

**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

Interkantieri  
**VITTADELLO S.p.A.**  
Dott. Ing. Paolo Pujia  
DIRETTORE TECNICO e PROCURATORE  
Ing. P. Pujia

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



TITOLO ELABORATO:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Post Opera

Componente ambientale Biotiche - Relazione descrittiva indagine tipo C

CODICE ELABORATO:

CCS242 EC 01 D 020295 R00

SCALA:

rev.	data	descrizione	redatto	verificato	controllato	approvato
00	27 08 19	Prima emissione	Pettinato	Grispino	Viceconte	Pujia
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--

## Sommario

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	1
<b>2. AREE DI INDAGINE</b> .....	1
<b>2.1. Fauna 01</b> .....	2
<b>2.2. Fauna 02</b> .....	2
<b>2.3. Fauna 03</b> .....	3
<b>2.4. Fauna 04</b> .....	3
<b>2.5. Fauna 05</b> .....	4
<b>2.6. Fauna 06</b> .....	4
<b>2.7. Fauna 07</b> .....	5
<b>2.8. Fauna 08</b> .....	5
<b>2.9. Fauna 09</b> .....	6
<b>2.10. Fauna 10</b> .....	6
<b>2.11. Fauna 11</b> .....	7
<b>2.12. Fauna 12</b> .....	7
<b>2.13. Fauna 13</b> .....	8
<b>3. RISULTATI CAMPIONAMENTO MAMMALOFAUNA</b> .....	9
<b>3.1. Conclusioni monitoraggio mammalofauna</b> .....	21
<b>4. RISULTATI CAMPIONAMENTO ERPETOFAUNA</b> .....	25
<b>4.1. Conclusioni monitoraggio erpetofauna</b> .....	38

## 1. INTRODUZIONE

Nella presente relazione sono riportati i risultati relativi alla campagna di monitoraggio effettuata in post opera per verificare le variazioni della qualità naturalistica ed ecologica, a seguito della realizzazione del progetto “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).

Nel caso specifico dei rilievi, il Cronoprogramma è stato adeguato in seguito alla chiusura dei lavori. I rilievi sono stato eseguiti nei mesi di Dicembre 2018, Febbraio, Maggio e Luglio 2019 nelle aree scelte dal piano di monitoraggio ambientale (PMA).

Sulla base quindi di quanto prescritto dal PMA sono stati eseguiti i rilievi sulla seguente componente:

- Analisi di tipo C: Fauna.

Per tale componente, il PMA prevede che l'indagine si concentri sui taxa appartenenti alle classi sistematiche di anfibi, rettili e mammiferi. Per quest'ultimi l'ordine da indagare è quello dei carnivori.

Il Responsabile Ambientale nominato per la gestione del monitoraggio ambientale è la Dott. Geol. Anna Viceconte. La ditta esecutrice dei rilievi è la Hypro s.r.l., è organizzata mediante una struttura formata dal suo Responsabile dei Rilievi, il Dott. Geol. Alessandro Grispino, mentre per lo svolgimento delle attività di monitoraggio ambientale in fase Post Opera si è avvalsa delle seguenti figure:

- Responsabile di Settore (RS) Dott. Antonio Iantorno.

## 2. AREE DI INDAGINE

Le 13 aree (fig. 1) in cui effettuare le indagini faunistiche sono state definite nel PMA analizzando le possibili interferenze dell'opera realizzata con gli elementi di naturalità posti lungo il tracciato. In particolare sono state considerate le tipologie di aree seguenti:

- intersezioni del tracciato con i corridoi ecologici esistenti;
- aree in cui la vegetazione è maggiormente ricca (ad es. aree ripariali del Fiume Coscile, etc...);
- aree di buffer (ambienti naturali e seminaturali a diretto contatto con le aree antropizzate che fungono da barriera o filtro) e zone con forte presenza di siepi e filari;
- aree con presenza di vegetazione prossime alle aree di cantiere;
- aree interessate dalla realizzazione dei viadotti.

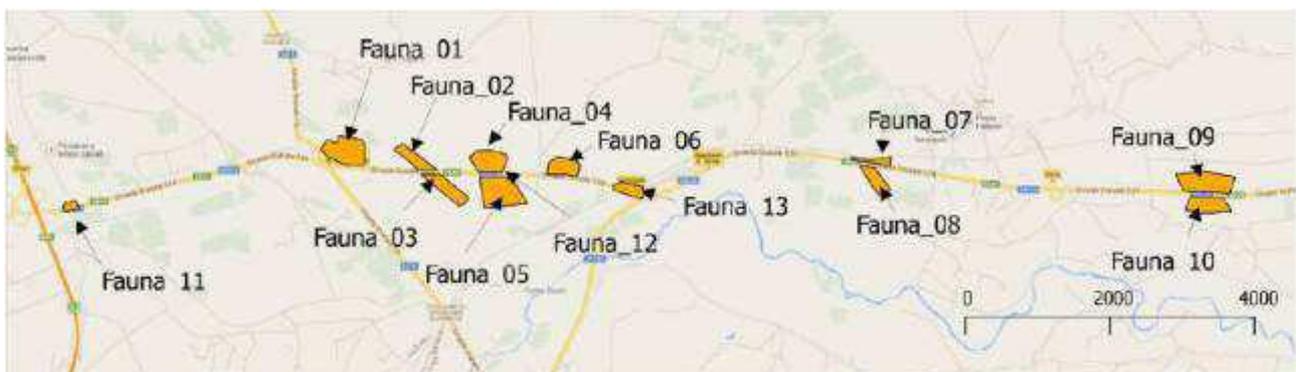


Figura 1 Aree di indagine lungo il tracciato

### 2.1. Fauna 01

È localizzata in prossimità dello svincolo della S.s. 534 con la S.s. 19, nella parte nord-est dello stesso. La viabilità menzionata, da un punto di vista morfologico, corre su di un rilevato che interessa la porzione sud-ovest dell'area, sono presenti diversi piani collegati da scarpate di pendenza variabile fino a raggiungere l'area coltivata dove sono presenti impianti di alberi da frutto.

È presente l'azienda agricola "Bonsai" la cui sede è localizzata in uno dei piani menzionati ed è caratterizzata dalla presenza di una pertinenza destinata a giardino con grandi piante di quercia e un prato sfalciato. Scendendo fino al piano campagna la scarpata è interessata da una boscaglia di rovo (*Rubus sp.*) e canna comune (*Arundo donax*) fino a giungere ad un piccolo stagno.

