

**LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA S.S. 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE
CAT. B - MEGALOTTO 4**

Collegamento tra l'Autostrada A3 (Svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (Svincolo di Sibari)

**PROGETTO ESECUTIVO
ELABORATI COSTRUTTIVI**

Impresa Esecutrice



Via Pierobon, 46 - 35010 LIMENA (PD)
Tel. 049 8657311 - Fax 049 767984
info@intercantieri.com

intercantieri
VITTADELLO S.p.A.
Dott. Ing. *Dario Pangallo*
DIRETTORE TECNICO e PROCURATORE
Ing. D. Pangallo

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. G. Luongo

DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. S. Rigoli

COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE
Ing. G. Scorzafave

COLLAUDATORE

PROGETTO ESECUTIVO PER
APPALTO INTEGRATO REDATTO DALL'ATP
(Approvato in data 04/11/2013 con provvedimento
del Presidente ANAS prot. CDG-0140703-P in
attuazione alla delibera del Consiglio di
Amministrazione n.33 del 28/10/2013)



PROGETTAZIONE DI DETTAGLIO
E/O PERIZIA DI VARIANTE REDATTA DALL'ATI



MONITORAGGIO AMBIENTALE

RESPONSABILE AMBIENTALE

Dott. Geol. Anna Viceconte



Contratto Appendice al contratto n. 22276 del 21-09-2016
n. 23578 del 21-04-2017

Geol. Anna Viceconte
Via Chiesa n° 25
74014 Laterza (TA)
C.F. VCCNNA67D46E4691
P. IVA 02450380734
PEC: viceconteanna@epap.sicurezzaepostale.it
e.mail: viceconteanna@libero.it

TITOLO ELABORATO:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Corso d'Opera

Relazione di sintesi - PMA - Corso d'opera

CODICE ELABORATO:

PCS007 AM 01 D 019247 R00

SCALA:

rev.	data	descrizione	redatto	verificato	controllato	approvato
00	19 11 18	Prima emissione	Viceconte	Viceconte	Viceconte	Pangallo
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--

RELAZIONE DI SINTESI - PMA – CORSO D'OPERA

PREMESSA

A seguito della risoluzione contrattuale tra l'ANAS e l'ATI Vidoni S.p.A. – Consorzio Stabile Grecale aggiudicatrice dei lavori, è stata affidata alla Intercantieri Vittadello S.p.A. l'attività di esecuzione dei lavori residuali per il completamento dell'opera.

Per l'esecuzione delle misurazioni, sopralluoghi, restituzione dati, e quant'altro necessario per l'attuazione del Monitoraggio Ambientale la società Intercantieri Vittadello ha dato incarico alla Hypro S.r.l. di Rende (CS) e affidato al geologo Anna Viceconte il ruolo di Responsabile Ambientale.

Nella presente nota si riportano le considerazioni ambientali riguardanti la fase del Corso d'opera nel periodo Novembre 2016 - Settembre 2018.

GENERALITA' SULL'OPERA

Il progetto prevede l'adeguamento della S.S. 534 a partire dal km 0+027,3- in corrispondenza dello Svincolo di Firmo dell'autostrada A2 del Mediterraneo, al km 14+100.

Il tratto di strada oggetto d'intervento è caratterizzato dalla presenza di 4 svincoli a livelli sfalsati, di pochi accessi a raso e di un piccolo impianto di distribuzione carburanti in prossimità dell'intersezione con la SP 174 per Altomonte. Il primo degli svincoli a livelli sfalsati è situato in corrispondenza della zona industriale in località Piano di Cammarata – Casino del Gallo, segue a breve distanza lo svincolo con la S.S. 19 "delle Calabrie"; a metà tracciato si trova lo svincolo a tre vie con la S.S. 283 di Torre Mordillo ed infine lo svincolo di Doria in corrispondenza dell'omonimo paese. Le opere d'arte principali lungo l'intero tracciato sono:

- Il nuovo viadotto di scavalco della SP 174 dal km 0+340 al km 0+420 di lunghezza m 80.
- Il viadotto Coscile, di lunghezza complessiva di m 140,00, di cui è previsto il ripristino in sede con la demolizione dell'attuale struttura.
- Il viadotto cavalcaferrovia, sulla linea ferroviaria FS Sibari – Cosenza (è prevista la demolizione ed il ripristino dell'attuale) da realizzare in variante di tracciato di lunghezza m 135.

Le opere d'arte minori sono composte da cavalcavia, sottovia e tombini idraulici; l'intervento prevede il prolungamento delle opere esistenti ovvero la loro demolizione e ripristino. Oltre all'asse principale il progetto prevede l'adeguamento della viabilità interferita, sia per le strade provinciali sia per la viabilità locale. Si segnalano i seguenti interventi:

- Adeguamento di un tratto della S.S. 19 alla sezione di tipo C1 per circa 850 m
- Adeguamento di un tratto della S.P. 174 per Altomonte alla sezione di tipo C2 per circa m 300
- Adeguamento di un tratto della viabilità in località Piano di Cammarata – Casino del Gallo (zona industriale) alla categoria F1 e di un tronco di ricucitura che si innesta sulla S.S.19 per circa m 520
- Contestualmente all'adeguamento dello svincolo a trombetta dell'abitato di Doria viene portato a categoria C2 un tratto di circa m 300 della viabilità locale di approccio alla rotatoria di svincolo
- Riammaglio della rete di strade locali limitrofe ed interferenti con l'ammodernamento della SS 534.

Il cantiere è suddivisibile in due tratte come specificato nella tabella sottostante:

Tratto operativo	Estensione	Pk iniziale	Pk finale
TRATTO1	Dall'inizio del tratto al viadotto cavalcaferrovia lato Firmo	Km 0+000	Km 6+292,50
TRATTO2	Dal Viadotto Cavalcaferrovia lato Sibari alla fine del lotto oggetto dei lavori	Km 6+427,50	Km 14+100

TRATTO 1

Il primo tratto con una lunghezza complessiva di circa 6,3 km vede la maggiore concentrazione delle principali opere d'arte previste in progetto. Allo stato attuale è il tratto maggiormente interessato dai lavori, in particolare di seguito vengono riportate le percentuali di avanzamento lavori suddiviso per WBS:

- a) SVINCOLI
 - SV00
 - SV01
 - SV02
- b) OPERE D'ARTE MAGGIORI
 - Cavalcavia di scavalco della A2 SA-RC (pk 0+663,61)
 - Viadotto Altomonte (pk 0+340,00)
 - Cavalcavia CV02
 - Cavalcavia CV03
 - Viadotto Coscile
- c) OPERE D'ARTE MINORI
- d) ASSE STRADALE

TRATTO 2

Il secondo tratto ha un'estensione di quasi 8 km. Attualmente il tratto è interamente aperto al traffico a meno del tratto immediatamente prospiciente al Viadotto Cavalcaferrovia.

In particolare, le percentuali di avanzamento lavori risultano essere le seguenti:

- a) SVINCOLI
 - SV03
 - SV04
- b) OPERE D'ARTE MAGGIORI
 - Cavalcaferrovia
 - Cavalcavia CV04
- c) OPERE D'ARTE MINORI
- d) ASSE STRADALE

ITER PROCEDURALE DI APPROVAZIONE DELL'OPERA

Riassumendo l'iter procedurale di approvazione dell'opera di che trattasi è il seguente:

- La commissione VIA del Ministero dell'Ambiente con il Parere n°386/2009 emetteva giudizio, con prescrizioni e raccomandazioni, in relazione alla procedura di Verifica di Compatibilità Ambientale dell'intervento;
- Delibera CIPE N°56/2011 pubblicata sulla G.U. n°59/2012 con l'approvazione, con prescrizioni e raccomandazioni dell'intervento.
- L'Anas S.p.A., con nota prot. CDG-93623-P del 11-07-2013, acquisiti agli atti con prot. DVA2013-0016913 DEL 18-07-2013, ha trasmesso la documentazione inerente il PE, ai fini dell'avvio della Procedura di Verifica di Attuazione, ex art. 185 comma 7, del d.l.vo 163/2006 e ss.mm.ii.
- La commissione tecnica di Verifica dell'Impatto ambientale VIA VAS, con nota prot. CTVA-2013-0004126 DEL 20-11-2013, acquisita agli atti con nota prot. DVA-2013-0026762 del 20-11-2013, ha trasmesso il parere n. 1379 del 15-11-2013 con nota prot. DVA-2014-0006146 DEL 06-03-2014
- Nella Determina Direttoriale prot. DVA- 2014-0006146 del 06.03.2014 venivano dichiarate:
 - a) Ottemperate n.18 Prescrizioni e n. 5 Raccomandazioni,
 - b) Recepite o ottemperate (da verificarsi durante la fase di Verifica dell'Attuazione) n. 28 Prescrizioni e n.4 Raccomandazioni,
 - c) Recepite ma sottoposte ad ulteriori prescrizioni n.3 Prescrizioni e n.2 Raccomandazioni;
 - d) Parzialmente Ottemperate e sottoposte ad ulteriori prescrizioni n.6 Prescrizioni.

CONSIDERAZIONI AMBIENTALI SULL'OPERA

La descrizione del territorio attraversato dall'infrastruttura e l'identificazione dei ricettori ambientali più sensibili alle varie fasi di lavoro sono state la base per l'impostazione metodologica del Piano, e conseguentemente per l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio e la definizione della frequenza e delle quantità delle campagne di misura. Il Progetto di Monitoraggio Ambientale ha lo scopo di dare un quadro omnicomprensivo della situazione ambientale e territoriale esistente, definita fase ante operam, e di quella che si verrà a costituire in corso d'opera ed a conclusione dei lavori per la prima fase di esercizio, cioè il post operam.

