

## **AUTOSTRADA (A1): MILANO - NAPOLI**

### **AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA DEL TRATTO BARBERINO DEL MUGELLO – FIRENZE NORD**

#### **MONITORAGGIO AMBIENTALE**

#### **RAPPORTO TRIMESTRALE DI SINTESI**

**APRILE – GIUGNO 2024**

Redatto	Engineering Coordinator	30/06/2024	Dott. F. Siliquini
Controllato	Responsabile Monitoraggio Ambientale	30/06/2024	Dott. U. Angelini
Approvato	Technical Authority	30/06/2024	Ing. S. Frisiani

## SOMMARIO

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. AVANZAMENTO DEI LAVORI .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO .....</b>	<b>5</b>
3.1. RISULTATI .....	5
3.1.1. <i>SETTORE ANTROPICO</i> .....	5
3.1.2. <i>SETTORE IDRICO</i> .....	5
3.1.3. <i>SETTORE ASSETTO FISICO DEL TERRITORIO</i> .....	6
3.1.4. <i>SETTORE NATURALE</i> .....	6

## ALLEGATI

Relazione Trimestrale Componenti Acque Superficiali  
Relazione Trimestrale Componenti Acque Sotterranee

## 1. INTRODUZIONE

Nel presente documento sono sintetizzate le analisi condotte per le singole componenti ambientali nel corso del monitoraggio in fase Post Operam relativo al territorio interessato dall'intervento di ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A1 nel tratto Barberino di Mugello – Firenze Nord.

A far data dal 01/12/2020 la TECNE S.p.A. è subentrata a SPEA Engineering. S.p.A., senza soluzione di continuità, nei servizi facenti capo a SPEA Engineering. S.p.A.

La tratta Barberino di Mugello – Firenze nord, di circa 18 km di sviluppo, fa parte del progetto di "Ampliamento alla terza corsia Barberino di Mugello – Incisa Valdarno" dell'autostrada A1 Milano – Napoli e ne costituisce il tratto iniziale appenninico più complesso da risolvere per la morfologia e la delicatezza ambientale del territorio attraversato.

Data l'orografia del territorio, questo tratto autostradale ha una fisionomia fortemente strutturata, ricca di alti viadotti e brevi gallerie, secondo la pratica costruttiva degli anni 60', ed è corredato, nei tratti all'aperto, da ampi fronti di contenimento (muri di controripa e sottoscarpa) che hanno consentito una giacitura pressoché a mezzacosta del tracciato. Il progetto di potenziamento nel tratto in questione, invece, per la sua conformazione morfologica e per i vincoli imposti dalla sua fisionomia strutturale, presenta una soluzione di ampliamento alla 3° corsia piuttosto atipica.

Per quanto riguarda la direttrice sud, il progetto prevede infatti la realizzazione di una nuova carreggiata dotata di tre corsie di marcia più emergenza di lunghezza pari a 17.543,73 km con ampliamento (asimmetrico) in sede per le due tratte iniziale e finale nelle quali la nuova sede si colloca al margine (ovest) dell'attuale carreggiata sud. Nell'ampia tratta intermedia l'intervento previsto è fuori sede, ma sostanzialmente contiguo e complanare all'esistente con la nuova via che si colloca al margine (est) dell'attuale carreggiata nord. Tale soluzione progettuale, introdotta al fine di minimizzare l'impatto ambientale sul territorio interessato, ha richiesto, tra l'altro, la realizzazione di due importanti opere di sottopasso della sede esistente, la prima rappresentata dalla galleria Le Croci, la seconda dalla galleria Boscaccio. Per quanto concerne la direttrice nord, il progetto prevede il riutilizzo dell'attuale sede autostradale per l'intero tratto ma con caratteristiche gestionali differenti.

Oltre all'intervento di potenziamento dell'autostrada, sono previsti in progetto:

- l'adeguamento dello svincolo di Calenzano;
- la realizzazione della nuova Area di servizio di Bellosguardo.

Al fine di dare conto nel modo più completo e chiaro possibile dei monitoraggi effettuati, il documento sarà articolato in capitoli relativi ad ogni Settore Ambientale all'interno del quale verrà descritta la situazione relativa ad ogni singola Componente. I dati rilevati dal monitoraggio ambientale riguardano i seguenti settori e componenti:

- settore Antropico: componenti Atmosfera, Rumore, Vibrazioni
- settore Idrico: componenti idrico superficiale, idrico sotterraneo
- settore naturale: suolo, fauna e vegetazione
- settore assetto fisico del territorio

Le ubicazioni, le metodologie e le frequenze delle misure fanno riferimento al Piano di Monitoraggio Ambientale presentato nella Conferenza dei Servizi del 16.02.2009 e provvedimento finale del 26.05.2009.

Lo sviluppo del lavoro viene condotto seguendo un filo logico comune che si può riassumere nei seguenti contenuti:

- introduzione e presentazione del lavoro;

- indagini e studi eseguiti;
- conclusioni e commenti sui risultati.

Nel periodo aprile – giugno 2024 il monitoraggio ha riguardato nello specifico le seguenti componenti ambientali:

- settore idrico: componente idrico superficiale e sotterraneo

## **2. AVANZAMENTO DEI LAVORI**

I lavori impattanti per la tratta in oggetto sono terminati

### 3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO

#### 3.1. Risultati

##### 3.1.1. *Settore Antropico*

###### Componente atmosfera

Il monitoraggio post operam per tale componente è terminato con il 2° trimestre 2023.