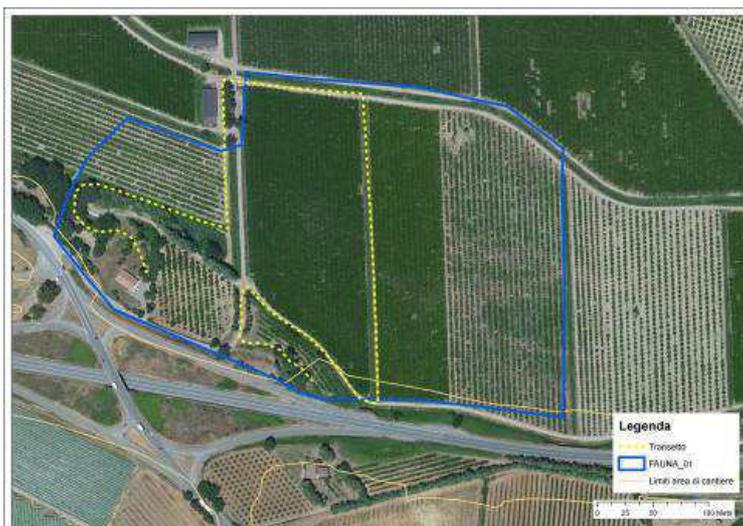


Figura 2 Area d'indagine Fauna 1

### 2.2. Fauna 02

Quest'area è localizzata tra lo svincolo della S.s. 534 con la S.s. 19 e il corso del fiume Coscile. La morfologia dell'area è completamente piana, è presente un esteso agrumeto interrotto solo da strade bianche e da un fossato di scolo ad acqua corrente con vegetazione acquatica.



Figura 3 Area d'indagine Fauna 2

### 2.3. Fauna 03

L'area è il prolungamento della precedente Fauna 2, al di sotto della statale esistente. Anche in quest'area sono presenti estesi agrumeti, ma il fossato di scolo risulta incanalato in un alveo artificiale facendone perdere i caratteri di naturalità posseduti nella precedente area.



Figura 4 Area d'indagine Fauna 3

### 2.4. Fauna 04

Quest'area interessa la porzione del fiume Coscile a nord della strada statale. Lungo la sponda destra presenta maggiore diversità in quanto è caratterizzata da una fascia ripariale più estesa, mentre nella sponda sinistra l'area golenale risulta essere gestita tramite sfalci. Al di fuori della fascia ripariale il terreno è coltivato a frutteti (agrumeti e pescheti).



Figura 5 Area d'indagine Fauna 4

## 2.5. Fauna 05

L'area è il prolungamento della precedente lungo il fiume Coscile a sud della statale. Lungo la sponda destra idrografica prevalgono le aree coltivate principalmente a frutteto (agrumeti), mentre in sinistra la morfologia risulta molto più irregolare con la presenza di pendii ricoperti da vegetazione arboreo-arbustiva, aree coltivate a prato e un'area golenale arborata.



Figura 6 Area d'indagine Fauna 5

## 2.6. Fauna 06

L'area d'indagine è localizzata tra le progressive 5+500 e 5+700, a nord dell'attuale tracciato stradale. La stazione si presenta a predominanza di aree coltivate destinate a seminativo o a prato con alcune aree ad incolto molto probabilmente destinate a future coltivazioni. L'area risulta essere divisa in due parti da una depressione delineata da una vegetazione arboreo-arbustiva. È presente, nella porzione sud-est, un'ulteriore depressione che si estende fino al livello strada attraverso una scarpata ricoperta da vegetazione erbacea.

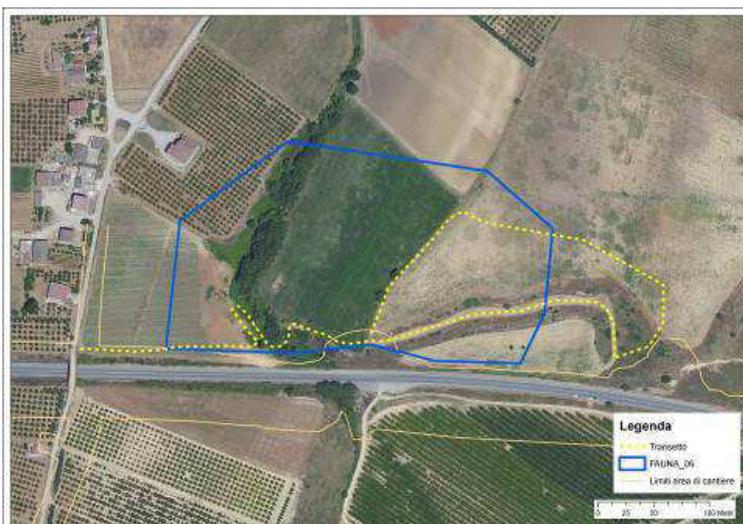


Figura 7 Area d'indagine Fauna 6

## 2.7. Fauna 07

Quest'area è situata prima dello svincolo per Cassano allo Jonio, all'altezza dell'abitato di Doria. Si estende lungo la statale ed è caratterizzata da pescheti, in alcuni tratti le coltivazioni arboree si presentano abbandonate.



Figura 8 Area d'indagine Fauna 7

## 2.8. Fauna 08

L'area di indagine è posizionata a sud della statale, prima dello svincolo per Cassano allo Jonio, in prossimità dell'abitato di Doria. Presenta un lembo di terreno sopraelevato rispetto alla campagna circostante diviso da questa da due fossati laterali. Nell'area sopraelevata sono presenti coltivazioni arboree mentre lungo le sponde dei fossati è stata rilevata una vegetazione sinantropico-ruderale dominata dal rovo (*Rubus sp.*).



Figura 9 Area d'indagine Fauna 8

## 2.9. Fauna 09

L'area è localizzata tra la progressiva 12+400 e 12+800, è caratterizzata da superfici coltivate in parte a prato ed in parte a seminativo, sono presenti inoltre siepi costituite da alberi di eucalipto (*Eucalyptus sp.*) e da rovo (*Rubus sp.*).



Figura 10 Area d'indagine Fauna 9

## 2.10. Fauna 10

L'area è localizzata tra la progressiva 12+400 e 12+800 a sud della statale e dell'area d'indagine Fauna 9. L'ambiente presenta una struttura molto semplificata caratterizzata esclusivamente da superfici coltivate a seminativo con la presenza di scoline il cui livello idrico è basso o nullo.