Il PMA non ha l'obiettivo della comprensione di anomalie rispetto ad eventuali criticità ambientali che dovessero emergere a causa di fenomeni contaminanti nel territorio, sia passate che attuali rispetto alla costruzione dell'opera.

Le componenti ambientali monitorate sono:

- Atmosfera
- Ambiente Idrico: acque superficiali e acque sotterranee
- Suolo
- Rumore e vibrazione
- Componenti biotiche
- Stato Fisico dei luoghi.

IL MONITORAGGIO AMBIENTALE IN CORSO D'OPERA

Il Responsabile Ambientale nominato dalla società Intercantieri Vittadello, per la fase *corso opera*, è stato individuato ad Ottobre 2016.

Dalla lettura degli elaborati del PMA *ante e corso d'opera*, emessi da precedente appaltatore, si evince che è stato necessario apportare alcune integrazioni/prescrizioni agli elaborati progettuali, in quanto all'avvio della campagna di monitoraggio sono emersi problemi inerenti l'ubicazione di alcune stazioni di misura e la loro esecuzione tecnica. Ciò viene spiegato nell'elaborato "Addendum alle relazioni rumore e vibrazioni, ambiente idrico, suolo e sottosuolo" (cfr. elaborato LO716D E 1201 T00MO02MOARE08A).

Struttura del Gruppo di Monitoraggio Ambientale

FIGURA	NOMINATIVO
Responsabile Ambientale	Geol. Anna Viceconte
Società esecutrice dei rilievi e misure	HYPRO S.r.l.
Componente Ambientale	
VIBRAZIONI	Responsabile di settore
	Grispino Alessandro
	Ing. Monica Bruno
	Assistente di campo
	Ing. Francesco Trovati
RUMORE	Responsabile di settore
	Ing. Monica Bruno
	Grispino Alessandro
	Assistente di campo
	Ing. Francesco Trovati
ATMOSFERA	Responsabile di settore
	Geol. Alessandro Grispino
	Assistente di campo
	Dott. Geol. Giuseppe Pettinato
STATO FISICO DEI LUOGHI	Responsabile di settore
	Geol. Alessandro Grispino
	Assistente di campo

	Dott. Geol. Giuseppe Pettinato
IDRICO SOTTERRANEO	Responsabile di settore
	Geol. Alessandro Grispino
	Assistente di campo
	Dott. Geol. Giuseppe Pettinato
SUOLO	Responsabile di settore
	Geol. Alessandro Grispino
	Assistente di campo
	Dott. Geol. Giuseppe Pettinato
COMPONENTE BIOTICA TIPO D	Responsabile di settore
	Dott. Dimitar Uzunov
COMPONENTE BIOTICA TIPO C	Responsabile di settore
	Dott. Antonio Iantorno
IDRICO SUPERFICIALE	Responsabile di settore
	Geol. Alessandro Grispino
	Assistente di campo
	Dott. Geol. Giuseppe Pettinato

Componente Ambiente idrico superficiale

Il monitoraggio ambientale ha come obiettivo quello di individuare le eventuali variazioni che la realizzazione dell'opera potrebbe apportare alle caratteristiche delle acque superficiali presenti nel territorio interessato dall'opera, rispetto a quanto accertato in fase Ante Opera e, soprattutto comprendere se le eventuali anomalie riscontrate siano riconducibili direttamente all'opera.

Si riporta la sintesi nei diversi periodi di misura

APRILE-SETTEMBRE 2018

Il programma ha previsto i seguenti punti di misura (Agosto 2018)

- **A sup 04**
- ✓ Misura di tipo A: misura della portata e misura del trasporto solido.
- ✓ Misure di tipo B2: analisi chimico-fisichemicrobiologiche dei parametri specifiche (metalli, PNA, olii minerali, carbonati, nitrati, sodio, calcio, potassio, silice, clorofilla a.)

- **A sup 05**

- ✓ Misura di tipo A: misura della portata e misura del trasporto solido.
- ✓ Misure di tipo B2: analisi chimico -fisichemicrobiologiche dei parametri specifiche (metalli, PNA, olii minerali, carbonati, nitrati, sodio, calcio, potassio, silice, clorofilla a.)

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, per il periodo investigato non si riscontrano anomalie rispetto alle precedenti indagini.

Si riporta una tabella di sintesi.

La stazione d'indagine A.sup_04 si colloca lungo il Fiume Coscile, a monte dell'omonimo viadotto

La stazione d'indagine A.sup_05 si colloca lungo il Fiume Coscile, a valle dell'omonimo viadotto

MISURE DI TIPO A/B2			
PARAMETRI AGOSTO 2018	VALORI A sup 04	VALORI A sup 05	UNITA' DI MISURA
Piombo	<0,01	<0,01	mg/l
Rame	<0,01	<0,01	mg/l
Zinco	<0,01	<0,01	mg/l
Cromo	<0,01	<0,01	mg/l
Ferro totale	0,050	0,010	mg/l
Magnesio	7,4	8,42	mg/l
Benzo (a)pirene	<0,001	<0,001	µg/l
Naftaline,	<0,001	<0,001	µg/l
Crisene	<0,001	<0,001	µg/l
Benzoan(a)tracene	<0,001	<0,001	µg/l
fenantrene	<0,001	<0,001	µg/l
olii minerali	<0,1	<0,1	mg/l
carbonati	195	200	mg/l
nitrati	4,41	4,48	mg/l
sodio	7,1	8,03	mg/l
calcio	88,62	89,05	mg/l
potassio	1,6	1,72	mg/l

silice	9,27	9,27	mg/l
clorofilla "a"	0,96	0,96	µg/lt
Torbidità	<0,1	<0,1	NTU
Portata	0,69	0,95	mc/sec

Per i parametri indagati non si sono riscontrati valori che hanno superato i limiti di legge.

LUGLIO 2017 – MARZO 2018

La stazione d'indagine A.sup_02 sullo scolo irriguo è localizzata nel comune di Castrovillari in località Il Pantano a monte della SS534 in corrispondenza dell'ingresso all'area di cantiere.

La stazione d'indagine A.sup_03 sullo scolo irriguo è localizzata a valle della SS534, in uscita dall'area di cantiere nel comune di Castrovillari in località Il Pantano. Essa dista circa 300 metri dalla precedente in direzione S SE.

La stazione d'indagine A.sup_01 All'interno di un bacino di irrigazione, tra la pk. 0+950,00 e la pk. 1+000,00

MISURE DI TIPO C: IBE				
PUNTO DI MONITORAGGIO	STAZIONE	UBICAZIONE	APRILE 2017	FEBBRAIO 2018
Tombino scatolare	A sup 02	A monte del tombino	<i>Classe di qualità II (Ambiente con moderati sintomi di alterazione)</i>	<i>Classe di qualità II (Ambiente con moderati sintomi di alterazione)</i>
	A sup 03	A valle del tombino	<i>Classe di qualità II (Ambiente con moderati sintomi di alterazione)</i>	<i>Classe di qualità II (Ambiente con moderati sintomi di alterazione)</i>

Per i parametri indagati non si sono riscontrati valori che hanno superato i limiti di legge (ciò vale per il presente Appalto).

MISURE DI TIPO A/B1				
PARAMETRI STANDARD FEBBRAIO 2018	VALORI A sup 01	VALORI A sup 02	VALORI A sup 03	UNITA' DI MISURA
Colore	.ASCIUTTO	opaco	opaco	
Odore		Sui generis	Sui generis	
Ossigeno		0,68	0,43	ppm
Temperatura		11,08	11,36	°C
pH		7,72	7,73	--
Conducibilità elettrica		942	810	µS/cm

Ossidabilità		<1	<1	mg/l di O ₂
BOD ₅		<5	<5	mg/l
COD		6	<5	mg/l
Carica batterica a 37° C		97	91	UFC/100 ml
Coliformi totali		9	6	UFC/100 ml
Coliformi fecali		5	3	UFC/100 ml
Torbidità	N.A.	<0,1	<0,1	NTU
Portata	N.A.	0,04	0,05	mc/sec

NOVEMBRE 2016-GIUGNO 2017

Il programma ha previsto i seguenti punti di misura (Aprile 2017)

- **A sup 02** - Misure di tipo C: IBE.
- **A sup 03** - Misure di tipo C: IBE.
- **A sup 05** - Misure di tipo B2: analisi chimico – fisiche microbiologiche dei parametri specifiche (metalli, PNA, oli minerali, carbonati, nitrati, sodio, calcio, potassio, silice, clorofilla a. Misure di tipo C: IBE.
- **A sup 06** - Misure di tipo B2: analisi chimico – fisiche microbiologiche dei parametri specifiche (metalli, PNA, oli minerali, carbonati, nitrati, sodio, calcio, potassio, silice, clorofilla a.

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, per il periodo investigato non si riscontrano anomalie.

Si riporta una tabella di sintesi.

MISURE DI TIPO C: IBE			
PUNTO DI MONITORAGGIO	STAZIONE	UBICAZIONE	APRILE 2017
Tombino scatolare	A sup 02	A monte del tombino	<i>Classe di qualità II (Ambiente con moderati sintomi di alterazione)</i>
	A sup 03	A valle del tombino	<i>Classe di qualità II (Ambiente con moderati sintomi di alterazione)</i>
Viadotto Coscile	A sup 05	A valle del viadotto	<i>Classe di qualità II (Ambiente con moderati sintomi di alterazione)</i>

La stazione d'indagine A.sup_02 sullo scolo irriguo è localizzata nel comune di Castrovillari in località II Pantano a monte della SS534 in corrispondenza dell'ingresso all'area di cantiere.

La stazione d'indagine A.sup_03 sullo scolo irriguo è localizzata a valle della SS534, in uscita dall'area di cantiere nel comune di Castrovillari in località Il Pantano. Essa dista circa 300 metri dalla precedente in direzione S SE.

