalogger</i> non ha acquisito i dati da metà del mese di Gennaio a metà del mese di Febbraio. Nel I trimestre 2022 per un malfunzionamento della strumentazione sono stati registrati i dati solo per i mesi di Gennaio e Febbraio. La situazione è in fase di ripristino.
Pozzo Poderino	65 m	Misura di livello piezometrico possibile con soggiacenza $\leq 53$ m (la sonda non può essere al momento calata più in basso per la presenza di altre strumentazioni connesse al sistema di emungimento che diminuiscono la sezione libera del tubo). Sonda danneggiata probabilmente da un fulmine nel Maggio 2020 e ripristinata con sonda provvisoria di solo 20 m di lunghezza, con evidente limite nel rilevamento di soggiacenze maggiori a tale profondità. Dal mese di Settembre 2020 è stata ripristinata la strumentazione, posizionandola fino al punto massimo possibile (intorno ai 48 m di soggiacenza).
Pozzo Campo di Cino	133 m	In data 7/2/2019 il gestore ha rimosso la strumentazione per la misura della soggiacenza a causa di una manutenzione straordinaria della captazione; è stato possibile reintrodurre la sonda in data 2/3/2019. Dalla fine del mese di Agosto 2019, a causa di problemi di trasmissione dati, Publiacqua non ha registrato le misure di portata del pozzo. Interruzione tra Giugno e Luglio per manutenzione della captazione. Nella seconda metà del mese di Settembre 2020 è stata rimossa la strumentazione per manutenzione del pozzo (sostituzione pompa bruciata). Nella fase di manutenzione è stata danneggiata la camicia del pozzo. La strumentazione per la misura della soggiacenza è stata ripristinata il 9/3/2021.

Per il **Lotto 1** (tratte esterne) è proseguito il monitoraggio in *corso d'opera* (tabella seguente) della sorgente A1-FS-BR-SO-SP-SG1. A causa della possibile interferenza fra la captazione ed i tiranti di ancoraggio della paratia GA01, nonché a seguito degli accordi presi tra impresa e proprietario del pozzo, sul pozzo A1-FS-BR-SO-PP-54 il monitoraggio si è interrotto con l'ultima misura eseguita nel Gennaio 2019.

Stazione	Rilevamenti
A1-FS-BR-SO-PP-54	<i>Corso d'opera</i> da II trimestre 2017 (Maggio). Monitoraggio eseguito a cadenza mensile fino a Gennaio 2019.
A1-FS-BR-SO-SP-SG1	<i>Corso d'opera</i> da I trimestre 2017. Monitoraggio eseguito a cadenza mensile.

Le misure di portata ed i parametri chimico-fisici ed idrometrici rilevati (acque medio-minerali leggermente basiche, con valore medio di pH pari a 7,5) nel trimestre in esame presso la sorgente A1-FS-BR-SO-SP-SG1 non hanno evidenziato situazioni anomale.

## COMPONENTE ATMOSFERA

Nel trimestre in esame TECNE ha svolto un rilievo della durata di 15 giorni delle Polveri Totali Sospese (PTS) presso la stazione identificata con il codice **A1-FS-BR-A2-01**, ed il monitoraggio in continuo

presso la stazione fissa a Rignano sull'Arno, identificata con il codice **A1-FS-RA-A3-02**.

Nel report a pag. 3 è riportato: «Presso il sito di monitoraggio (località, Piscinale – Rignano sull'Arno) in questo trimestre non è stata eseguita la misura identificata con il codice A1-FS-RA-A2-03, poiché non erano presenti lavorazioni nell'area di deposito Piscinale. Ricordiamo che il ricettore è compreso territorialmente nel lotto 2 ma ha come finalità il monitoraggio dell'area di deposito Piscinale che sarà utilizzata nel lotto 1.»

Nel report a pag. 4 è riportato:

- A1-FS-RA-A3-02 – La centralina, a funzionamento continuo, è finalizzata al controllo delle condizioni ambientali relativamente all'area di deposito Piscinale.
- A1-FS-BR-A2-01 - Il punto è finalizzato al controllo delle condizioni ambientali di corso d'opera relativamente all'area di cantiere CA08.

### **Polveri Totali Sospese - stazioni mobili, rilievi di 15 giorni mediante campionatore sequenziale** **Stazione A1-FS-BR-A2-01 - 14° campagna di corso d'opera dal 18/2/2022 al 4/3/2022**

**Descrizione del recettore:** Via Vecchia Aretina, Bagno a Ripoli (FI), nucleo residenziale stabilmente abitato, costituito da alcuni edifici ubicati in posizione isolata sul crinale in prossimità dell'abitato di San Donato. L'area circostante, è costituita da altri edifici isolati e da boschi.