###### Componente rumore

Nel secondo trimestre 2024 non sono stati eseguiti rilievi per tale componente

###### Componente vibrazioni

Il monitoraggio post operam per tale componente è terminato con il 1° trimestre 2023.

##### 3.1.2. *Settore Idrico*

###### Componente acque superficiali

Per quanto riguarda il monitoraggio meteorologico e pluviometrico della zona in esame, si è fatto riferimento ai dati registrati dal pluviometro gestito dal SIR collocato nel comune di Barberino di Mugello (Cornocchio) e nel comune di Calenzano.

I mesi di maggio e in particolare giugno sono stati caratterizzati da precipitazioni cumulate superiori rispetto alla media osservata negli anni precedenti. In particolare, in data 20.05.2024, giorno di piogge intense, sono caduti 30,8 mm e 50,4 mm di piogge rispettivamente per la stazione del SIR ubicata in località Croci di Calenzano e per la stazione del SIR ubicata nel comune di Calenzano. Per la stazione del SIR ubicata in località le Croci di Barberino il giorno di piogge più intense è stato il 24.06.2024 con 48,8 mm di piogge.

Per quanto riguarda i dati idrometrici, in generale, sono state osservate portate in linea con quanto registrato negli stessi periodi idrologici degli anni precedenti.

I parametri chimico-fisici misurati in sito sono confrontabili con quanto osservato nei periodi ante operam.

Complessivamente le concentrazioni dei parametri chimici delle acque e dei sedimenti risultano basse o al di sotto dei limiti strumentali per i vari corsi d'acqua.

Per quanto riguarda la strumentazione in continuo, sia sul versante di Barberino di Mugello che sul versante di Calenzano le variazioni più significative dei parametri controllati dalle stazioni sono avvenute a seguito di eventi naturali.

###### Componente acque sotterranee

Secondo quanto concordato con Arpat e Autorità di Bacino è stato prolungato il monitoraggio presso le sole captazioni A1-BF-CA-SO-PP-31bis, A1-BF-CA-SO-SP-

25, A1-BF-CA-SO-PP-410, A1-BF-CA-SO-SP-268. Il monitoraggio di tali captazioni terminerà nel mese di settembre 2024. Dal mese di luglio 2023, a causa di problemi con il proprietario, è stato sospeso il monitoraggio della sorgente A1-BF-CA-SO-SP-268. Dal mese di aprile 2024, a seguito di accordi con il proprietario tale monitoraggio è stato riattivato. Per tutte le altre captazioni potenzialmente impattate dalla Galleria Santa Lucia con il quarto trimestre 2022 il monitoraggio è da ritenersi concluso.

Per i siti monitorati in questo periodo sono state svolte analisi di tipo quantitativo.

In generale nel trimestre in oggetto, si è manifestato un calo di portate/innalzamento del livello di soggiacenza come evidenziato negli anni passati.

In riferimento al pozzo A1-BF-CA-SO-PP-31bis – Bucherale il giorno 18/01/2018, durante le attività di monitoraggio si sono riscontrati degli abbassamenti anomali di soggiacenza. Il valore registrato nel mese di gennaio 2018 ha superato la soglia di attivazione (criterio C3 del peggioramento progressivo) per il monitoraggio ambientale. Per tale motivo in data 22.01.2018 è stato convocato il gruppo di crisi. Dal periodo invernale e successivo si è osservata una ripresa della falda, ma ad oggi il livello di falda risulta sempre inferiore a quanto evidenziato negli stessi periodi stagionali degli anni pregressi.

In data 23/10/2018 a seguito di una segnalazione da parte del proprietario della captazione A1- BF-CA-SO-PP -410 Cabras di rottura della pompa, è stato possibile aprire il tombino risultato sigillato fino ad allora ed è stata appurata la causa del malfunzionamento della pompa. Al momento del malfunzionamento di questa la progressiva di scavo della galleria Santa Lucia risultava distante circa 200-300 m dalla captazione. Si suppone pertanto che la pompa è rimasta a secco a causa dell'abbassamento della falda avvenuto presumibilmente a seguito dello scavo della galleria S. Lucia da accertare con ulteriori rilievi e verifiche. I dati a oggi evidenziano dati confrontabili a quanto riscontrato in passato.

In riferimento alla sorgente A1-BF-CA-SO-SP-25 – Tidda, successivamente allo spostamento e ripristino della stessa eseguito nel mese di febbraio 2024 a causa della presenza di lavorazioni presso il Viadotto Goccioloni II, è stato possibile rilevare delle portate di entità maggiore rispetto a quanto riscontrato in passato. In questo trimestre, si è notato comunque una diminuzione di portata dovuta al periodo stagionale.

Anche relativamente alla sorgente A1-BF-CA-SO-SP-268 si è evidenziato durante il trimestre in corso un calo di portata dovuto alla stagionalità.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque drenate dalla Galleria Santa Lucia, in riferimento ai rilievi dei parametri chimico-fisici in questo trimestre di monitoraggio si rileva che i valori di pH continuano ad attestarsi su valori elevati, comunque più bassi rispetto a quelli riscontrati all'inizio del monitoraggio. I tensioattivi sono risultati più bassi rispetto a quanto riscontrato all'inizio del monitoraggio.

### **3.1.3. Settore Assetto fisico del territorio**

Il monitoraggio post operam per tale componente è terminato con il 1° trimestre 2023.

### **3.1.4. Settore Naturale**

Per le componenti fauna e vegetazione il monitoraggio della fase post operam è terminato a dicembre 2023.