La stazione d'indagine A.sup_05 sul Fiume Coscile è localizzata a valle della SS534, in uscita dall'area di cantiere nel comune di Castrovillari in località Il Pantano. Essa dista circa 600 metri dalla precedente in direzione Est.

La stazione d'indagine A.sup_06 si riferisce ad un tratto del "Collettore degli Stombi", che è un canale di scolo che si sviluppa parallelamente al tracciato stradale, all'interno del quale tutti i tombini idraulici presenti lungo l'ultimo tratto dell'infrastruttura in progetto convogliano le acque.

Il sito di monitoraggio individuato è collocato, inoltre, a ridosso dell'area di cantiere satellite posta in corrispondenza dello svincolo Doria. Di seguito la tabella di sintesi dei dati del monitoraggio.

PARAMETRI SPECIFICI APRILE 2017	VALORI A sup 05 Viadotto Coscile	VALORI A sup 06 Svincolo Doria	UNITA' DI MISURA
Nitrati	6,2	12,6	mg/l
Sodio	8,9	7,2	mg/l
Carbonati	264	416	mg/l
Calcio	90,5	145,6	mg/l
Cromo	<0,01	<0,01	mg/l
Rame	<0,01	<0,01	mg/l
Ferro totale	0,052	0,088	mg/l
Potassio	7,9	6,2	mg/l
Magnesio	9,1	12,6	mg/l
Piombo	<0,01	<0,01	mg/l
Zinco	<0,01	<0,01	mg/l
Oli minerali	<0,1	<0,1	mg/l
Clorofilla a	1,2	1,8	µg/l
Silice	10,3	12,4	mg/l
Benzoapirene	<0,001	<0,001	µg/l
Naftalene	<0,001	<0,001	µg/l
Crisene	<0,001	<0,001	µg/l
Benzoantracene	<0,001	<0,001	µg/l
Fenantrene	<0,001	<0,001	µg/l

- **A sup 01** - Misure di tipo B1: Analisi chimico – fisiche microbiologiche dei parametri standard.
- **A sup 02** - Misura di tipo A: misura della portata e misura del trasporto solido. Misure di tipo B1: Analisi chimico –fisiche microbiologiche dei parametri standard. Misure di tipo C: IBE.
- **A sup 03** - Misura di tipo A: misura della portata e misura del trasporto solido. Misure di tipo B1: Analisi chimico -fisichemicrobiologiche dei parametri standard. Misure di tipo C: IBE.

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, per il periodo investigato non si riscontrano anomalie.

Componente Ambiente idrico sotterraneo

Il Piano di Monitoraggio relativo alle acque sotterranee ha lo scopo di evidenziare le eventuali significative variazioni quantitative e qualitative sugli equilibri idrogeologici provocate dalla realizzazione delle opere, soprattutto comprendere se le eventuali anomalie riscontrate siano riconducibili direttamente all’opera.

Il programma ha previsto i seguenti punti di misura:

Misure tipo A: Misura dei livelli piezometrici, Rilevamenti in situ dei parametri con sonda multiparametrica.

Misure tipo B: Analisi chimico-fisico-microbiologiche (COD; BOD; idrocarburi totali; oli minerali; piombo; cromo; nichel; zinco; rame; calcio; sodio; magnesio; cloruri; solfati; bicarbonati; fosforo; nitriti; nitrati).

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, per il periodo investigato non si riscontrano anomalie riconducibili alle attività di cantiere in corso e superamenti dei valori limite di cui alla Tab.2 All. 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006.

Si riporta la sintesi dei risultati nei diversi periodi di misura

NOVEMBRE 2016-GIUGNO 2017

- **A sott 01**
- **A sott 02**
- **A sott 03**

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, per il periodo investigato non si riscontrano anomalie riconducibili alle attività di cantiere in corso e superamenti dei valori limite di cui alla Tab.2 All. 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006.

Si riporta una tabella di sintesi dei parametri chimici e fisici.

PARAMETRI SPECIFICI	VALORI			UNITA' DI MISURA	Tab.2 All. 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006.
	A_SOTT_01 Svincolo - Zona ASI	A_SOTT_02 Viadotto Coscile	A_SOTT_03 Viadotto Coscile		
COD	<5	<5	<5	mg/l	---
BOD ₅	<1	<1	<1	mg/l	---

Nitriti	<0,1	108	133	µg/l	500
Solfati	38,4	27,9	36,6	mg/l	250
Nitrati	18250	<1	9920	µg/l	---
Cloruri	19,5	39,7	19,14	mg/l	---
Fosforo totale	0,39	0,32	0,61	mg/l	---
Cromo totale	2,2	5,2	12,2	µg/l	50
Rame	7,4	2,2	22,2	µg/l	1000
Nichel	18	16	17	µg/l	20
Magnesio	16,7	18,8	9,3	mg/l	---
Piombo	7,5	8,4	6,4	µg/l	10
Calcio	69,4	61,6	51,6	mg/l	---
Sodio	6,2	7,2	5,3	mg/l	---
Zinco	30	35	42	µg/l	3000
Idrocarburi totali (come n-esano)	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	350
Bicarbonati	237	248	246	mg/l	---
Oli minerali	<0,1	<0,1	<0,1	mg/l	---
Coliformi fecali	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
Coliformi totali	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
Streptococchi fecali	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
Escherichia coli	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
Livello falda	-3,89	-1,2	-1,47	mt dal p.c.	---
Conducibilità	1370	1833	1266	µS/cm	---
TDS	642	934	635	ppm CaCO ₃	---
T	19,1	18,3	18,6	°C	---
pH	7,88	7,45	7,80	---	---
Ossigeno	0,072	0,075	0,074	ppm	---
Potenziale redox	1,76	183	182	mV	---

LUGLIO 2017-MARZO 2018

PARAMETRI SPECIFICI	PERIODO	VALORI A sott 04 Svincolo Doria	VALORI A sott pozzo_02 Alla Progr. 8+500,00	VALORI A sott 06 A valle del Cavalcaferrovia	UNITA' DI MISURA	Tab.2 All. 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006.
COD	Settembre 2017	<20	<20	<20	mg/l	---
BOD ₅	Settembre 2017	<1	<1	<1	mg/l	---
Nitriti	Settembre 2017	<0,1	<0,1	<0,1	µg/l	500
Solfati	Settembre 2017	<10	97,9	<10	mg/l	250
Nitrati	Settembre 2017	0,1	6	0,01	µg/l	---
Cloruri	Settembre 2017	73,3	32,21	3,55	mg/l	---
Fosforo totale	Settembre 2017	<0,1	<0,1	<0,1	mg/l	---
Cromo totale	Settembre 2017	0,53	0,94	0,3	µg/l	50
Rame	Settembre 2017	0,38	5,68	1,95	µg/l	1000
Nichel	Settembre 2017	14,3	11,5	18,32	µg/l	20
Magnesio	Settembre 2017	16,7	14,2	17,8	mg/l	---
Piombo	Settembre 2017	2,47	1,86	1,3	µg/l	10
Calcio	Settembre 2017	64,9	63,2	67,2	mg/l	---
Sodio	Settembre 2017	6,1	5,3	5,9	mg/l	---
Zinco	Settembre 2017	10,73	21,6	3,16	µg/l	3000
Idrocarburi totali (come n-esano)	Settembre 2017	<1	<1	<1	µg/l	350
Bicarbonati	Settembre 2017	235	226	241	mg/l	---
Oli minerali	Settembre 2017	<1	<1	<1	mg/l	---
Coliformi fecali	Settembre 2017	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
Coliformi totali	Settembre 2017	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
Streptococchi fecali	Settembre 2017	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
Escherichia coli	Settembre 2017	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---

Livello falda	Settembre 2017	p.c.	---	-1,55	mt dal p.c.	---
Conducibilità	Settembre 2017	893	---	672	μS/cm	---
TDS	Settembre 2017	447	---	336	ppm CaCO ₃	---
T	Settembre 2017	19,01	---	20,36	°C	---
pH	Settembre 2017	7,29	---	7,15	---	---
Ossigeno	Settembre 2017	0,23	---	0,23	ppm	---
Potenziale redox	Settembre 2017	62,3	---	261,2	mV	---

PARAMETRI SPECIFICI	PERIODO	VALORI			UNITA' DI MISURA	Tab.2 All. 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006.
		A_SOTT_01 Svincolo - Zona ASI	A_SOTT_02 Viadotto Coscile	A_SOTT_03 Viadotto Coscile		
COD	Febbraio 2017	<5	<5	<5	mg/l	---
	Gennaio 2018	<5	1	5		
BOD ₅	Febbraio 2017	<1	<1	<1	mg/l	---
	Gennaio 2018	<1	<1	<1		
Nitriti	Febbraio 2017	<0,1	108	133	μg/l	500
	Gennaio 2018	<0,1	61	<0,1		
Solfati	Febbraio 2017	38,4	27,9	36,6	mg/l	250
	Gennaio 2018	44,9	176,3	43,9		
Nitrati	Febbraio 2017	18250	<1	9920	μg/l	---
	Gennaio 2018	18958	20533	17697		
Cloruri	Febbraio 2017	19,5	39,7	19,14	mg/l	---
	Gennaio 2018	27,96	122,31	34,7		
Fosforo totale	Febbraio 2017	0,39	0,32	0,61	mg/l	---
	Gennaio 2018	0,70	<0,1	<0,1		
Cromo totale	Febbraio 2017	2,2	5,2	12,2	μg/l	50
	Gennaio 2018	0,29	<0,1	0,65		
Rame	Febbraio 2017	7,4	2,2	22,2	μg/l	1000
	Gennaio 2018	2,05	2,62	0,97		
Nichel	Febbraio 2017	18	16	17	μg/l	20
	Gennaio 2018	5,85	4,85	5,88		
Magnesio	Febbraio 2017	16,7	18,8	9,3	mg/l	---

