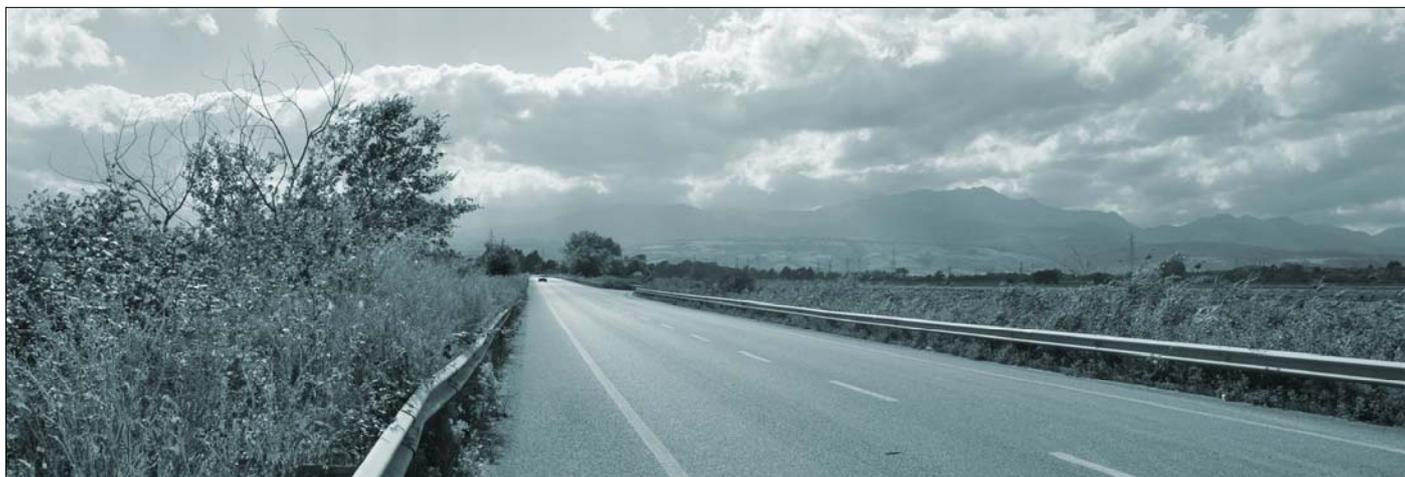




# Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione



## 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 di Dettaglio

## VERIFICA DI ATTUAZIONE

Parere n. 1379 del 15/11/2013

Censimento Faunistico

RIFERIMENTO ELABORATO

CODICE PROGETTO		
1° livello	2° liv.	3° livello
L 0 7 1 6 D	E	1 2 0 1

CODICE ELABORATO				
1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° liv.
T 0 0	- I A 0 3	- A M B	- R E 0 1	- A

REVISIONI	A	Novembre 2014	EMISSIONE	PETTINATO	BRUNO	RIVA
	REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

SCALA:

DATA: Nov. 2014

Imprese - A.T.I.:

MANDATARIA



MANDANTE



Progettisti indicati



Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Progettisti:



## CENSIMENTO FAUNISTICO

N° PROGETTO:

ELABORATO: T00IA03AMBRE01A

EMISSIONE	0	11/2014	Pettinato	Bruno	Riva
	1				
	2				
	3				
	4				
descrizione	revisione	data	redatto	controllato	approvato

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Progettisti:



## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ELABORATI DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
3.1	PROGETTO DEFINITIVO .....	3
3.2	PROGETTO ESECUTIVO .....	3
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E FAUNISTICO .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>DIFFERENZE TRA PROGETTO DEFINITIVO E PROGETTO ESECUTIVO .....</b>	<b>6</b>
5.1	SITUAZIONE INIZIALE DA PROGETTO DEFINITIVO .....	6
5.2	IL PROGETTO ESECUTIVO .....	7
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>10</b>

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Progettisti:



1

## 1 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta al fine di evidenziare le motivazioni che hanno portato ad una variazione del numero degli attraversamenti faunistici, predisposti lungo il tracciato riguardante il “Progetto di adeguamento della S.S.534 come raccordo autostradale (Megalotto 4) - Collegamento tra l’autostrada A3 (svincolo Firmo) e la S.S. Jonica (svincolo di Sibari), al fine di ottemperare alle prescrizioni impartite dalle verifiche effettuate in corso di progettazione dell’opera, nella fattispecie al livello esecutivo della progettazione, reiterate e rafforzate anche, nell’ultima Verifica di Ottemperanza da parte del gruppo istruttore del MATTM, nel parere N.1379 del 15/11/2013.