Figura 11 Area d'indagine Fauna 10

### 2.11. Fauna 11

L'area d'indagine è localizzata in prossimità del raccordo della statale con l'autostrada Salerno – Reggio Calabria. Comprende le sedi stradali e le superfici limitrofe caratterizzate da colture arboree.



Figura 12 Area d'indagine Fauna 11

### 2.12. Fauna 12

La stazione di rilevamento è localizzata presso il viadotto sul fiume Coscile ed è stata individuata specificatamente per l'analisi dell'ornitofauna. Ricade tra due aree di indagini, Fauna 4 e Fauna 5, la connettività ambientale è garantita dalla presenza di una campata del ponte.

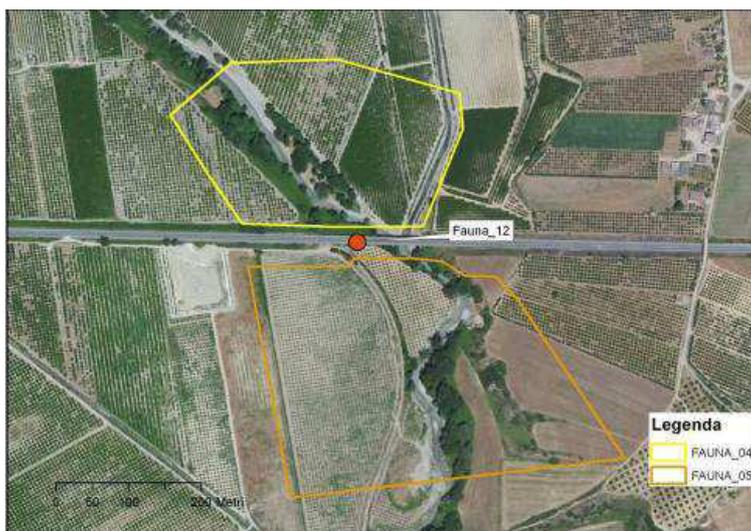


Figura 13 Area d'indagine Fauna 12

### 2.13. Fauna 13

L'area è localizzata in prossimità dello svincolo della S.s. 534 con la S.s. 283 e del cavalcavia della S.s. 534 con la linea ferroviaria presente. L'ambiente si presenta fortemente antropizzato per la presenza delle diverse infrastrutture viarie. Le aree agricole sono coltivate prevalentemente ad agrumeti.

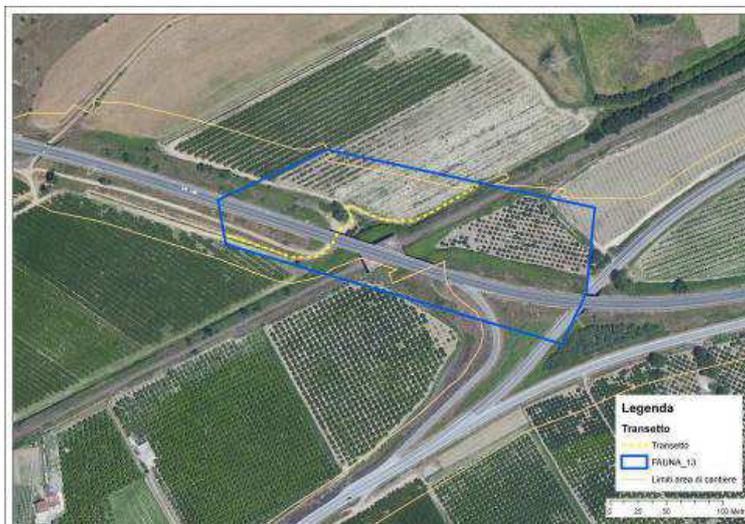


Figura 14 Area d'indagine Fauna 13

### 3. RISULTATI CAMPIONAMENTO MAMMALOFAUNA

Di seguito sono riportati i dati sulla mammalofauna raccolti durante i rilevamenti svolti nelle campagne di monitoraggio nei mesi di Dicembre 2018, Febbraio, Maggio e Luglio 2019 (*post opera*).

Area d'indagine		Fauna 1			
<b>Localizzazione</b>		Area posizionata nella parte nord-est dello svincolo della 534 con la S.s. 19.			
<b>Progressiva</b>		3+020,00 – 3+560,00			
<b>Descrizione area</b>		L'area interessa la superficie dell'Az. Agricola Bonsai comprendendo le coltivazioni a frutteto presenti, la sede aziendale e le relative pertinenze oltre che delle superfici alberate localizzate in un piccolo rilievo a ridosso dello svincolo stesso.			
<b>Lunghezza transetto</b>		1.093 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>SEGNI DI PRESENZA</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x		
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Impronte, avvistamento			x	x
<i>Apodemus sp.</i>	Fori	x	x		
Surmolotto ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Fori	x		x	x
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte, Impronte	x	x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		2,7	3,6	0,91	0,91
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>5</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Impronta di Volpe		Cumulo di terra (Talpa)			

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 2			
Localizzazione		Localizzata tra lo svincolo della 534 con la S.s. 19. e il corso del fiume Coscile.			
Progressiva		4+150,00 – 4+300,00			
Descrizione area		Area agricola coltivata ad agrumeto. Uniforme dal punto di vista ecologico ad eccezione per la presenza di un fossato ad acqua corrente.			
Lunghezza transetto		1.349 m			
SPECIE RILEVATE	SEGNI DI PRESENZA	Dicembre 2018	Febbraio 2019	Maggio 2019	Luglio 2019
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x	x	x
<i>Apodemus sp.</i>	Fori	x			
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronte	x	x	x	
<i>Microtus sp.</i>	Fori	x			
Surmolotto ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Fori		x		
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculei		x		
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Cadavere			x	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte, impronte	x	x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		1,48	3,7	1,48	0,74
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>8</b>			
Rilievo Fotografico					
					
Impronta di Tasso			Cadavere di Riccio		

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 3			
Localizzazione		Localizzata all'altezza dell'area 2 ma a sud della statale.			
Progressiva		4+140,00 – 4+360,00			
Descrizione area		Area agricola coltivata ad agrumeto. Uniforme dal punto di vista ecologico ad eccezione per la presenza di un fossato ad acqua corrente che corre in un alveo artificiale.			
Lunghezza transetto		493 m			
SPECIE RILEVATE	SEGNI DI PRESENZA	Dicembre 2018	Febbraio 2019	Maggio 2019	Luglio 2019
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x	x	x
<i>Apodemus sp.</i>	Fori	x	x	x	
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronte	x			x
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculei	x			
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Impronte, Fatte	x	x	x	
<b>I.K.A. Carnivori</b>		Indice non calcolabile, lunghezza del transetto inferiore al chilometro.			
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>5</b>			
Rilievo Fotografico					
					
