

**AUTOSTRADA MILANO – NAPOLI (A1)  
ADEGUAMENTO DEL TRATTO DI ATTRAVERSAMENTO  
APPENNINICO TRA SASSO MARCONI E BARBERINO DEL MUGELLO  
LOTTI 5 - 8**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**RAPPORTO TRIMESTRALE DI SINTESI  
OTTOBRE – DICEMBRE 2017**

Approvato	Responsabile del Monitoraggio	31/12/2017	ing. F.Bucalo
-----------	-------------------------------	------------	---------------

## 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>4</b>
3.1 RISULTATI .....	4
3.1.1. <i>SETTORE ANTROPICO</i> .....	4
3.1.2. <i>SETTORE IDRICO</i> .....	5
3.1.3. <i>SETTORE ASSETTO FISICO DEL TERRITORIO</i> .....	5
3.1.4. <i>SETTORE NATURALE</i> .....	6
3.2 EFFICACIA INTERVENTI DI MITIGAZIONE A SEGUITO DI EVENTO ANOMALO.....	7
3.1.5. <i>SETTORE ANTROPICO</i> .....	7
3.1.6. <i>SETTORE IDRICO</i> .....	7
3.1.7. <i>SETTORE ASSETTO FISICO DEL TERRITORIO</i> .....	7
3.1.8. <i>SETTORE NATURALE</i> .....	7

### ALLEGATI

Relazione Trimestrale Componente Rumore;  
Relazione Trimestrale Componente Assetto fisico del territorio;

## 1. INTRODUZIONE

Nel presente volume sono sintetizzate le analisi condotte per le singole componenti ambientali nel corso del quarto trimestre di monitoraggio del 2017 relativo al territorio interessato dall'intervento di adeguamento del tratto appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello all'interno dei lotti 5-8.

Gli interventi previsti interessano i Comuni di Grizzana Morandi, San Benedetto Val di Sambro e Castiglione dei Pepoli. Il tracciato attraversa principalmente la valle del torrente Setta nell'arco compreso tra le località La Quercia e Badia Nuova.

Nei lotti in argomento si alternano tratti in rilevato, in trincea, in viadotti e in gallerie naturali.

Il lotto 5A interessa il tracciato autostradale tra le progressive km 9+940 e km 17+578 mentre il lotto 5B inizia con un primo tratto all'aperto, e s'interrompe all'interno di una galleria naturale alla progressiva km 7+528. Il lotto 6 è compreso tra le progressive km 7+528 e km 3+780.36, mentre il lotto 7 inizia con l'imbocco nord della galleria Sparvo e s'interrompe alla progressiva km 0+009.

Il tratto autostradale del lotto 5A è lungo circa 7600 m ed inizia in località La Quercia in corrispondenza della diramazione tra il nuovo tracciato della Variante di Valico e l'attuale sede stradale dell'A1 con le gallerie naturali Quercia e Rioveggio; prosegue attraverso i viadotti Casino, Rioveggio e Pian di Setta e la galleria Grizzana per terminare circa all'imbocco Sud del tratto in artificiale della Galleria Grizzana. Il lotto 5B invece interessa un tratto autostradale lungo circa 2.412 m ed inizia in località Lagaro in corrispondenza dell'imbocco Sud del tratto in artificiale della Galleria Grizzana; prosegue lungo il viadotto Lagaro per terminare all'interno della Galleria Val di Sambro. Nei lotti 6-7 il tracciato autostradale si articola su due carreggiate separate comprendendo un tratto della galleria Val di Sambro, il viadotto Sparvo, la galleria Sparvo ed il viadotto Molino di Setta.

Si presentano, così, i dati provenienti dal Monitoraggio Ambientale condotto sulle seguenti componenti:

- Rumore;
- Assetto fisico del territorio;

Le ubicazioni, le metodologie e le frequenze delle misure fanno riferimento al Piano di Monitoraggio Ambientale - fase finale approvato dal Osservatorio Ambientale.

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.