La relazione contiene considerazioni e descrizioni sulle variazioni effettuate nelle revisioni da Progetto Definitivo a Progetto Esecutivo Approvato.

**ANAS S.p.A.**

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)

Censimento faunistico



## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **Convenzione di Bonn del 23/06/1979** – Convenzione sulla specie migratrici
- **Convenzione di Berna del 19/09/1979** – Convenzione del Consiglio Europeo sulla conservazione della fauna e della flora europea e habitat naturali
- **Direttiva (CEE) 92/43 del Consiglio, 21/05/1992: G.U.C.E. 22 luglio 1992, n. L 206 (e successive modifiche ed integrazioni)** “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”;
- **Direttiva (CEE) 79/409 del Consiglio, 02/04/1979: G.U.C.E. 25 aprile 1979, n. L 103 (e successive modifiche ed integrazioni)** “Conservazione degli uccelli selvatici”.
- **D.P.R. 08/09/1997, n. 357:** “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” (G.U. N. 284 DEL 23-10-1997, S.O. n.219/L). Testo coordinato al D.P.R. n. 120 del 2003.(G.U. n.124 del 30.05.2003);
- **Legge 11 febbraio 1992, n.157** – Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio – G.U. 25 febbraio 1992, n.46 – S.O. n.41 e successive modifiche e integrazioni

### 3 ELABORATI DI RIFERIMENTO

#### 3.1 PROGETTO DEFINITIVO

##### *Inquadramento dell'intervento*

- ❖ T00EG00GENRE02 D, Relazione generale descrittiva
- ❖ T00 EG00 GEN CO 01 B, Corografia generale da km 0+000 a km 7+500 1:10.000
- ❖ T00 EG00 GEN CO 02 B, Corografia generale da km 7+500 a km 14+100 1:10.000

##### *Interventi di inserimento paesaggistico*

- ❖ T00 IA01 AMB ST 03 B Sesti d'impianto, attraversamenti faunistici, vasche di trattamento acque

##### *Studio di impatto ambientale*

- ❖ T00IA20AMBCT02 A, Carta degli interventi di mitigazione da km 0+000 a km 0+800 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT03 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 2+800 a km 2+000 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT04 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 1+900 a km 3+100 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT05 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 2+900 a km 4+000 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT06 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 4+000 a km 5+200 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT07 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 5+200 a km 6+400 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT08 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 6+300 a km 7+600 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT09 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 7+600 a km 8+800 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT10 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 8+800 a km 10+000 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT11 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 10+000 a km 11+200 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT12 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 11+200 a km 12+400 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT13 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 12+400 a km 13+600 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBCT14 B, Carta degli interventi di mitigazione da km 13+500 a km 14+100 scala 1:2.000
- ❖ T00IA20AMBST09 B, Barriere acustiche, attraversamenti faunistici, vasche di trattamento acque
- ❖ T00IA30AMBRE01 D, Relazione del quadro di riferimento ambientale
- ❖ T00IA34AMBCT01 B, Carta della vegetazione e corridoi ecologici da km 0+000 a km 7+500 scala 1:10.000
- ❖ T00IA34AMBCT02 B, Carta della vegetazione e corridoi ecologici da km 7+500 a km 14+100 scala 1:10.000
- ❖ T00IA34AMBCT03 B, Carta degli ecosistemi e ambiti faunistici da km 0+000 a km 7+500 scala 1:10.000
- ❖ T00IA34AMBCT04 B, Carta degli ecosistemi e ambiti faunistici da km 7+500 a km 14+100 scala 1:10.000