Impronte di Volpe		Aculeo di Istrice			

Area d'indagine		Fauna 4			
<b>Localizzazione</b>		Questa stazione è localizzata lungo il corso del fiume Coscile a nord del ponte della statale sullo stesso.			
<b>Progressiva</b>		4+750,00 – 5+000,00			
<b>Descrizione area</b>		Quest'area interessa frutteti e il corso del fiume Coscile incluse le sue aree golenali che presentano una vegetazione arborea.			
<b>Lunghezza transetto</b>		794 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>					
	<b>SEGNI DI PRESENZA</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Avvistamento, Impronte			x	x
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x	x	
<i>Apodemus sp.</i>	Fori	x	x	x	x
Surmolotto ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Fori	x			
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronte		x		
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculei	x		x	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Impronte, fatte	x	x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		Indice non calcolabile, lunghezza del transetto inferiore al chilometro.			
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>7</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Impronte di Tasso		Fatte di Volpe			

**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)**  
**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 5			
<b>Localizzazione</b>		Questa stazione è localizzata lungo il corso del fiume Coscile a sud del ponte della statale sullo stesso.			
<b>Progressiva</b>		4+760,00 – 5+120,00			
<b>Descrizione area</b>		Area agricola ad agrumeto nella porzione in destra idrografica mentre nella porzione in sinistra le superfici agricole sono destinate a prati stabili con vegetazione arborea arbustiva vicino le aree golenali del fiume e le scarpate.			
<b>Lunghezza transetto</b>		2.240 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>SEGNI DI PRESENZA</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x	x	x
<i>Apodemus sp.</i>	Fori	x	x		
Surmolotto ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Fori				x
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronte	x			
Faina ( <i>Martes foina</i> )	Fatte	x		x	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Impronte, Fatte	x	x	x	x
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculeo	x	x		
<i>Microtus sp.</i>	Fori		x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		1,34	1,34	0,89	0,89
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>8</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Aculeo di Istrice		Fatta di Faina			

Area d'indagine		Fauna 6			
<b>Localizzazione</b>		Area localizzata tra il ponte sul fiume Coscile e lo svincolo con la Statale 283.			
<b>Progressiva</b>		5+480,00 – 5+820,00			
<b>Descrizione area</b>		Area agricola coltivata a seminativo interrotta nella parte centrale dalla presenza di un vallone e nella parte sud-est da una scarpata che collega le aree agricole con la sottostante statale.			
<b>Lunghezza transetto</b>		1.055 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>					
<b>SEGNI DI PRESENZA</b>		<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Avvistamento			x	
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x	x	
<i>Apodemus sp.</i>	Fori	x	x	x	x
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculei	x			
Faina ( <i>Martes foina</i> )	Fatte			x	x
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronta			x	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Impronte, Fatte	x	x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		0,95	1,9	2,84	2,84
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>7</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Ricciò		Fatta di Faina			

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 7			
<b>Localizzazione</b>		Area localizzata ad un paio di chilometri dallo svincolo della Statale 534 con la Statale 283 per Spezzano.			
<b>Progressiva</b>		8+780,00 – 9+200,00			
<b>Descrizione area</b>		Area agricola coltivata a pesche nella porzione ad dentro-ovest ed abbandonata nella porzione centro-est.			
<b>Lunghezza transetto</b>		411 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>					
	<b>SEGNI DI PRESENZA</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x	x	
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronte		x		
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Impronte, fatte	x	x	x	x
<i>Apodemus</i> sp.	Foro	x	x	x	x
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculeo	x			
<b>I.K.A. Carnivori</b>		Indice non calcolabile, lunghezza del transetto inferiore al chilometro.			
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>5</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Cumulo di terra (Talpa)		Fatta di Volpe			

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 8			
<b>Localizzazione</b>		Area localizzata ad un paio di chilometri dallo svincolo della Statale 534 con la Statale 283 per Spezzano. Rispetto alla precedente area è localizzata a sud della statale.			
<b>Progressiva</b>		8+880,00 – 9+060,00			
<b>Descrizione area</b>		L'area considerata include un lembo di terra posto tra due canali. In questo lembo è in essere una coltivazione di pesco così come nei terreni circostanti.			
<b>Lunghezza transetto</b>		676 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>SEGNI DI PRESENZA</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra		x	x	
Faina ( <i>Martes foina</i> )	Fatte		x	x	x
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte, impronte	x	x	x	x
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Avvistamento	x			
<b>I.K.A. Carnivori</b>		Indice non calcolabile, lunghezza del transetto inferiore al chilometro.			
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>4</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Ricciò		Impronta di Volpe			

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 9			
<b>Localizzazione</b>		Area localizzata a circa un chilometro dallo svincolo della statale per Doria.			
<b>Progressiva</b>		12+300,00 – 12+840,00			
<b>Descrizione area</b>		Area agricola coltivata a seminativi e prato.			
<b>Lunghezza transetto</b>		1.096 m			
<b>I.K.A. Carnivori</b>					
SPECIE RILEVATE	SEGNI DI PRESENZA	Dicembre 2018	Febbraio 2019	Maggio 2019	Luglio 2019
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x	x	x
<i>Apodemus sp.</i>	Fori	x	x	x	
Surmolotto ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Fori		x	x	
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculei	x	x		
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronta	x			x
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Impronte, Fatte	x	x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		1,82	1,82	0,91	1,82
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>6</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Aculeo di Istrice		<i>Apodemus sp.</i> (Foro)			

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 10			
<b>Localizzazione</b>		Area localizzata a circa un chilometro dallo svincolo della statale per Doria. Rispetto alla precedente area è localizzata a sud della statale.			
<b>Progressiva</b>		12+380,00 – 12+780,00			
<b>Descrizione area</b>		Area agricola coltivata a seminativo.			
<b>Lunghezza transetto</b>		331 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>					
<b>SEGNI DI PRESENZA</b>		<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra, Cadavere	x	x		
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Avvistamento				x
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculei			x	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Impronte, Fatte	X	x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		Indice non calcolabile, lunghezza del transetto inferiore al chilometro.			
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>4</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Aculeo di Istrice		Fatta di Volpe			