**Descrizione delle sorgenti inquinanti:** passaggio mezzi cantiere (camion) lungo la nuova viabilità di servizio e nell'area di deposito prospiciente il ricettore (pala cingolata, escavatori) inerenti la movimentazione dei materiali inerti.

**Risultati monitoraggio:**

- il valore massimo giornaliero del periodo di rilevamento pari a  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (registrato il 24/2/2022) non supera le soglie di attenzione e di allarme riferite alla media giornaliera, rispettivamente pari a  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e a  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- il valore minimo registrato durante la campagna è stato pari a  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  registrato il 2/3/2022;
- il valore medio del periodo di rilevamento è pari a  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e non supera le soglie individuate come media sulla campagna di 15 giorni (valore di attenzione pari a  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valore di allarme pari a  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Si segnala tuttavia che il valore medio del periodo di rilevamento è risultato significativamente superiore ai valori rilevati in *ante operam*.

In Figura 1 è riportato il grafico del PM10 della stazione A1-FS-RA-A3-02 con il relativo valore giornaliero di PTS della stazione A1-FS-BR-A2-01. Non emergono osservazioni degne di nota.

Stazione di monitoraggio fissa A1-FS-RA-A3-02 media giornaliera PM10, in relazione con la media di PM10 sia delle centraline urbane fondo e urbane traffico dell'Agglomerato di Firenze e sia del PM10 della stazione di FI-Figline  
1° Trimestre 2022

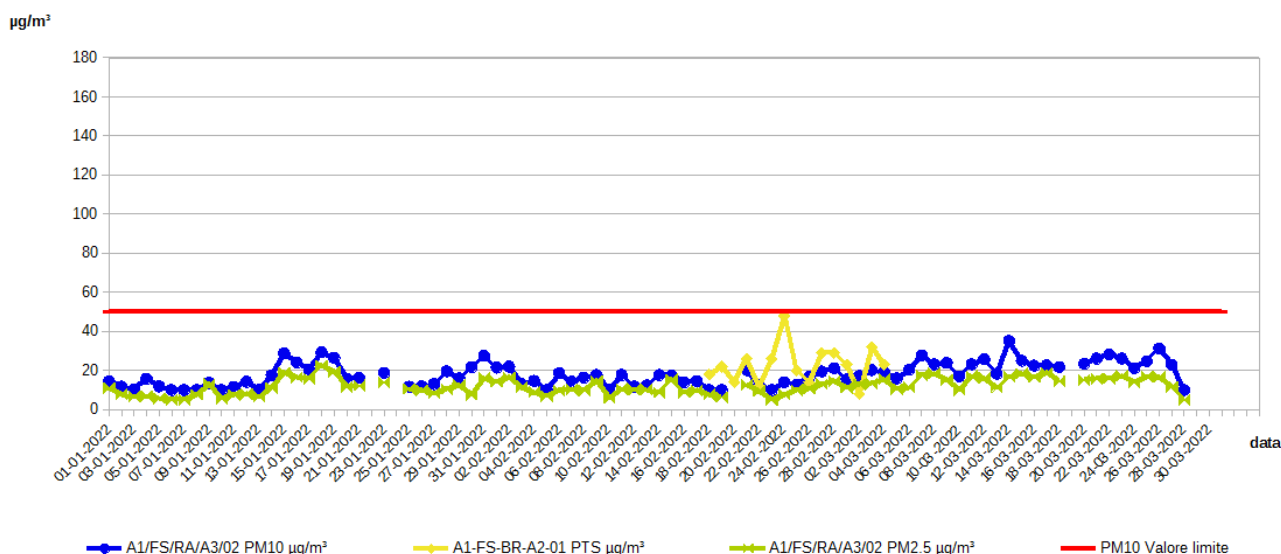


Figura 1: stazione di monitoraggio fissa A1-FS-RA-A3-02 media giornaliera PM10, confronto con la media di PTS della campagna di misura effettuata nel trimestre in esame presso la stazione A1-FS-BR-A2-01, dati I trimestre 2022.

## Inquinanti gassosi, PM10 e PM2.5 (D.Lgs. 155/2010)

### Stazione A1-FS-RA-A3-02

**Descrizione dei recettori:** un nucleo residenziale costituito da vari edifici stabilmente abitati ubicati in prossimità del tracciato autostradale dell'A1 che corre a valle a circa 300 m.