	Gennaio 2018	16,3	19,37	17,37		
Piombo	Febbraio 2017	7,5	8,4	6,4	µg/l	10
	Gennaio 2018	<0,1	<0,1	<0,1		
Calcio	Febbraio 2017	69,4	61,6	51,6	mg/l	---
	Gennaio 2018	51,23	63,64	54,21		
Sodio	Febbraio 2017	6,2	7,2	5,3	mg/l	---
	Gennaio 2018	3,47	6,22	5,87		
Zinco	Febbraio 2017	30	35	42	µg/l	3000
	Gennaio 2018	3,84	2,26	1,98		
Idrocarburi totali (come n-esano)	Febbraio 2017	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	350
	Gennaio 2018	<1	<1	<1		
Bicarbonati	Febbraio 2017	237	248	246	mg/l	---
	Gennaio 2018	221	257	231		
Oli minerali	Febbraio 2017	<0,1	<0,1	<0,1	mg/l	---
	Gennaio 2018	<1	<1	<1		
Coliformi fecali	Febbraio 2017	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
	Gennaio 2018	assenti	assenti	assenti		
Coliformi totali	Febbraio 2017	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
	Gennaio 2018	assenti	assenti	assenti		
Streptococchi fecali	Febbraio 2017	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
	Gennaio 2018	assenti	assenti	assenti		
Escherichia coli	Febbraio 2017	assenti	assenti	assenti	UFC/100 ml	---
	Gennaio 2018	assenti	assenti	assenti		
Livello falda	Febbraio 2017	-3,89	-1,2	-1,47	mt dal p.c.	---
	Gennaio 2018	-4,25	-1,82	-1,68		
Conducibilità	Febbraio 2017	1370	1833	1266	µS/cm	---
	Gennaio 2018	680	790	765		
TDS	Febbraio 2017	642	934	635	ppm CaCO ₃	---
	Gennaio 2018	340	395	383		
T	Febbraio 2017	19,1	18,3	18,6	°C	---
	Gennaio 2018	19,98	16,03	16,09		
pH	Febbraio 2017	7,88	7,45	7,80	---	---
	Gennaio 2018	7,15	7,05	6,98		

Ossigeno	Febbraio 2017	0,072	0,075	0,074	ppm	---
	Gennaio 2018	0,31	0,19	0,64		
Potenziale redox	Febbraio 2017	1,76	183	182	mV	---
	Gennaio 2018	165,8	-13	138,5		

Per i parametri indagati non si sono riscontrati valori che hanno superato il limite di legge (ciò vale per il presente Appalto).

Componente Atmosfera

Il Piano di Monitoraggio relativo alla componente Atmosfera ha lo scopo del controllo della qualità dell'aria durante la fase della costruzione dell'opera, confrontando i parametri rispetto alle soglie di attenzione e di allarme definite dalla normativa vigente, sebbene fissi dei valori limite e delle soglie di allarme soltanto per una parte di questi. ed adottare eventuali opere di mitigazione che si rendessero necessarie allo scopo di proteggere ricettori particolarmente sensibili.

Gli accertamenti previsti sono essenzialmente finalizzati alla determinazione delle concentrazioni dei principali inquinanti dovuti alle emissioni prodotte dalla movimentazione dei mezzi di cantiere; contestualmente sono stati acquisiti i principali parametri meteorologici. Le risultanze di questo monitoraggio permette di verificare l'incremento del livello di concentrazioni di polveri indotto in fase di realizzazione dell'opera.

La programmazione delle misurazioni di tali parametri ha subito delle variazioni in funzione del cronoprogramma dei lavori di cantiere.

Si riporta una tabella di sintesi dei parametri nei diversi periodi di misura

NOVEMBRE 2016-GIUGNO 2017

Polveri PM₁₀

STAZIONE	DICEMBRE 2016	GENNAIO 2017	FEBBRAIO 2017	MARZO 2017	APRILE 2017	MAGGIO 2017	GIUGNO 2017
ATM 02 Agglomerato industriale/commerciale presso la pk 0+300							22,2
ATM 08 Sito di deposito intermedio - S1					1,0	2,0	
ATM 09 Sito di deposito - S2			37	40,6	19,2	13,7	
ATM 10 Sito di deposito temporaneo - S4	33,6			41,6	14,5	5,4	
ATM 11 Sito di deposito temporaneo - S3	32,4	29,4		33,4	4,4	11,6	

Polveri PM_{2,5}

STAZIONE	DICEMBRE 2016	GENNAIO 2017	FEBBRAIO 2017	MARZO 2017	APRILE 2017	MAGGIO 2017	GIUGNO 2017
ATM 02 Agglomerato industriale/commerciale presso la pk 0+300							10,54
ATM 08 Sito di deposito intermedio - S1					0,7	1,3	
ATM 09 Sito di deposito - S2			21,2	26,5	13	9,0	
ATM 10 Sito di deposito temporaneo - S4	8,6			26,1	9,7	3,3	
ATM 11 Sito di deposito temporaneo - S3	12,7	18,4		21,9	2,9	7,7	

Inquinanti gassosi (GIUGNO 2017)

STAZIONE	CO	NO	NO ₂	C ₆ H ₆	O ₃	SO ₂	BENZENE
ATM 02 Agglomerato industriale/commerciale presso la pk 0+300	0,96	2,56	12,45	0,08	89,45	2,29	0,09

Metalli (GIUGNO 2017)

STAZIONE	Cd	Cr	Ni	Mg	Pb	Cu
ATM 02 Agglomerato industriale/commerciale presso la pk 0+300	0,0025	0,0045	0,0026	0,0015	0,041	0,0014

LUGLIO 2017-MARZO 2018

Dall'esame dei risultati ottenuti è possibile trarre le conclusioni qui di seguito esposte (si vedano le tabelle riportate).

Le concentrazioni del PM10 rilevate durante l'intero periodo di osservazione sono state confrontate con il valore limite giornaliero di riferimento, stabilito dal D.Lgs 155/2010 e ss.mm.ii., pari a 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte nell'anno. I risultati del monitoraggio, evidenziano il rispetto dei limiti vigenti per tutta la campagna di misura (ciò vale per il presente Appalto).

Per quanto concerne le concentrazioni di PM_{2,5}, non si evidenziano aspetti significativi. L'andamento delle concentrazioni ricalca in buona sostanza quello del PM₁₀. I valori riscontrati non sono stati, al momento, confrontati con il limite normativo per il periodo esiguo rispetto a quanto stabilito dalla norma, in quanto i campioni raccolti sono relativi a 7 -14 giorni di monitoraggio mentre il limite di 25 µg/m³ è fissato come media sull'anno civile dei valori giornalieri. Infatti, il suddetto limite è valido per rilievi in continuo effettuati nell'intero anno civile (ciò vale per il presente Appalto).

Importante precisare che le procedure di cantiere prevedono ed attuano azioni preventive periodiche per abbattimento delle polveri, come ad esempio bagnatura ricorrente delle piste e di cumuli e la manutenzione dei mezzi d'opera.

Si riporta una tabella di sintesi.

Polveri PM₁₀

STAZIONE	DICEMBRE 2016	GENNAIO 2017	FEBBRAIO 2017	MARZO 2017	APRILE 2017	MAGGIO 2017	LUGLIO 2017	SETTEM 2017	GENNAIO 2018
ATM 08 Sito di deposito intermedio – S1					1,0	2,0		14,8	
ATM 09 Sito di deposito – S2			37	40,6	19,2	13,7	29,8	25,8	8,6
ATM 10 Sito di deposito temporaneo – S4	33,6			41,6	14,5	5,4	15,7	25,4	
ATM 11 Sito di deposito temporaneo – S3	32,4	29,4		33,4	4,4	11,6	38,8	27,5	

Polveri PM_{2,5}

STAZIONE	DICEMBRE 2016	GENNAIO 2017	FEBBRAIO 2017	MARZO 2017	APRILE 2017	MAGGIO 2017	LUGLIO 2017	SETTEM 2017	GENNAIO 2018
ATM 08 Sito di deposito intermedio – S1					0,7	1,3		2,4	
ATM 09 Sito di deposito – S2			21,2	26,5	13	9,0	20,2	4,6	3,7
ATM 10 Sito di deposito temporaneo – S4	8,6			26,1	9,7	3,3	9,2	5,0	
ATM 11 Sito di deposito temporaneo – S3	12,7	18,4		21,9	2,9	7,7	26,0	7,3	

Componente Suolo

Il monitoraggio della componente "suolo" nel corso d'opera ha lo scopo di controllare le condizioni dei suoli accantonati e l'eventuale contaminazione dei suoli limitrofi ai cantieri a causa di sversamenti accidentali.

Si riporta la sintesi dei risultati nei diversi periodi di misura.

NOVEMBRE 2016-GIUGNO 2017

Marzo 2017

Misure di tipo B: trivellate pedologiche e analisi chimico fisiche di campo.

Misure di tipo C: Analisi chimico fisiche di laboratorio sui campioni di cui alle misure di tipo B.

- **SUOLO_8** Pk: 6+100,00. A monte è presente il cantiere della SS534, mentre ai lati ed a valle sono presenti aree adibite a frutteti.
- **SUOLO_10-C** Pk: 7+600,00. A monte è presente il cantiere della SS534, mentre ai lati ed a valle sono presenti aree adibite a seminativo.
- **SUOLO_11** Pk: 9+300,00. A monte è presente il cantiere della SS534, mentre ai lati ed a valle sono presenti aree adibite a seminativo.
- **SUOLO_12** Pk: 10+000,00. A monte è presente il cantiere della SS534, mentre ai lati ed a valle sono presenti aree adibite a seminativo.
- **SUOLO_13-C** Pk: 10+500,00. Il punto è ubicato all'interno delle aree di cantiere.
- **SUOLO_14** Pk: 12+200,00. A monte del punto di monitoraggio è presente la viabilità complanare della SS534, mentre i restanti lati sono caratterizzati da zone ad uso agricolo.
- **SUOLO_15** Pk: 13+600,00. A monte del punto di monitoraggio è presente la viabilità complanare della SS534, mentre i restanti lati sono caratterizzati da zone ad uso agricolo.