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

## 2. AVANZAMENTO DEI LAVORI

### Pozzi drenanti Ripoli

**Intervento 1** – in corso di realizzazione i collegamenti dei rami drenanti 1.4 e 1.5

**Intervento 2** – in fase di completamento il primo tappo di fondo al Pozzo 2C

## 3. SINTESI DEI FENOMENI IN ATTO

### 3.1 Risultati

#### 3.1.1. *Settore Antropico*

##### Componente atmosfera

Per tale componente non sono stati eseguiti rilievi nel trimestre oggetto di monitoraggio.

##### Componente rumore

Le misure di post operam svolte nel quarto trimestre 2017, sono relative alla verifica delle condizioni di rumorosità dovute all'esercizio autostradale della Variante di Valico.

Nel sito E/CP/R3/75 i livelli misurati risultano superiori al limite di legge nel periodo notturno.

Nel sito E/CP/R3/99 i livelli misurati risultano superiori al limite di legge nel periodo notturno.

Nel sito E/CP/R3/148 i livelli misurati risultano inferiori ai limiti di legge.

Nel sito E/CP/R3/170 i livelli misurati risultano superiori al limite di legge nel periodo notturno.

Nel sito E/MA/R3/168 i livelli misurati risultano inferiori ai limiti di legge. Presso tale sito il livello notturno misurato risulta inferiore al limite ma all'interno dell'incertezza di misura  $\pm 1$  dB e così come da procedura richiesta da Arpa e approvata dall'Osservatorio Ambientale saranno eseguite altre due misure al fine di verificare che la media dei valori misurati + l'incertezza estesa sia inferiore al limite di legge. Il calcolo del valore finale verrà effettuato al termine delle tre ripetizioni.

Nel sito E/MA/R3/177 i livelli misurati risultano superiori al limite di legge nel periodo notturno.

Nel sito E/MA/R3/166 i livelli misurati risultano inferiori ai limiti di legge.

Nel sito E/CP/R3/144 i livelli misurati risultano inferiori ai limiti di legge. Evidenziamo che tale ricettore risulta fuori fascia rispetto al DPR 142/04; il comune di Castiglione dei Pepoli non è zonizzato, pertanto si applicano i limiti dedotti dal DPCM 01/03/91.

Per il sito E/GR/R3/59 si tratta del secondo rilievo, infatti il valore notturno rilevato nella prima misura eseguita nel secondo trimestre del 2017 risultava inferiore al limite di legge ma all'interno dell'incertezza di misura  $\pm 1$  dB, e così come da procedura richiesta da Arpa e approvata dall'Osservatorio Ambientale saranno eseguite tre misure al fine di verificare che la media dei valori misurati + l'incertezza estesa sia inferiore al limite di legge. Evidenziamo che anche in questa seconda misura eseguita in questo trimestre, nel periodo notturno il valore rilevato risulta inferiore al limite di legge ma all'interno dell'incertezza. Il calcolo del valore finale verrà effettuato al termine delle tre ripetizioni.

Nel sito E/MO/R3/53 i livelli misurati risultano inferiori ai limiti di legge.

#### Componente vibrazioni

Per tale componente non sono stati eseguiti rilievi nel trimestre oggetto di monitoraggio.

### **3.1.2. Settore Idrico**

#### Componente acque superficiali

Nel terzo trimestre 2017 si è conclusa la fase di monitoraggio post operam per i siti di competenza dei lotti 5A e 5B e in corrispondenza dei siti di misura dei lotti 6 e 7.

#### Componente acque sotterranee

Come previsto è stato effettuato un ultimo sopralluogo presso le sorgenti E/SB/SP/904 e E/SB/SP/235 (Arsiti-Nascitti e Arsiti-Nascitti bis). Le captazioni sono risultate asciutte a conferma di quanto osservato durante il periodo di monitoraggio precedente (rif. MAM/110171/IDR/RTC/SOT/01-17).

### **3.1.3. Settore Assetto Fisico del Territorio**

Il giorno 23.12.2015 è stata aperta al traffico la Variante di Valico.  
Da Gennaio 2017 si è concluso il monitoraggio *post operam* dei siti oggetto di tale rapporto trimestrale, ad eccezione della verticale inclinometrica **VV05TI\_SM1TER**.  
Nella lettura di dicembre gli spostamenti registrati in corrispondenza della zona interessata da deformazioni di maggiore entità (intorno ai 65 metri di profondità) risultano in leggero avanzamento. Lo spostamento locale, infatti, ha raggiunto il valore di 11.08 mm con una velocità mm/mese pari a 1.22. Di contro lo spostamento integrale massimo, alla profondità di 55.47 metri, ha fatto registrare una diminuzione rispetto ai valori precedenti. Nel complesso i profili inclinometrici relativi a questa verticale di misura non sembrano indicare una situazione deformativa in evoluzione.