**Localizzazione della stazione di misura:** la stazione è stata posta in funzione dal 1/8/2014. È localizzata in località San Donato in Collina, Via E. Papi, Comune di Rignano sull'Arno. Il territorio circostante è a conformazione morfologica collinare. Considerando la scala locale, il traffico autostradale rappresenta il carico inquinante primario al quale si sommano le emissioni del traffico locale.

**Descrizione delle sorgenti inquinanti, attività di cantiere:** non risulta alcuna attività di cantiere in corso.

**Risultati monitoraggio:** in generale i valori registrati 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>, di PM10 e PM2.5 nel trimestre in esame non hanno evidenziato particolari anomalie. Gli inquinanti gassosi non hanno registrato alcun superamento dei rispettivi valori limite.

In generale i valori di PM10 della stazione A1-FS-RA-A3-02 seguono l'andamento della contemporanea media giornaliera di PM2.5 (Figura 1).

Nel grafico di Figura 2 le concentrazioni di PM10 misurate dalla stazione fissa A1-FS-RA-A3-02 sono messe in relazione con quelle di PM10 delle stazioni pubbliche prese come riferimento nell'Agglomerato di Firenze (urbane traffico FI-Gramsci, FI-Mosse, urbane fondo FI-Scandicci e FI-Bassi) e della stazione FI-Figline della Zona Valdarno Aretino e Valdichiana. Non emergono ulteriori osservazioni degne di nota.

Stazione di monitoraggio fissa A1-FS-RA-A3-02 media giornaliera PM10, in relazione con la media di PM10 sia delle centraline urbane fondo e urbane traffico dell'Agglomerato di Firenze e sia del PM10 della stazione di FI-Figline dati I° Trimestre 2022

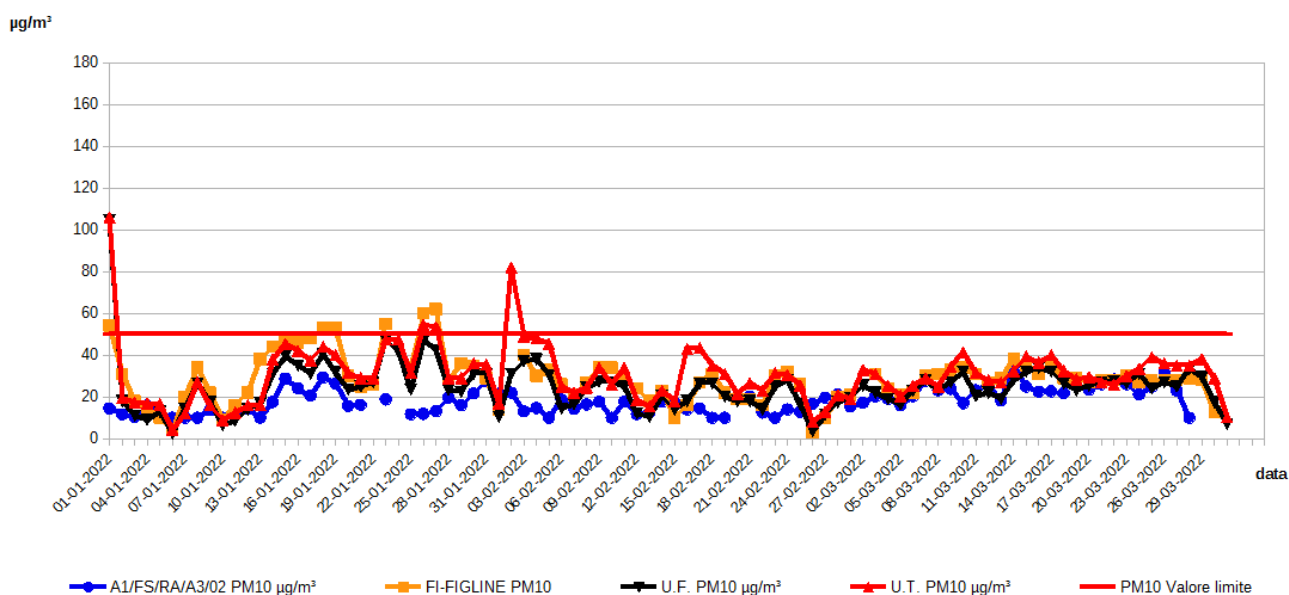


Figura 2: stazione di monitoraggio fissa A1-FS-RA-A3-02 (media giornaliera PM10), confronto con la media delle contemporanee concentrazioni di PM10 delle stazioni regionali di monitoraggio (Agglomerato di Firenze) urbane traffico e urbane fondo prese come riferimento e la stazione urbana fondo di FI-Figline (Zona Valdarno Aretino e Valdichiana), dati I trimestre 2022.