Si riporta una tabella di sintesi dei parametri per i quali sono vigenti limiti normativi

MARZO 2017

PARAMETRI	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Rame	Mercurio	Piombo	Zinco
Tab.1 colonna A- All. 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006	20 (mg/kg)	2 (mg/kg)	150 (mg/kg)	120 (mg/kg)	1 (mg/kg)	100 (mg/kg)	150 (mg/kg)
SUOLO_8	1,705	<0,1	34,34	27,946	<0,1	8,2	56,659
SUOLO_10C ORIZZONTE A	2,536	<0,1	22,842	22,483	<0,1	8,2	42,515
SUOLO_11 ORIZZONTE A	2,013	<0,1	31,436	23,714	<0,1	9,9	58,756
SUOLO_12 ORIZZONTE A	1,789	<0,1	50	42,497	<0,1	9,3	79,672
SUOLO_13 ORIZZONTE A	2,103	<0,1	37,896	30,515	<0,1	8,1	62,41
SUOLO_14 ORIZZONTE A	2,328	<0,1	35,449	24,752	<0,1	8,3	56,585
SUOLO_15 ORIZZONTE A	0.871	<0,1	33,534	20,377	<0,1	8,2	48,746

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, non si segnalano particolari anomalie.

Confrontando il dato analitico derivanti dalle analisi chimiche di laboratorio, con i "Valori di Concentrazione soglia di contaminazione" Colonna A Tab. 1 Allegato n° 5 del titolo V alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, non sono stati rilevati superamenti nei valori delle concentrazioni limite.

LUGLIO 2017-MARZO 2018

Luglio 2017

Misure di tipo B: trivellate pedologiche e analisi chimico fisiche di campo.

Misure di tipo C: Analisi chimico fisiche di laboratorio sui campioni di cui alle misure di tipo B.

- **SUOLO_6** Alla Progr. 4+520,00 vi è la presenza di un'area coltivata a frutteto. Tale zona è interessata dalla presenza di una viabilità di cantiere e dalla costruzione dell'area di servizio.
- **SUOLO_7** Alla Progr. 4+850,00 vi è la presenza di area coltivata a frutteto. Tale zona è interessata dalla presenza dell'area di cantiere di supporto per la costruzione del viadotto Coscile, nonché dalla viabilità di cantiere.

Settembre/Ottobre 2017

Misure di tipo B: trivellate pedologiche e analisi chimico fisiche di campo.

Misure di tipo C: Analisi chimico fisiche di laboratorio sui campioni di cui alle misure di tipo B.

- **SUOLO_1** Alla Progr. 0+100,00 vi è la presenza di un'area coltivata a frutteto. Tale zona è nelle immediate vicinanze dell'infrastruttura in progetto ed è interessata dai lavori di costruzione del rilevato stradale.
- **SUOLO_2** Alla Progr. 0+940,00 vi è la presenza di un'area coltivata a frutteto. Tale zona è nelle immediate vicinanze dell'infrastruttura in progetto e del sito di deposito S1, ed è interessata dalla presenza di una viabilità di cantiere.
- **SUOLO_3-C** Alla Progr. 1+160,00 è presente il sito di deposito S1. Il punto di monitoraggio è stato localizzato all'interno dell'area di cantiere.
- **SUOLO_4** Alla Progr. 2+500,00 vi è la presenza di area coltivata a frutteto. Tale zona è interessata dalla presenza di una viabilità di cantiere.
- **SUOLO_5** Alla Progr. 3+500,00 vi è la presenza di un'area coltivata a frutteto. Tale zona è interessata dalla presenza di una viabilità di cantiere.
- **SUOLO_9-C** Alla Progr. 6+940,00 è presente il Sito di deposito S6. Il punto di monitoraggio è stato localizzato all'interno dell'area di cantiere.

Si riporta una tabella di sintesi dei parametri per i quali sono vigenti limiti normativi

PARAMETRI	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Rame	Mercurio	Piombo	Zinco
Tab.1 colonna A- All. 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/2006	20 (mg/kg)	2 (mg/kg)	150 (mg/kg)	120 (mg/kg)	1 (mg/kg)	100 (mg/kg)	150 (mg/kg)

SUOLO_01 ORIZZONTE A	3,03	1,15	33,89	35,74	<0,1	7,31	50,42
SUOLO_02 ORIZZONTE A	5,08	1,42	20,91	30,02	<0,1	8,87	65,64
SUOLO_3-C	8,65	<0,1	24,13	23,09	<0,1	7,02	71,16
SUOLO_4 ORIZZONTE A	3,23	1,48	27,29	30,34	<0,1	9,66	70,38
SUOLO_5 ORIZZONTE A	3,98	1,08	21,67	20,12	<0,1	4,73	46,5
SUOLO_6 ORIZZONTE A	1,56	0,74	22,43	24,05	<0,1	1,55	55,45
SUOLO_7 ORIZZONTE A	3,93	0,95	35,31	28,9	<0,1	2,58	66,09
SUOLO_7 ORIZZONTE B	3,23	<0,1	28,13	15,32	<0,1	1,95	60,47

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, non si segnalano particolari anomalie.

Confrontando il dato analitico derivanti dalle analisi chimiche di laboratorio, con i "Valori di Concentrazione soglia di contaminazione" Colonna A Tab. 1 Allegato n° 5 del titolo V alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, non sono stati rilevati superamenti nei valori delle concentrazioni limite (ciò vale per il presente Appalto).

Componente Rumore

L'impatto, in termini di inquinamento acustico introdotto dalla presenza dei cantieri, rappresenta uno dei problemi più rilevanti

Il progetto di monitoraggio ambientale della componente rumore riguarda una parte dell'area interessata dall'intervento, con l'individuazione delle zone sensibili o potenzialmente sensibili che ricadono nell'ambito dell'influenza dei tratti all'aperto dell'opera, dei suoi impianti di cantiere e viabilità interessata dalle lavorazioni e dal transito dei mezzi in corso d'opera. Gli accertamenti previsti, da effettuarsi in questi ambiti d'indagine, sono essenzialmente finalizzati alla determinazione dei livelli sonori dovuti alle specifiche attività di cantiere ed alla movimentazione dei mezzi di cantiere.

La programmazione delle misurazioni di tale parametro ha subito delle variazioni in funzione del cronoprogramma dei lavori di cantiere.

Si riportano le sintesi dei risultati nei diversi periodi di misura

NOVEMBRE 2016-GIUGNO 2017

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, non si segnalano particolari anomalie legate alle attività cantieristiche.

Di seguito si riportano le tabelle di sintesi.

Fascia Nuova infrastruttura	Fascia infrastruttura concorsuale	Limite ricalcolato
A	A	67 dB(A)/57 dB(A)
A	B	68,8 dB(A)/58,8 dB(A)
B	A	63,8 dB(A)/53,8 dB(A)
B	B	62 dB(A)/52 dB(A)

Id. stazione	Ubicazione misura
RUM_01	Edificio commerciale e residenziale sito nel Comune di Saracena in corrispondenza della S.S. 534
RUM_02	Capannone industriale sito nella Zona ASI del Comune di Castrovillari, a monte della viabilità complanare alla pk. 1+720
RUM_03	Azienda agricola sposta a valle della SS534, tra le pk. 1+260 e 1+560
RUM_04	Azienda agricola sita nel Comune di Castrovillari in corrispondenza dello Svincolo tra la SS19 e la S.S. 534
RUM_05	Edificio residenziale sito nel Comune di Castrovillari in corrispondenza dello Svincolo tra la SS19 e la S.S. 534
RUM_06	Azienda agricola sita nel Comune di Castrovillari nei pressi della SS 534, accessibile dalla SS19
RUM_08	Azienda agricola sita nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534
RUM_09	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534
RUM_10	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534
RUM_11	Magazzino agricolo vicino edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534
RUM_VIA_01	Capannone industriale sito nel Comune di Spezzano Albanese, lungo la S.S. 19 in direzione Spezzano Albanese
RUM_VIA_03	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534, lungo la S.P. 166 in direzione fraz. Doria

STAZIONE DI MISURA	Nov. 2016 Leq 24 ore (dBA)		Dic. 2016 Leq 24 ore (dBA)		Gen 2017 Leq 24 ore (dBA)		Feb 2017 Leq 24 ore (dBA)		Mar 2017 Leq 24 ore (dBA)		Apr 2017 Leq 24 ore (dBA)		Mag 2017 Leq 24 ore (dBA)		Limite di concorsualità		Limite DPR 142/2004	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_01			58,1 60,1	51,0							59,3 59,8	53,1					70	60
RUM_02									51,5 52,9	44,6	54,5 48,5	42,5					65	55
RUM_03									51,2 53,6	45,1							65	55
RUM_04							47,7 50,2	42,5			52,7 56,6	43,2			67	57	70	60
RUM_05							58,2 59,1	52,7			56,1 52,1	51,0					70	60
RUM_06							49,9 44,9	45,4			53,5 58,9	41,1					65	55
RUM_07	NON RILEVATO																70	60
RUM_08			59,4 60,9	56,3								69,3 68,3	59,3				65	55
RUM_09	63,9 46,7	52,9													68,8	58,9	70	60
RUM_10	66,5 66,9	61,9			69,2 66,8	60,2									63,8	53,8	65	55
RUM_11	53,1 56,9	47,7															65	55