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 11			
<b>Localizzazione</b>		Area localizzata nelle immediate vicinanze dello svincolo della A3 con la statale 534.			
<b>Progressiva</b>		0+300,00 – 0+440,00			
<b>Descrizione area</b>		Area agricola che include anche la statale e le strade laterali.			
<b>Lunghezza transetto</b>		708 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>					
	<b>SEGNI DI PRESENZA</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Surmolotto ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Fori	x		x	x
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronte	x	x		
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte, Impronte	x	x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		Indice non calcolabile, lunghezza del transetto inferiore al chilometro.			
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>3</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Surmolotto (foro)		Impronta di Tasso			

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

<b>Area d'indagine</b>	<b>Fauna 12</b>
<b>Localizzazione</b>	Localizzata sotto il ponte sul Coscile tra le aree Fauna_04 e Fauna_05.
<b>Progressiva</b>	-
<b>Descrizione area</b>	Per la descrizione si rimanda alle schede delle aree Fauna_04 e Fauna_05.
<b>Lunghezza transetto</b>	Puntiforme
<b>SPECIE RILEVATE</b>	
L'area individuata ha carattere puntiforme di conseguenza, per quanto riguarda la mammalofauna indagata, si rimanda a quanto descritto per le aree Fauna_04 e Fauna_05 che trovano in tale stazione un punto di collegamento e di transito per le specie animali.	

**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)**  
**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine		Fauna 13			
Localizzazione		Localizzata prima dello svincolo con la statale 283 all'altezza del cavalcavia della 534 sulla linea ferroviaria.			
Progressiva		-			
Descrizione area		Area agricola coltivata ad agrumeto. Occupata nel mezzo dall'infrastruttura viaria.			
Lunghezza transetto		272 m			
<b>SPECIE RILEVATE</b>					
	<b>SEGNI DI PRESENZA</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )	Cumuli di terra	x	x		
<i>Apodemus sp.</i>	Cadavere, Fori	x	x	x	x
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Impronte	x			
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Impronte			x	
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculeo	x	x	x	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Impronte, fatte	x	x	x	x
<b>I.K.A. Carnivori</b>		Indice non calcolabile, lunghezza del transetto inferiore al chilometro.			
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>		<b>6</b>			
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Aculeo di Istrice		Impronta di Tasso			

### 3.1. Conclusioni monitoraggio mammalofauna

Le specie di mammiferi rilevate durante le attività di monitoraggio post opera sono state 9. Inoltre, sono state rinvenute tracce di individui appartenenti a due generi per cui non è stato possibile identificare la specie (*Apodemus* e *Microtus*)

Dall'analisi del grado di tutela delle specie rilevate in fase post opera, l'istrice *Hystrix cristata* è incluso nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, lo stesso è inoltre inserito nell'Appendice II della Convenzione di Berna. La faina *Martes foina*, il riccio

*Erinaceus europaeus* e il tasso *Meles meles* sono incluse nell'appendice III della Convenzione di Berna. Inoltre, considerando la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, bisogna evidenziare che, tranne il Surmolotto *Rattus norvegicus*, classificate come NA poiché alloctono, le restanti specie sono tutte classificate LC, ossia la categoria a minor preoccupazione. Nella tabella sottostante (Tab. 1) il grado di tutela delle specie faunistiche è riportato in relazione a:

**Direttiva “Habitat” 92/43/CEE:** specie incluse **allegato II** della direttiva, che comprende specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione, e specie incluse nell'**allegato IV** della direttiva che comprende specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa;

**Convenzione di Berna:** specie inserite negli allegati della Convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa;

**Lista Rossa Vertebrati Italiani** (Rondinini *et al.*, 2013) che prevede la seguente classificazione:

(ED) = estinto; (EW) = estinto nell'ambiente selvatico; (CR) = specie in pericolo critico; (EN) = specie in pericolo; (VU) = specie minacciata; (NT) = prossima ad essere minacciata; (LC) = minima preoccupazione; (DD) = dati non sufficienti; (NE) = non valutata; (NA) = non applicabile

	Direttiva Habitat All. II e IV	Berna Ap.2 e Ap.3	Lista Rossa Italiana
Talpa ( <i>Talpa romana</i> )			LC
<i>Apodemus sp.</i>			
Surmolotto ( <i>Rattus norvegicus</i> )			NA
Tasso ( <i>Meles meles</i> )		Ap.3	LC
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )		Ap.3	LC
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )			LC
<i>Microtus sp.</i>			
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	IV	Ap.2	LC
Faina ( <i>Martes foina</i> )		Ap.3	LC

*Tabella 1 Grado di tutela delle specie faunistiche rilevate*

La tabella sottostante (Tab. 2) riporta i *taxa* rilevati per area sia durante l'*ante opera* che durante il post opera.

		Nutria	Talpa	Apodemus sp.	Surmolotto	Tasso	Riccio	Volpe	Istrice	Faina	Microtus sp.	TOT specie
Fauna 1	Ante	x	x	x	x		x	x				6
	Post		x	x	x		x	x				5
Fauna 2	Ante	x	x	x	x	x	x	x	x		x	9
	Post		x	x	x	x	x	x	x		x	8
Fauna 3	Ante					x		x	x			3
	Post		x	x		x		x	x			5
Fauna 4	Ante		x	x	x	x	x	x	x			7
	Post		x	x	x	x	x	x	x			7
Fauna 5	Ante	x	x		x	x		x	x		x	7
	Post		x	x	x	x		x	x	x	x	8
Fauna 6	Ante		x	x		x	x	x	x			6
	Post		x	x		x	x	x	x	x		7
Fauna 7	Ante	x	x			x		x				4
	Post		x	x		x		x	x			5
Fauna 8	Ante		x				x	x				3
	Post		x				x	x		x		4
Fauna 9	Ante		x		x	x		x	x			5
	Post		x	x	x	x		x	x			6
Fauna 10	Ante							x	x			2
	Post		x				x	x	x			4
Fauna 11	Ante					x						1
	Post				x	x		x				3
Fauna 12	Ante											0
	Post											0
Fauna 13	Ante		x			x	x	x	x			5
	Post		x	x		x	x	x	x			6

Tabella 2 Taxa rilevati per area (ante operam e post opera)

Confrontando i dati del monitoraggio ante e post opera (Tab. 2) in relazione ai taxa rilevati in ogni sito d'indagine, risulta che solo in un caso (Fauna 4) sono state rinvenute le stesse specie.