#### 3.2 PROGETTO ESECUTIVO

##### *Inquadramento dell'intervento*

- ❖ T00EG00GENRE01\_C, Relazione generale descrittiva
- ❖ T00EG00GENRE02\_C, Relazione di ottemperanza
- ❖ T00EG00GENPL01\_B, Planimetria d'insieme scala 1:10.000
- ❖ P01PS01TRASZ01-12\_B, Sezioni trasversali - Tav. 1 - 12, scala 1:200
- ❖ P01PS01TRASZ013-24\_B, Sezioni trasversali - Tav. 13 - 24 scala 1:200
- ❖ P01PS01TRASZ025-36\_C, Sezioni trasversali - Tav. 25 - 37 scala 1:200
- ❖ P01PS01TRASZ037-48\_C, Sezioni trasversali - Tav. 37 - 48 scala 1:200
- ❖ P01PS01TRASZ049-60\_C, Sezioni trasversali - Tav. 49 - 60 scala 1:200



- ❖ P01PS01TRASZ061-68\_B, Sezioni trasversali - Tav. 61 - 69 scala 1:200
- ❖ P01PS01TRASZ069-80\_C, Sezioni trasversali - Tav. 69 -80 scala 1:200
- ❖ P01PS01TRASZ081-92\_C, Sezioni trasversali - Tav. 81 - 92 scala 1:200
- ❖ P01PS01TRASZ093-4A\_C, Sezioni trasversali - Tav. 93 -104 scala 1:200
- ❖ P01PS01TRASZ05A-7B\_C, Sezioni trasversali - Tav. 105-117 scala 1:200

*Interventi di inserimento paesaggistico*

- ❖ T00IA01AMBRE01\_C, Relazione descrittiva
- ❖ T00IA01AMBDI01\_C, Sesti d'impianto, passaggi faunistici

*Progetto di Monitoraggio Ambientale*

- ❖ T00MO01MOARE06\_A, Relazione tecnica componenti biotiche



## 4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E FAUNISTICO

Il tracciato di progetto della S.S. 534 si sviluppa con andamento est-ovest interamente nella Piana di Sibari. Tale piana, che prende il nome dall'omonima città magnogreca, è la pianura più grande della Calabria. Situata sul versante ionico settentrionale della regione, costituisce il confine tra il massiccio del Pollino e quello della Sila. È solcata nel centro dai corsi del fiume Crati e Coscile, che proprio qui sfociano nel mar Ionio.

L'area a carattere paludoso è stata bonificata e resa coltivabile negli anni '60, favorendo una notevole emigrazione dalle montagne circostanti e dando vita ad una discreta attività agricola (agrumeti, oliveti, ecc.) che costituiscono la principale risorsa economica, oltre al turismo, della zona.

I terreni coltivati nella zona pianiziale sono attraversati da un complesso sistema di canali di irrigazione.

Gli ambiti di paesaggio presenti nell'area direttamente interessata dall'intervento:

- Paesaggi montuosi: montagne carbonatiche, nel tratto iniziale dal tracciato, tra lo svincolo di collegamento con l'autostrada A3 'Salerno-Reggio Calabria' e lo svincolo con la S.S. 174 per Altomonte;
- Paesaggi collinari: colline argillose, dallo svincolo con la S.S. 174 per Altomonte al viadotto Coscile (progr. 5+000);
- Paesaggi di bassa pianura: pianura costiera, da progr. 5+000 a fine lotto.

Il paesaggio dell'area direttamente interessata dall'opera oggetto di studio è sostanzialmente agrario, il suo assetto deriva da una conduzione agricola di tipo sia intensivo sia estensivo; il paesaggio agrario è caratterizzato dalla campitura agricola e dal ricco sistema di canali di irrigazione.