RUM_12	NON RILEVATO														70	60	
RUM_VIA_1																70	60
RUM_VIA_2																	
RUM_VIA_3																65	55

STAZIONE DI MISURA	22/11/2016 Leq settimanale (dBA)		23/11/2016 Leq settimanale (dBA)		24/11/2016 Leq settimanale (dBA)		25/11/2016 Leq settimanale (dBA)		26/11/2016 Leq settimanale (dBA)		27/11/2016 Leq settimanale (dBA)		28/11/2016 Leq settimanale (dBA)		29/11/2016 Leq settimanale (dBA)	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Diurno	Notturno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
RUM_VIA_3	62,4	56,1	59,7	56,3	65,6	50,0	62,8	55,5	60,6	53,9	59	54,9	61,1	57,6	63,6	-

STAZIONE DI MISURA	16/02/2017 Leq settimanale (dBA)		17/02/2017 Leq settimanale (dBA)		18/02/2017 Leq settimanale (dBA)		19/02/2017 Leq settimanale (dBA)		20/02/2017 Leq settimanale (dBA)		21/02/2017 Leq settimanale (dBA)		22/02/2017 Leq settimanale (dBA)		23/02/2017 Leq settimanale (dBA)	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Diurno	Notturno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
RUM_VIA_1	62,4	55,6	63,9	56,1	63,6	55,3	62,5	55,6	60,3	57,1	63,9	55,5	64,3	55,7	64,7	-

STAZIONE DI MISURA	15/03/2017 Leq settimanale (dBA)		16/03/2017 Leq settimanale (dBA)		17/03/2017 Leq settimanale (dBA)		18/03/2017 Leq settimanale (dBA)		19/03/2017 Leq settimanale (dBA)		20/03/2017 Leq settimanale (dBA)		21/03/2017 Leq settimanale (dBA)		22/03/2017 Leq settimanale (dBA)	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Diurno	Notturno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
RUM_VIA_1	63,1	56,7	62,9	58,5	61,1	56,7	63,6	55,8	63,5	56,3	63,3	56,3	64,0	57,1	65,0	-

STAZIONE DI MISURA	23/03/2017 Leq settimanale (dBA)		24/03/2017 Leq settimanale (dBA)		25/03/2017 Leq settimanale (dBA)		26/03/2017 Leq settimanale (dBA)		27/03/2017 Leq settimanale (dBA)		28/03/2017 Leq settimanale (dBA)		29/03/2017 Leq settimanale (dBA)		30/03/2017 Leq settimanale (dBA)	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Diurno	Notturno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
RUM_VIA_3	55,0	51,0	63,9	50,3	63,3	52,9	55,3	44,6	53,8	53,5	63,6	50,3	63,3	52,9	55,5	-

STAZIONE DI MISURA	02/05/2017 Leq settimanale (dBA)		03/05/2017 Leq settimanale (dBA)		04/05/2017 Leq settimanale (dBA)		05/05/2017 Leq settimanale (dBA)		06/05/2017 Leq settimanale (dBA)		07/05/2017 Leq settimanale (dBA)		08/05/2017 Leq settimanale (dBA)		09/05/2017 Leq settimanale (dBA)	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Diurno	Notturno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno

RUM_VIA_1	63,2	58,1	63,8	57,7	62,4	58,0	61,5	57,9	64,0	57,3	63,4	56,1	63,4	55,3	64,4	-
------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

LUGLIO 2017-MARZO 2018

Di seguito si riportano le tabelle di sintesi.

Fascia Nuova infrastruttura	Fascia infrastruttura concorsuale	Limite ricalcolato
A	A	67 dB(A)/57 dB(A)
A	B	68,8 dB(A)/58,8 dB(A)
B	A	63,8 dB(A)/53,8 dB(A)
B	B	62 dB(A)/52 dB(A)

Id. stazione	Ubicazione misura
RUM_01	Edificio commerciale e residenziale sito nel Comune di Saracena in corrispondenza della S.S. 534
RUM_02	Capannone industriale sito nella Zona ASI del Comune di Castrovillari, a monte della viabilità complanare alla pk. 1+720
RUM_03	Azienda agricola posta a valle della SS534, tra le pk. 1+260 e 1+560
RUM_04	Azienda agricola sita nel Comune di Castrovillari in corrispondenza dello Svincolo tra la SS19 e la S.S. 534
RUM_05	Edificio residenziale sito nel Comune di Castrovillari in corrispondenza dello Svincolo tra la SS19 e la S.S. 534
RUM_06	Azienda agricola sita nel Comune di Castrovillari nei pressi della SS 534, accessibile dalla SS19
RUM_08	Azienda agricola sita nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534
RUM_09	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534
RUM_10	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534
RUM_VIA_01	Capannone industriale sito nel Comune di Spezzano Albanese, lungo la S.S. 19 in direzione Spezzano Albanese
RUM_VIA_03	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534, lungo la S.P. 166 in direzione fraz. Doria

LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA S.S. 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE COLLEGAMENTO TRA L'AUTOSTRADA A3 (SVINCOLO DI FIRMO) E LA S.S. 106 JONICA (SVINCOLO DI SIBARI) MEGALOTTO
INTERCANTIERI VITTADELLO S.p.A.

STAZIONE DI MISURA	Nov. 2016 Leq 24 ore (dBA)		Dic. 2016 Leq 24 ore (dBA)		Gen 2017 Leq 24 ore (dBA)		Feb 2017 Leq 24 ore (dBA)		Mar 2017 Leq 24 ore (dBA)		Apr 2017 Leq 24 ore (dBA)		Mag 2017 Leq 24 ore (dBA)		Lug 2017 Leq 24 ore (dBA)		Set 2017 Leq 24 ore (dBA)		Nov 2017 Leq 24 ore (dBA)		Dic 2017 Leq 24 ore (dBA)		Gen 2018 Leq 24 ore (dBA)		Limite di concorso alita		Limite DPR 142/2004		
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	
RUM_01			58,1 60,1	51,0								59,3 59,8	53,1											58,4 59,7	50,3			70	60
RUM_02									51,5 52,9	44,6	54,5 48,5	42,5						52,1 58,9	42,3			53,9 53	44,8					65	55
RUM_03									51,2 53,6	45,1								56,8 61,5	42,9									65	55
RUM_04							47,7 50,2	42,5				52,7 56,6	43,2					51, 62,6	40,6							67	57	70	60
RUM_05							58,2 59,1	52,7				56,1 52,1	51,0					49,5 50,7	41,1									70	60
RUM_06							49,9 44,9	45,4				53,5 58,9	41,1							58,7 54,8	50,7							65	55
RUM_08			59,4 60,9	56,3								69,3 68,3	59,3															65	55
RUM_09	63,9 46,7	52,9																								68,8	58,9	70	60
RUM_10	66,5 66,9	61,9			69,2 66,8	60,2								57,9 56,7	46,7					67,8 68,7	55,8					63,8	53,8	65	55
RUM_11	53,1 56,9	47,7																										65	55

Geol. Anna Viceconte -Via Chiesa n° 25- 74014 Laterza (TA)- C. F. VCCNNA67D46E469I - P. IVA 02450380734 PEC:
viceconteanna@epap.sicurezzapostale.it-e.mail: viceconteanna@libero.it

LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA S.S. 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE COLLEGAMENTO TRA L'AUTOSTRADA A3 (SVINCOLO DI FIRMO) E LA S.S. 106 JONICA (SVINCOLO DI SIBARI) MEGALOTTO
INTERCANTIERI VITTADELLO S.p.A.

STAZIONE DI MISURA	22/11/2016 Leq settimanale (dBA)		23/11/2016 Leq settimanale (dBA)		24/11/2016 Leq settimanale (dBA)		25/11/2016 Leq settimanale (dBA)		26/11/2016 Leq settimanale (dBA)		27/11/2016 Leq settimanale (dBA)		28/11/2016 Leq settimanale (dBA)		29/11/2016 Leq settimanale (dBA)		DPCM 14/11/97 art. 3 tab. C	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_VIA_3	62,4	56,1	59,7	56,3	65,6	50,0	62,8	55,5	60,6	53,9	59	54,9	61,1	57,6	63,6	-	65	55
STAZIONE DI MISURA	23/03/2017 Leq settimanale (dBA)		24/03/2017 Leq settimanale (dBA)		25/03/2017 Leq settimanale (dBA)		26/03/2017 Leq settimanale (dBA)		27/03/2017 Leq settimanale (dBA)		28/03/2017 Leq settimanale (dBA)		29/03/2017 Leq settimanale (dBA)		30/03/2017 Leq settimanale (dBA)		DPCM 14/11/97 art. 3 tab. C	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_VIA_3	55,0	51,0	63,9	50,3	63,3	52,9	55,3	44,6	53,8	53,5	63,6	50,3	63,3	52,9	55,5	-	65	55
STAZIONE DI MISURA	10/07/2017 Leq settimanale (dBA)		11/07/2017 Leq settimanale (dBA)		12/07/2017 Leq settimanale (dBA)		13/07/2017 Leq settimanale (dBA)		14/07/2017 Leq settimanale (dBA)		15/07/2017 Leq settimanale (dBA)		16/07/2017 Leq settimanale (dBA)		17/07/2017 Leq settimanale (dBA)		DPCM 14/11/97 art. 3 tab. C	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_VIA_3	55,6	55	56,8	54,5	55,4	53	51,8	52	56,5	53,4	58,7	55,9	58,9	56,7	63,6	-	65	55
STAZIONE DI MISURA	18/09/2017 Leq settimanale (dBA)		19/09/2017 Leq settimanale (dBA)		20/09/2017 Leq settimanale (dBA)		21/09/2017 Leq settimanale (dBA)		22/09/2017 Leq settimanale (dBA)		23/09/2017 Leq settimanale (dBA)		24/09/2017 Leq settimanale (dBA)		25/09/2017 Leq settimanale (dBA)		DPCM 14/11/97 art. 3 tab. C	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_VIA_3	50,0	39,4	50,3	39,3	50,6	39,9	49,1	41,6	53,8	42,7	55,7	46,6	50,6	40,3	49,0	-	65	55