Per quanto riguarda le aree Fauna 1 e Fauna 2, durante l'ante operam è stata riscontrata una specie in più, la Nutria, rispetto a quanto rilevato in fase post opera. Inoltre la stessa era stata rilevata esclusivamente durante la fase di ante opera in altri due siti di monitoraggio (Fauna 5 e Fauna 7).

L'assenza della Nutria in fase post opera potrebbe essere attribuita al disturbo arrecato dalla realizzazione dell'opera e in parte alle attività agricole presenti nell'area. È opportuno sottolineare che la Nutria è una specie considerata alloctona invasiva, ormai naturalizzata nel territorio italiano, la cui presenza causa notevoli danni ambientali a carico di corsi d'acqua e aree agricole.

In generale, ad eccezione delle aree Fauna 1, Fauna 2 e Fauna 4, durante il monitoraggio *post opera* è stato rilevato per tutti i siti d'indagine un numero di specie leggermente maggiore rispetto a quanto rilevato nella fase *ante operam*. Ciò è da attribuire in parte ad un aumento dei segni di presenza di alcuni micromammiferi (*Apodemus* sp. Surmolotto e Talpa) ed in parte alla presenza, in alcune aree di indagine, della Faina, non rilevata durante la fase ante opera. Bisogna sottolineare comunque che la fauna rinvenuta è quella tipica di un ecosistema agricolo con presenza di spazi naturali importanti e che l'elevata mobilità di alcune specie, unitamente al disturbo antropico, ha potuto influire nel ritrovamento di segni di presenza, delle specie, in aree di monitoraggio limitrofe.

Sulla base di quanto esposto in precedenza, dall'analisi dei dati relativi alla mammalofauna, si può affermare che l'impatto dell'opera sulla componente analizzata non ha apportato modifiche. Sono state rilevate non solo tutte le specie rinvenute durante l'ante opera, fatta eccezione per la Nutria, ma anche la Faina non rinvenuta durante la fase di ante opera.

#### 4. RISULTATI CAMPIONAMENTO ERPETOFAUNA

Di seguito sono riportati i dati sull'erpetofauna raccolti durante i rilevamenti svolti nelle campagne di monitoraggio nei mesi di Dicembre 2018, Febbraio, Maggio e Luglio 2019 (*post opera*).

Area d'indagine	Fauna 1				
<b>Localizzazione</b>	Area posizionata nella parte nord-est dello svincolo della 534 con la S.s. 19.				
<b>Progressiva</b>	3+020,00 – 3+560,00				
<b>Descrizione area</b>	L'area interessa la superficie dell'Az. Agricola Bonsai comprendendo le coltivazioni a frutteto presenti, la sede aziendale e le relative pertinenze oltre che delle superfici alberate localizzate in un piccolo rilievo a ridosso dello svincolo stesso.				
<b>Lunghezza transetto</b>	1.093 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo, uditivo	x	x	x	x
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Visivo			x	
Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	Uditivo	x			x
Rospo comune ( <i>Bufo bufo</i> )	Visivo			x	
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>5</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Girini di Rospo comune			Lucertola campestre		

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine	Fauna 2				
<b>Localizzazione</b>	Localizzata tra lo svincolo della 534 con la S.s. 19 e il corso del fiume Coscile.				
<b>Progressiva</b>	4+150,00 – 4+300,00				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola coltivata ad agrumeto. Uniforme dal punto di vista ecologico ad eccezione per la presenza di un fossato ad acqua corrente.				
<b>Lunghezza transetto</b>	1.349 m				
SPECIE RILEVATE	TIPO DI CONTATTO	Dicembre 2018	Febbraio 2019	Maggio 2019	Luglio 2019
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo	x	x	x	x
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Visivo	x		x	
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Ramarro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Visivo				x
Rospo comune ( <i>Bufo bufo</i> )	Visivo			x	
Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	Uditivo			x	
Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>	Visivo				x
Cervone ( <i>Elaphe quatuorlineata</i> )	Visivo			x	
Natrice dal collare ( <i>Natrix natrix</i> )	Visivo			x	
Natrice tassellata ( <i>Natrix tessellata</i> )	Cadavere				x
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>10</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Cervone			Rana italica		

**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)**  
**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine	Fauna 3				
<b>Localizzazione</b>	Localizzata all'altezza dell'area 2 ma a sud della statale.				
<b>Progressiva</b>	4+140,00 – 4+360,00				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola coltivata ad agrumeto. Uniforme dal punto di vista ecologico ad eccezione per la presenza di un fossato ad acqua corrente che corre in un alveo artificiale.				
<b>Lunghezza transetto</b>	493 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo, uditivo	x	x	x	x
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Visivo			x	
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Rospo comune ( <i>Bufo bufo</i> )	Visivo				x
Rospo smeraldino ( <i>Bufo balearicus</i> )	Visivo			x	
Ramarro Occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Visivo			x	
Natrice tassellata ( <i>Natrix tessellata</i> )	Visivo			x	
Natrice dal collare ( <i>Natrix natrix</i> )	Visivo				x
Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Visivo			x	
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>9</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Ramarro occidentale			Rospo comune		

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine	Fauna 4				
<b>Localizzazione</b>	Questa stazione è localizzata lungo il corso del fiume Coscile a nord del ponte della statale sullo stesso.				
<b>Progressiva</b>	4+750,00 – 5+000,00				
<b>Descrizione area</b>	Quest'area interessa aree agricole (frutteti) e il corso del fiume Coscile incluse le sue aree golenali che presentano una vegetazione arborea.				
<b>Lunghezza transetto</b>	794 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo	x	x	x	x
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Rospo smeraldino ( <i>Bufo balearicus</i> )	Visivo		x		
Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	Uditivo	x		x	
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>4</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Rana esculenta			Lucertola campestre		

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine	Fauna 5				
<b>Localizzazione</b>	Questa stazione è localizzata lungo il corso del fiume Coscile a sud del ponte della statale sullo stesso.				
<b>Progressiva</b>	4+760,00 – 5+120,00				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola coltivata ad agrumeto nella porzione in destra idrografica mentre nella porzione in sinistra idrografica le superfici agricole sono destinate a prati stabili intercalati con una vegetazione arboreo arbustiva in corrispondenza delle aree golenali del fiume e delle scarpate presenti.				
<b>Lunghezza transetto</b>	2.240 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo	x	x	x	x
Rospo smeraldino ( <i>Bufo viridis</i> )	Visivo			x	
Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	Visivo	x		x	
Ramarro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Visivo			x	x
Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Visivo		x		x
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Luscengola ( <i>Chalcides chalcides</i> )	Visivo				x
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>7</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Raganella			Lucertola campestre		