## CONCLUSIONI

### Acque superficiali

Non sono state registrate criticità rilevanti. Si prende atto che:

- le analisi effettuate sui sedimenti prelevati sul **Torrenti Ema e sul Borro S. Donato**, hanno fatto registrare dei superamenti delle soglie di azione per quanto riguarda i parametri **Cromo e Zinco**. Si sono inoltre registrati sul **Fosso Bagnani e sul Fosso Troghi** superamenti per i parametri **Cromo e Idrocarburi C>12**, mentre sul **Fosso del Burchio** solo per il parametro **Cromo**. In linea generale si tratta di superamenti relativamente modesti rispetto ai valori soglia, con valori monte-valle molto simili tra loro o, in certi casi, con il valore di monte superiore a quello di valle,

per cui in base a quanto previsto del documento “Soglie di azione per il monitoraggio ambientale” il Gruppo di Crisi non è stato convocato. In altri casi inoltre non erano state effettuate lavorazioni potenzialmente impattanti i corsi d’acqua, per cui è stato escluso che le anomalie registrate fossero dovute alla presenza dei cantieri;

- sul **Borro S. Donato**, per quanto riguarda il parametro **Zinco**, è stato trovato un valore elevato, pari a **420 mg/kg** nella sezione di valle. Essendo la differenza tra monte e valle superiore al 100% è stato convocato il Gruppo di Crisi che ha deciso di ripetere i campionamenti sul **Borro S. Donato** ed anche sul **Fosso di Querceto** (affluente del Borro S. Donato e del Borro S. Giorgio), nelle sezioni A1-FS-BR-SU-QU-04 e A1-FS-BR-SU-QU-05, nonché di investigare il tratto del **Borro S. Giorgio** compreso tra la briglie e la sezione di valle A1-FS-BR-SU-SG-21. TECNE ha comunicato che i campionamenti sono stati eseguiti in data 5/4/2022 ed i risultati saranno trasmessi appena disponibili, riportandoli comunque nel prossimo *report* trimestrale.

## Acque sotterranee

### Lotto 1 (tratte esterne)

Prosegue il monitoraggio in *corso d’opera* della sorgente A1-FS-BR-SO-SP-SG1.

I rilievi effettuati non hanno evidenziato condizioni anomale in termini di portata e parametri chimico-fisici (temperatura, pH e conducibilità).

### Lotto 2 (galleria “San Donato”)

Con il I trimestre 2019 è terminata la fase di monitoraggio *ante operam*, iniziata nel I trimestre 2016, delle captazioni potenzialmente impattate nella costruzione della galleria “San Donato”, Lotto 2. Il monitoraggio prosegue con cadenza semestrale fino all’inizio del *corso d’opera*. È stato inserito un nuovo punto di misura **A1-FS-RA-SO-PP-67** per il quale con questo trimestre è stata eseguita la quarta campagna di monitoraggio in fase di *ante operam*, di durata annuale; considerando la frequenza di monitoraggio, questa captazione è anche la sola ad essere stata monitorata.

I rilievi effettuati non hanno evidenziato condizioni anomale in termini di livello idrometrico e parametri chimico-fisici (temperatura, pH e conducibilità).

Prosegue il monitoraggio ante operam del livello idrico sui pozzi gestiti da Publiacqua in località Torre a Cona. Si prende atto dei valori rilevati e delle interruzioni nella registrazione dei dati per malfunzionamenti della strumentazione o interventi di manutenzione nei sistemi di emungimento.

## Atmosfera

### PTS

I valori medi delle PTS rilevati con la stazione mobile A1-FS-BR-A2-01 non superano i valori soglia di attenzione e di allarme.

### Inquinanti gassosi (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), PM10 e PM2.5

Nella campagna del trimestre in esame la stazione fissa A1-FS-RA-A3-02 relativamente ai parametri misurati non ha registrato superamenti del valore limite dei parametri monitorati.

Firenze, 7 giugno 2022

Il Responsabile del Settore VIA/VAS  
Dott. *Antongilio Barbaro*<sup>§</sup>

§ 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