STAZIONE DI MISURA	16/02/2017 Leq settimanale (dBA)		17/02/2017 Leq settimanale (dBA)		18/02/2017 Leq settimanale (dBA)		19/02/2017 Leq settimanale (dBA)		20/02/2017 Leq settimanale (dBA)		21/02/2017 Leq settimanale (dBA)		22/02/2017 Leq settimanale (dBA)		23/02/2017 Leq settimanale (dBA)		DPCM 14/11/97 art. 3 tab. C	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_VIA_1	62,4	55,6	63,9	56,1	63,6	55,3	62,5	55,6	60,3	57,1	63,9	55,5	64,3	55,7	64,7	-	70	60
STAZIONE DI MISURA	15/03/2017 Leq settimanale (dBA)		16/03/2017 Leq settimanale (dBA)		17/03/2017 Leq settimanale (dBA)		18/03/2017 Leq settimanale (dBA)		19/03/2017 Leq settimanale (dBA)		20/03/2017 Leq settimanale (dBA)		21/03/2017 Leq settimanale (dBA)		22/03/2017 Leq settimanale (dBA)		DPCM 14/11/97 art. 3 tab. C	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_VIA_1	63,1	56,7	62,9	58,5	61,1	56,7	63,6	55,8	63,5	56,3	63,3	56,3	64,0	57,1	65,0	-	70	60

Geol. Anna Viceconte -Via Chiesa n° 25- 74014 Laterza (TA)- C. F. VCCNNA67D46E469I - P. IVA 02450380734
PEC: viceconteanna@epap.sicurezzapostale.it-e.mail: viceconteanna@libero.it

STAZIONE DI MISURA	02/05/2017 Leq settimanale (dBA)		03/05/2017 Leq settimanale (dBA)		04/05/2017 Leq settimanale (dBA)		05/05/2017 Leq settimanale (dBA)		06/05/2017 Leq settimanale (dBA)		07/05/2017 Leq settimanale (dBA)		08/05/2017 Leq settimanale (dBA)		09/05/2017 Leq settimanale (dBA)		DPCM 14/11/97 art. 3 tab. C	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_VIA_1	63,2	58,1	63,8	57,7	62,4	58,0	61,5	57,9	64,0	57,3	63,4	56,1	63,4	55,3	64,4	-	70	60
STAZIONE DI MISURA	06/11/2017 Leq settimanale (dBA)		07/11/2017 Leq Leq settimanale (dBA)		08/11/2017 Leq Leq settimanale (dBA)		09/11/2017 Leq Leq settimanale (dBA)		10/11/2017 Leq Leq settimanale (dBA)		11/11/2017 Leq Leq settimanale (dBA)		12/11/2017 Leq Leq settimanale (dBA)		13/11/2017 Leq Leq settimanale (dBA)		DPCM 14/11/97 art. 3 tab. C	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
RUM_VIA_1	63,5	56,4	64,1	57,3	63,9	57,3	63,9	56,0	64,1	58,5	62,9	56,6	60,9	56,0	63,9	-	70	60

Dalla tabella si evince che non vi son stati registrati superamenti dei limiti normativi, tranne che per le stazioni RUM_08, RUM_10, RUM_VIA_3. Tali stazioni di misura registrano superamenti anche nei valori notturni. Si conclude, pertanto, che le cause sono da ricercare in altra fonte rispetto alle attività di cantiere (ciò vale per il presente Appalto).

Componente Vibrazione

Il monitoraggio della componente Vibrazioni si divide nelle due attività seguenti:

- La misurazione delle vibrazioni indotte in prossimità del fronte di avanzamento lavori;
- La misurazione delle vibrazioni indotte in prossimità della viabilità di cantiere.

I rilievi consistono in misure assistite triassiali in continuo con registrazione della forma d'onda e successiva analisi del segnale,

- Misure in continuo di 24 ore, svolte in un massimo di due punti (primo e ultimo solaio)
- Misure assistita di 30', da svolgere su due punti in parallelo (sequenza di 15', presso primo e ultimo solaio)

Il parametro fisico monitorato è l'accelerazione del moto dei punti fisici appartenenti ai ricettori. Tali accelerazioni, in direzione verticale (asse z) e nelle due direzioni ortogonali alla verticale e tra loro (asse x, y), sono state misurate per ciascun edificio indicato dal Piano di Monitoraggio Ambientale (con alcune variazioni legate alla disponibilità dei proprietari) in corrispondenza di un solo solaio, anziché due.

La programmazione delle misurazioni di tale parametro ha subito delle variazioni in funzione del cronoprogramma dei lavori di cantiere e della disponibilità dei proprietari.

Si riportano le sintesi dei parametri nei diversi periodi di misura

NOVEMBRE 2016-GIUGNO 2017

Id. stazione	Ubicazione misura
VIB_01	Capannone industriale sito nella Zona ASI del Comune di Castrovillari, a monte della viabilità complanare alla pk. 1+720
VIB_02	Edificio residenziale sito nel Comune di Castrovillari in corrispondenza dello Svincolo tra la SS19 e la S.S. 534

VIB_04	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534
VIB_VIA_01	Capannone industriale sito nel Comune di Spezzano Albanese, lungo la S.S. 19 in direzione Spezzano Albanese
VIB_VIA_03	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534, lungo la S.P. 166 in direzione fraz. Doria

VIB_01 (ufficio)						
CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (83)	ASSE Y (83)	ASSE Z (85)	ASSE X (--)	ASSE Y (--)	ASSE Z (--)
MARZO 2017	39,4	41,3	42,9	47,9	49	45,2
MAGGIO 2017	34	34,6	33,8	33,3	33,4	32,5

VIB_02 (residenziale)						
CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (77)	ASSE Y (77)	ASSE Z (80)	ASSE X (74)	ASSE Y (74)	ASSE Z (77)
FEBBRAIO 2017	32,5	54,8	49,8	-	-	-
MAGGIO 2017	48,6	52,3	52,4	-	-	-

VIB_04 (residenziale)						
CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (77)	ASSE Y (77)	ASSE Z (80)	ASSE X (74)	ASSE Y (74)	ASSE Z (77)
NOVEMBRE 2016	60,8	61,4	60,9	-	-	-

VIB_VIA_01 (ufficio)						
CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (83)	ASSE Y (83)	ASSE Z (85)	ASSE X (--)	ASSE Y (--)	ASSE Z (--)
FEBBRAIO 2017	47,9	49	45,2	42,7	45	45,2
MAGGIO 2017	36	34,2	44,2	32	32	34,5

VIB_VIA_03 (residenziale)						
CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (77)	ASSE Y (77)	ASSE Z (80)	ASSE X (74)	ASSE Y (74)	ASSE Z (77)
NOVEBRE 2016	66,8	66,5	60,3	-	-	-
MAGGIO 2017	34,2	34,3	35,8	-	-	-

LUGLIO 2017-MARZO 2018

Come si evince dalle relazioni specialistiche ad hoc allestite, non si segnalano particolari anomalie legate alle attività cantieristiche e non si rilevano superamenti dei valori limite.

Di seguito si riportano le tabelle di sintesi.

Id. stazione	Ubicazione misura
VIB_01	Capannone industriale sito nella Zona ASI del Comune di Castrovillari, a monte della viabilità complanare alla pk. 1+720
VIB_02	Edificio residenziale sito nel Comune di Castrovillari in corrispondenza dello Svincolo tra la SS19 e la S.S. 534
VIB_VIA_01	Capannone industriale sito nel Comune di Spezzano Albanese, lungo la S.S. 19 in direzione Spezzano Albanese
VIB_VIA_03	Edificio residenziale sito nel Comune di Cassano allo Jonio della provincia di Cosenza in corrispondenza della S.S. 534, lungo la S.P. 166 in direzione fraz. Doria

VIB_01 (ufficio)						
CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (83)	ASSE Y (83)	ASSE Z (86)	ASSE X (--)	ASSE Y (--)	ASSE Z (--)
MARZO 2017	40,4	42,8	44,9	47,9	49	45,2
MAGGIO 2017	33,8	34,3	33,3	33,3	33,4	32,5
SETTEMBRE 2017	34,2	37,7	36,4	32,9	35,7	35,4
VIB_02 (residenziale)						
CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (77)	ASSE Y (77)	ASSE Z (80)	ASSE X (74)	ASSE Y (74)	ASSE Z (77)
FEBBRAIO 2017	32,5	54,8	49,8	-	-	-
MAGGIO 2017	48,6	52,3	52,4	-	-	-
SETTEMBRE 2017	41,9	44,8	46,4			
VIB_VIA_01 (ufficio)						

CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (83)	ASSE Y (83)	ASSE Z (86)	ASSE X (--)	ASSE Y (--)	ASSE Z (--)
FEBBRAIO 2017	41,5	42,5	45	42,7	45	45,2
MAGGIO 2017	35,1	33,6	42,7	32	32	34,5
SETTEMBRE 2017	34,5	34,2	43,6	32,3	32,5	35,7

VIB_VIA_03 (residenziale)						
CAMPAGNA	DIURNO			NOTTURNO		
Componente (limite)	ASSE X (77)	ASSE Y (77)	ASSE Z (80)	ASSE X (74)	ASSE Y (74)	ASSE Z (77)
NOVEMBRE 2016	66,8	66,5	60,3	-	-	-
MAGGIO 2017	34,2	34,3	35,8	-	-	-
SETTEMBRE 2017	34,2	34,3	35,8	-	-	-

Componenti Biotiche

La redazione del Piano di Monitoraggio è finalizzata alla verifica della variazione della qualità naturalistica ed ecologica nelle aree direttamente o indirettamente interessate dall’Opera.