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine	Fauna 6				
<b>Localizzazione</b>	Area localizzata tra il ponte sul fiume Coscile e lo svincolo con la Statale 283.				
<b>Progressiva</b>	5+480,00 – 5+820,00				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola coltivata a seminativo interrotta nella parte centrale dalla presenza di un vallone e nella parte sud-est da una scarpata che collega le aree agricole con la sottostante statale.				
<b>Lunghezza transetto</b>	1.055 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo, uditivo	x		x	x
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Individuo morto			x	
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>3</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Rana esculenta			Biacco (cadavere)		

Area d'indagine	Fauna 7				
<b>Localizzazione</b>	Area localizzata ad un paio di chilometri dallo svincolo della Statale 534 con la Statale 283 per Spezzano.				
<b>Progressiva</b>	8+780,00 – 9+200,00				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola coltivata a pesche nella porzione ad dentro-ovest ed abbandonata nella porzione centro-est.				
<b>Lunghezza transetto</b>	411 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo	x	x	x	x
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Visivo	x			
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	Uditivo			x	
Ramarro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Visivo			x	x
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>5</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Ramarro occidentale			Rana italica		

**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)**  
**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

<b>Area d'indagine</b>	<b>Fauna 8</b>				
<b>Localizzazione</b>	Area localizzata ad un paio di chilometri dallo svincolo della Statale 534 con la Statale 283 per Spezzano. Rispetto alla precedente area è localizzata a sud della statale.				
<b>Progressiva</b>	8+880,00 – 9+060,00				
<b>Descrizione area</b>	L'area considerata include un lembo di terra posto tra due canali. In questo lembo è in essere una coltivazione di pesco così come nei terreni circostanti.				
<b>Lunghezza transetto</b>	676 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo	x	x	x	x
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Visivo			x	
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Rospo comune ( <i>Bufo bufo</i> )	Visivo			x	
Ramarro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Visivo				x
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>5</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Rana italica			Lucertola campestre		

Area d'indagine	Fauna 9				
<b>Localizzazione</b>	Area localizzata a circa un chilometro dallo svincolo della statale per Doria.				
<b>Progressiva</b>	12+300,00 – 12+840,00				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola coltivata a seminativi e prato.				
<b>Lunghezza transetto</b>	1.096 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo	x	x	x	x
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Ramarro Occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Visivo			x	x
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>3</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Rana esculenta			Lucertola campestre		

**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)****PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

Area d'indagine	Fauna 10				
<b>Localizzazione</b>	Area localizzata a circa un chilometro dallo svincolo della statale per Doria. Rispetto alla precedente area è localizzata a sud della statale.				
<b>Progressiva</b>	12+380,00 – 12+780,00				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola coltivata a seminativo.				
<b>Lunghezza transetto</b>	331 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Visivo			x	
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>2</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Lucertola campestre					

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

<b>Area d'indagine</b>	<b>Fauna 11</b>				
<b>Localizzazione</b>	Area localizzata nelle immediate vicinanze dello svincolo della A3 con la statale 534.				
<b>Progressiva</b>	0+300,00 – 0+440,00				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola che include anche la statale e le strade laterali.				
<b>Lunghezza transetto</b>	708 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Ramarro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Visivo			x	
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>2</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Lucertola campestre					

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

<b>Area d'indagine</b>	<b>Fauna 12</b>
<b>Localizzazione</b>	Localizzata sotto il ponte sul Coscile tra le aree Fauna_04 e Fauna_05.
<b>Progressiva</b>	-
<b>Descrizione area</b>	Per la descrizione si rimanda alle schede delle aree Fauna_04 e Fauna_05.
<b>Lunghezza transetto</b>	Puntiforme
<b>SPECIE RILEVATE</b>	
L'area individuata ha carattere puntiforme di conseguenza, per quanto riguarda l'erpetofauna indagata, si rimanda a quanto descritto per le aree Fauna_04 e Fauna_05 che trovano in tale stazione un punto di collegamento e di transito per le specie animali.	

Area d'indagine	Fauna 13				
<b>Localizzazione</b>	Localizzata prima dello svincolo con la statale 283 all'altezza del cavalcavia della 534 sulla linea ferroviaria.				
<b>Progressiva</b>	-				
<b>Descrizione area</b>	Area agricola coltivata ad agrumeto. Occupata nel mezzo dall'infrastruttura viaria.				
<b>Lunghezza transetto</b>	272 m				
<b>SPECIE RILEVATE</b>	<b>TIPO DI CONTATTO</b>	<b>Dicembre 2018</b>	<b>Febbraio 2019</b>	<b>Maggio 2019</b>	<b>Luglio 2019</b>
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Visivo	x	x	x	x
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	Visivo	x	x	x	x
Rospo comune ( <i>Bufo bufo</i> )	Visivo			x	
Rospo smeraldino ( <i>Bufo viridis</i> )	Visivo				x
Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	Uditivo			x	x
Tritone italico ( <i>Lissotriton italicus</i> )	Visivo	x	x	x	x
Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Visivo				
Natrice dal collare ( <i>Natrix natrix</i> )	Visivo		x	x	x
<b>NUMERO DI SPECIE CENSITE</b>	<b>8</b>				
<b>Rilievo Fotografico</b>					
					
Tritone italico			Natrice dal collare		

#### 4.1. Conclusioni monitoraggio erpetofauna

I rilievi effettuati durante il monitoraggio post opera hanno permesso di individuare 6 specie di anfibi e 7 di rettili. Nella tabella sottostante (Tab. 3) è riportato il grado di tutela delle specie faunistiche in relazione a:

**Direttiva “Habitat” 92/43/CEE:** specie incluse **allegato II** della direttiva, che comprende specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione, e specie incluse nell'**allegato IV** della direttiva che comprende specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa;

**Convenzione di Berna:** specie inserite negli allegati della Convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa;

**Lista Rossa Vertebrati Italiani** (Rondinini *et al.*, 2013) che prevede la seguente classificazione:

(ED) = estinto;

(EW) = estinto nell'ambiente selvatico;

(CR) = specie in pericolo critico;

(EN) = specie in pericolo;

(VU) = specie minacciata;

(NT) = prossima ad essere minacciata;

(LC) = minima preoccupazione;

(DD) = dati non sufficienti;

(NE) = non valutata;

(NA) = non applicabile.