Nell'ambito poi dell'intervento di drenaggio del versante di S.M. Maddalena, ad integrazione della strumentazione presente e a controllo dell'efficacia dell'intervento stesso, sono stati installati altri piezometri, tutti attrezzati con trasduttore munito di

datalogger per misure in continuo. Su richiesta dell'OA sono stati aggiunti n.2 piezometri con le medesime caratteristiche di quelli previsti già dal progetto.

Per quel che riguarda il piezometro Casagrande ad una cella **VV05TP\_SM2BISnew**, dopo l'anomalia riscontrata a metà novembre, i dati acquisiti hanno evidenziato un innalzamento del livello freatico di circa 5 metri, corrispondente ad una profondità del piano di falda di 7.8 metri, seguito da un abbassamento, pur con qualche oscillazione, sino al valore finale di 8.1.

In corrispondenza del piezometro **VV05TP\_SM1BISnew**, nel mese di dicembre si è osservato un innalzamento del livello freatico fino ai 4 metri di profondità.

Nei **lotti 6-7** con il 4° trimestre 2016 si considera terminato anche il monitoraggio di *post operam* di tutti i siti, compreso quello ricadente in località Castagno che dal primo trimestre dell'anno 2017, in accordo con l'Osservatorio Ambientale, è monitorato dalla Direzione Lavori mediante l'ufficio SPEA-MOG.

Per quanto riguarda i siti **Galleria Val di Sambro imbocco sud, Galleria Sparvo imbocco nord e imbocco sud** è terminato il monitoraggio di *post operam* di tutti gli strumenti.

Dal momento che gli interventi di sistemazione/stabilizzazione dei 3 corpi franosi denominati M4-M5 ed M7 non sono stati ancora eseguiti, il monitoraggio delle stesse aree è fermo alla fase di ante operam.

#### **3.1.4. Settore Naturale**

##### Componente fauna

Nel trimestre in oggetto non erano previsti rilievi relativi alla componente Fauna.

##### Componente vegetazione

Nel trimestre in oggetto non erano previsti rilievi relativi alla componente Vegetazione.

##### Componente suolo

Nel trimestre in oggetto non erano previsti rilievi relativi alla componente Suolo.

## **3.2 Efficacia interventi di mitigazione a seguito di evento anomalo**

### **3.1.5. Settore Antropico**

#### Componente atmosfera

Per tale componente non sono stati eseguiti rilievi nel trimestre oggetto di monitoraggio.

#### Componente rumore

Nel sito E/CP/R3/75 i livelli misurati risultano superiori al limite di legge nel periodo notturno.

Nel sito E/CP/R3/99 i livelli misurati risultano superiori al limite di legge nel periodo notturno.

Nel sito E/CP/R3/170 i livelli misurati risultano superiori al limite di legge nel periodo notturno.

Nel sito E/MA/R3/177 i livelli misurati risultano superiori al limite di legge nel periodo notturno.

#### Componente vibrazioni

Per tale componente non sono stati eseguiti rilievi nel trimestre oggetto di monitoraggio.

### **3.1.6. Settore Idrico**

#### Componente acque superficiali

Nel trimestre in oggetto non erano previsti rilievi relativi alla componente acque sotterranee.

#### Componente acque sotterranee

Nel trimestre in oggetto non erano previsti rilievi relativi alla componente acque sotterranee.

### **3.1.7. Settore Assetto Fisico del Territorio**

Con il 4° trimestre 2016 si considera terminato anche il monitoraggio di *post operam* dei siti ricadenti in località Castagno (lotto 7) e Ripoli (Lotto 5b), ad eccezione dell'inclinometro *SM1ter* e dei piezometri *SM1BISnew-SM2BISnew*; quest'ultimi installati successivamente nell'ambito degli interventi dei pozzi drenanti di Ripoli.

### **3.1.8. Settore Naturale**

Per tale settore non erano previste attività di monitoraggio.