In particolare gli accertamenti non sono finalizzati esclusivamente agli aspetti botanici ma, riguardano anche i contesti naturalistici ed ecosistemici entro cui la vegetazione si sviluppa.

Si riportano le sintesi per i diversi periodi di misura.

LUGLIO 2017-MARZO 2018

Dalle relazioni specialistiche si evince che le aree si presentano altamente antropizzate e utilizzate, già in fase ante opera. Anche in fase di costruzione, la naturalità diffusa resta nei corsi d’acqua che rimangono i principali corridoi ecologici. Il resto del territorio è povero di ambiti con pregio naturalistico elevato sia dal punto di vista botanico che faunistico.

I dati raccolti durante il campionamento per le “Analisi di tipo C: Fauna terrestre” hanno permesso di rilevare una comunità tipica di un agroecosistema caratterizzato da attività antropiche e residui di naturalità quali siepi, filari, pozze, canali, ristagni d’acqua e ambienti ripariali legati essenzialmente al fiume Coscile. Le specie censite (6 specie di Mammiferi, 5 di Anfibi e 4 di Rettili) sono infatti quelle che generalmente si rinvencono in un agroecosistema posto a quote basse. Per i Mammiferi, le specie maggiormente rilevate sono la volpe, la talpa e l’istrice; queste tre specie, infatti, si adattano abbastanza bene alle condizioni ecologiche ambientali del territorio in esame e negli ultimi anni hanno fatto registrare un aumento della loro presenza in svariati ambienti antropizzati (agrario, periurbano etc). Per quanto riguarda l’erpetofauna, le specie maggiormente censite sono la rana esculenta e la lucertola campestre; ciò è dovuto, verosimilmente, all’elevata valenza ecologica e alla maggiore facilità di rilevamento in natura di entrambe. Il mancato rinvenimento di alcune specie tipiche di questi habitat è legato, probabilmente, al periodo di campionamento.

I risultati del monitoraggio hanno confermato la presenza di questi lembi di naturalità diffusa in prossimità dei corsi d’acqua, che non sono influenzati dall’opera in oggetto.

L'avanzamento del progetto ha apportato modifiche del territorio senza incidere gli ecosistemi già esistenti. Di seguito si riporta la tabella di sintesi di Taxa di mammalofauna rilevati per area.

MISURA	Talpa	Apodemus sp.	Surmolotto	Tasso	Volpe	Istrice	Donnola	TOT specie
Fauna 1	x	x			x			3
Fauna 2	x	x			x	x		4
Fauna 3	x	x			x			3
Fauna 4		x	x		x	x		4
Fauna 5	x	x		x	x			4
Fauna 6	x	x			x	x	x	5
Fauna 7	x	x				x		3
Fauna 8	x	x		x	x			4
Fauna 9	x	x			x	x		4
Fauna 10	x	x			x			3
Fauna 11	x	x	x		x			4
Fauna 12								0
Fauna 13		x			x	x		3

Di seguito si riporta la tabella di sintesi di Taxa di erpetofauna osservati per area

MISURA	Rana esculenta	Raganella italiana	Rospo comune	Rospo smeraldino	Tritone talico	Lucertola campestre	Ramarro occidentale	Natrice dal collare	Biacco	TOT specie
Fauna 1	x		x			x			x	4
Fauna 2	x					x	x			3
Fauna 3	x		x			x		x		4
Fauna 4	x	x		x		x				4

Fauna 5		x				x	x		x	4
Fauna 6	x					x			x	3
Fauna 7	x					x	x			3
Fauna 8	x		x			x		x		4
Fauna 9	x					x				2
Fauna 10						x				1
Fauna 11						x				1
Fauna 12										0
Fauna 13	x	x	x		x	x		x		6

Stato fisico dei luoghi

Il monitoraggio della componente "stato fisico dei luoghi" ha lo scopo di verificare gli effetti dell'opera sullo stato morfologico e fisico dei luoghi interessati dalle attività di realizzazione delle opere (aree di cantiere e viabilità di cantiere).

Il programma ha previsto i seguenti punti di misura.

Dicembre 2016

Misure di Tipo B: Aree e viabilità di cantiere

SFL 01

Area adibita ad uso agricolo. Estirpazione del pescheto originario per realizzazione area di deposito. Zona pianeggiante, instabilità assente.

SFL VC 02

Tratto stradale della SS283 oggetto di ammodernamento e momentaneamente adibita a pista di cantiere. Il manto stradale si presenta usurato in alcune parti, in altre è stato eseguito un ripristino

Il tratto in esame si sviluppa su rilevato e non presenta pendenze.

Febbraio 2017

Misure di tipo A: Aree di impatto diretto.

SFL 02

L'Area interessa la superficie dell'az. agricola Bonsai. Comprende i frutteti, la sede aziendale e le superfici alberate a ridosso dello svincolo.

SFL 03

L'Area interessata è adibita a frutteti e vigneti.

Geol. Anna Viceconte -Via Chiesa n° 25- 74014 Laterza (TA)- C. F. VCCNNA67D46E469I - P. IVA 02450380734

PEC: viceconteanna@epap.sicurezzapostale.it-e.mail: viceconteanna@libero.it

SFL 04

Sono presenti Aree vincolate dal D.Lgs 42/2004:

Aree di rispetto coste e corpi idrici: aree di rispetto di 150 m. dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, e di 300 m. dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. a),b),c) del Codice.

Boschi: aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera g) del Codice.

Corridoio ecologico rappresentato dal corso del fiume Coscile L'area è attraversata dal Fiume Coscile e dalle aree golenali collegate. Sono presenti anche frutteti (Aranceti e pescheti).

SFL 05

Sono presenti Aree vincolate dal D.Lgs 42/2004:

Aree di rispetto coste e corpi idrici: aree di rispetto di 150 m. dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, e di 300 m. dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. a),b),c) del Codice.

Boschi: aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera g) del Codice.

Corridoio ecologico rappresentato dal corso del fiume Coscile.

SFL 06

L'area è fortemente caratterizzata dalla presenza di infrastrutture stradali e ferroviarie, circondate da zone adibite ad uso agricolo (Frutteti e seminativi).

Aprile 2017

Misure di Tipo B: Aree e viabilità di cantiere

SFL 07

Area interclusa caratterizzata da una copertura prativa (CLC 1.2.2 Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori). Attualmente adibita sito di deposito. Instabilità assente.

SFL 08

Area caratterizzata da una copertura prativa (incolto) derivante dalla non coltivazione di area a seminativo (CLC 2.1 Terreni arabili). Attualmente adibita a sito di deposito.

Instabilità assente.

SFL 09

Area interclusa caratterizzata da una copertura prativa (incolto) (CLC 2.1 Terreni arabili e CLC 1.2.2 Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori) arabili e CLC 1.2.2 Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori).

Instabilità assente.

SFL VC 01

Tratto stradale della SP 241 oggetto di ammodernamento, parzialmente aperto sia la traffico di cantiere che a quello ordinario. Il manto stradale è stato temporaneamente ripristinato. Il tronco stradale considerato è caratterizzato da una pendenza che vede la quota massima in cima al cavalcavia sulla statale annullandosi al capo opposto in direzione Spezzano Albanese.

I versanti non presentano punti di instabilità.

SFL VC 02

Tratto stradale della SS283 oggetto di ammodernamento e momentaneamente adibita a pista di cantiere. Il manto stradale si presenta usurato in alcune parti, in altre è stato eseguito un ripristino.

Il tratto in esame si sviluppa su rilevato e non presenta pendenze I versanti non presentano punti di instabilità

SFL VC 03

Tratto della SP166 all'altezza del cavalcavia sulla ferrovia in direzione Doria. Il tratto considerato interessa per intero il cavalcavia sulla SP166. La quota massima raggiunta è di circa 30 m slm, partendo da un piano campagna a circa 23 m slm.

I versanti in prossimità del cavalcavia ferroviario non presentano punti di instabilità.

CONCLUSIONI

In merito alla coordinamento tecnico-operativo da me effettuato, in qualità di Responsabile ambientale, per le attività intersettoriali si rappresenta che tutta la documentazione tecnica del monitoraggio ambientale predisposta dagli specialisti di ciascuna componente e/o fattore ambientale è conforme con

- i requisiti indicati nel PMA
- le istruzioni e le procedure tecniche previste nel PMA e che vi è rispondenza tra il PMA eseguito e quello approvato

Dalla lettura dei dati ambientali, si ritiene che gli standard di qualità ambientale durante la realizzazione dell'opera sono ad oggi assicurati. Non è stata necessaria la sostituzione di una metodica costruttiva meno impattante o l'interruzione di una lavorazione. Non sono state ordinate sospensioni di attività di cantiere, sotto l'aspetto ambientale.

Non si sono verificati eventi o comportamenti inaccettabili da un punto di vista dell'impatto sull'ambiente.

Attraverso il controllo periodico per il corretto svolgimento delle attività di monitoraggio è stata garantita la conformità del programma di monitoraggio di tutte le componenti previste dal PMA.

Sono stati predisposti aggiustamenti ai monitoraggi previsti, in termini temporali in funzione al fronte di avanzamento del cantiere. Non si è reso necessario un intervento correttivo alle attività di monitoraggio e misure di salvaguardia, in quanto non si sono verificate situazioni di criticità ambientale.

Si è constatata la corretta gestione dei rifiuti prodotti e delle terre e rocce da scavo.

Il Responsabile Ambientale
Geol. Anna Viceconte