	Direttiva Habitat All. II e IV	Berna Ap.2 e Ap.3	Lista Rossa Italiana
Rana esculenta ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	All. IV	Ap.2	LC
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	All. IV	Ap.2	LC
Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	All. IV	Ap.3	LC
Rospo comune ( <i>Bufo bufo</i> )		Ap.3	VU
Rospo smeraldino ( <i>Bufo balearicus</i> )	All. IV	Ap.2	LC
Tritone italico ( <i>Lissotriton italicus</i> )	All. IV	Ap.2	LC
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	All. IV	Ap.2	LC
Ramarro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	All. IV	Ap.3	LC
Cervone ( <i>Elaphe quatuorlineata</i> )	All. II e IV	Ap.2	LC
Natrice dal collare ( <i>Natrix natrix</i> )	All. IV	Ap.3	LC
Natrice tassellata ( <i>Natrix tessellata</i> )	All. IV	Ap.2	LC
Luscengola ( <i>Chalcides chalcides</i> )		Ap.3	LC
Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	All. IV	Ap.3	LC

Tabella 3 Grado di tutela delle specie faunistiche rilevate

**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)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA**

La tabella sottostante (Tab. 4) riporta i *taxa* osservati per area sia durante *l'ante operam* che durante il *post opera*.

		Rana esculenta	Rana appenninica	Raganella italiana	Rospo comune	Rospo smeraldino	Tritone italico	Lucertola campestre	Ramarro occidentale	Geco verrucoso	Cervone	Luscengola	Natrice tassellata	Natrice dal collare	Biacco	TOT specie
Fauna 1	Ante	x	x	x	x			x								5
	Post	x	x	x	x			x								5
Fauna 2	Ante	x	x		x	x		x	x	x				x	x	9
	Post	x	x	x	x			x	x		x		x	x	x	10
Fauna 3	Ante	x	x		x	x		x	x				x			7
	Post	x	x		x	x		x	x				x	x	x	9
Fauna 4	Ante	x		x		x		x								4
	Post	x		x		x		x								4
Fauna 5	Ante	x		x		x		x	x			x			x	7
	Post	x		x		x		x	x			x			x	7
Fauna 6	Ante							x							x	2
	Post	x						x							x	3
Fauna 7	Ante	x	x	x				x	x							5
	Post	x	x	x				x	x							5
Fauna 8	Ante	x	x		x			x	x							5
	Post	x	x		x			x	x							5
Fauna 9	Ante							x	x							2
	Post	x						x	x							3
Fauna 10	Ante							x								1
	Post							x							x	2
Fauna 11	Ante							x								1
	Post							x	x							2
Fauna 12	Ante															
	Post															
Fauna 13	Ante	x		x	x	x	x	x						x	x	8
	Post	x		x	x	x	x	x					x	x		8

Tabella 4 *Taxa* osservati per area (ante operam e post opera)

Dal confronto dei dati raccolti, per quanto riguarda l'erpeto fauna (Tab. 4), risulta che tutte le specie censite in fase *ante opera* sono state rilevate durante il *post opera*, ad eccezione del Geco verrucoso. Il suo mancato rilevamento potrebbe essere dovuto alla scarsità di appropriati habitat d'elezione della specie (pietraie, muri e abitazioni) e alla elusività della stessa in quanto ha per lo più abitudini notturne. È necessario ricordare che il Geco verrucoso durante il monitoraggio *ante operam* è stato censito esclusivamente in una stazione, Fauna 2; verosimilmente quindi la specie è presente sul territorio in esame in modo sporadico e limitato.

Di notevole interesse è il rilevamento durante il monitoraggio *post opera* del Cervone *Elaphe quatuorlineata* in Fauna 2, lo stesso durante *l'ante operam* non era stato censito. La specie è di elevato interesse conservazionistico, inserita negli All. II e IV della Direttiva Habitat, e la sua presenza nell'area denota una condizione ecologica apprezzabile.

Dalla tabella di confronto (Tab. 4) risulta che in sei casi (Fauna 1, Fauna 4, Fauna 5, Fauna 7, Fauna 8 e Fauna 13) sono state rinvenute le stesse specie.

Per quanto riguarda la Classe dei Rettili, inoltre, in fase *post opera* sono state rilevate 4 specie non rinvenute durante il monitoraggio *ante opera* nelle singole aree censite, la Natrice tassellata in Fauna 2, la Natrice dal collare e il Biacco in Fauna 3 e il Ramarro occidentale in Fauna 11.

Dal confronto dei dati relativi agli Anfibi risultano alcune variazioni in fase *post opera* tra cui il mancato rilevamento del Rospo smeraldino in Fauna 2 e la presenza, non censita in fase *ante opera*, della Raganella in Fauna 2 e della Rana esculenta in Fauna 6 e Fauna 9. Per quanto riguarda il mancato rilevamento del Rospo smeraldino (Fauna 2), ciò può essere attribuito all'ecologia della specie, maggiormente legata ad ambiente effimeri come pozze e fossati con scarsa vegetazione e con una buona esposizione solare. Questi ambienti sono spesso temporanei e la loro localizzazione può variare nel tempo; bisogna considerare, infatti, che tutta l'area è soggetta a pratiche agricole.

In fase *ante opera* erano state rilevate delle criticità in relazione ai siti riproduttivi di Rana italica in Fauna 1 e del Tritone italico in Fauna 13, allo stato attuale non sussistono particolari preoccupazioni, in quanto le specie sono state nuovamente censite nelle rispettive aree.

L'erpeto fauna rinvenuta risulta essere quella tipica di ambienti di tipo agricolo con presenza di spazi naturali, piccoli specchi d'acqua e canali; l'elusività dei Rettili e la stretta relazione degli Anfibi agli ambienti acquatici, congiuntamente al disturbo antropico, hanno potuto influire nel ritrovamento delle specie.

Sulla base di quanto esposto in precedenza, dall'analisi dei dati relativi all'erpeto fauna, si può affermare che l'impatto dell'opera sulla componente analizzata non ha apportato modifiche. Sono state rilevate non solo tutte le specie rinvenute durante *l'ante opera*, fatta eccezione per il Geco verrucoso ma anche il Cervone non rinvenuto durante la fase di *ante opera*.