Nell'area di studio non ricadono aree protette e gli ambienti naturali sono stati sostituiti in gran parte dai coltivi e dalle aree artificiali e sono sotto il costante intervento antropico finalizzato alla produzione di biomasse destinate prevalentemente al consumo alimentare. Le pratiche agronomiche con il continuo apporto di fertilizzanti e l'uso di fitofarmaci (insetticidi, anticrittogamici, erbicidi, ecc.) limitano fortemente la biodiversità di questo sistema ecologico, determinando una scarsa presenza di specie vegetali ed animali di interesse conservazionistico.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici in prossimità dell'area interessata dal tracciato di progetto è da segnalare una fauna minore presente in esemplari più numerosi quali: l'istrice, il riccio, la faina, la lepore, lo scoiattolo, il ghio, la puzzola, la lontra, il tasso, la martora ed il gatto selvatico.

Tra le specie importanti in termini di biodiversità e conservazione sono presenti la volpe, la donnola e in molte zone montane e nel parco della Sila il lupo appenninico che vive in branchi ed è presente in tutta la Calabria in un numero che è il più consistente d'Italia. Queste specie negli inverni innevati in cui vi è una diminuzione delle prede scendono nelle aree dei seminativi per cacciare dagli allevamenti; per questo è importante segnalarle anche nell'ambito della Piana di Sibari e della Media Valle del Crati.

Nell'ambito dell'avifauna sono presenti specie come il capovaccaio (*Neophron pernopeterus*), nelle zone umide si rinvencono lo sparviero (*Acipiter nisus*) e l'astore (*Acipiter gentilis*), identico allo sparviero solo un po' più grande. Altri volatili più o meno comuni sono: il gheppio (*Falco tinnunculus*), il falcone pellegrino, il nibbio reale, la civetta, il gufo, il picchio verde, il barbagianni, l'assiolo o Chiù, il cuculo, la cinciallegra, il merlo, il tordo, l'allodola, la gazza, il corvo, il piccione selvatico, la tortora, la starna, il tordo. Ultimamente va segnalata la presenza della Cicogna bianca che da tre anni è tornata a nidificare nella Piana di Sibari grazie ad un progetto di tutela avviato dalla Lipu.



## 5 DIFFERENZE TRA PROGETTO DEFINITIVO E PROGETTO ESECUTIVO

### 5.1 SITUAZIONE INIZIALE DA PROGETTO DEFINITIVO

Il Progetto Definitivo prevedeva la realizzazione di n. 40 attraversamenti faunistici, lungo un tracciato che attraversa un contesto prevalentemente agricolo con seminativi e frutteti e dove il disturbo ai processi migratori e gli spostamenti delle specie faunistiche è rappresentato dal tracciato della SS534 esistente e dalla linea ferroviaria.

Le scelte attuate per la mitigazione ambientale dell'opera stradale tengono conto di quanto indicato nello Studio di Impatto Ambientale. Le specie presenti nelle aree in corrispondenza del progetto rilevate, sono quelle tipiche degli agroecosistemi planiziali:

- Lagomorfi, specie tra le più selettive che evitano sottopassi di piccole dimensioni, in genere non attraversano strutture con meno di 150 cm di diametro;
- Volpe, richiede tunnel ampi con buona visibilità e substrati naturali alla base;
- Piccoli mammiferi, in genere sono poco selettivi e trovano un ostacolo al passaggio nella presenza di acqua all'entrata;
- Rettili, preferiscono passaggi con substrati naturali relativamente ampi;
- Anfibi, gli anfibi sono spesso vittime dei veicoli per le migrazioni riproduttive stagionali e si spostano utilizzando sia i tombini idraulici che i fossi di guardia.

ATTRAVERSAMENTI FAUNISTICI DA PD					
n.	PROGRESSIVA	DIAMETRO	n.	PROGRESSIVA	DIAMETRO
1	0+200	dn 1500	21	8+700	dn 1500
2	0+500	dn 1500	22	9+000	dn 1500
3	0+800	dn 1500	23	9+250,00	dn 1500
4	2+400	do 1500	24	9+500,00	dn 1500
5	3+400	dn 1500	25	9+750,00	dn 1500
6	3+600,00	dn 1500	26	10+000,00	dn 1500
7	3+900,00	dn 1500	27	10+300,00	dn 1500
8	4+200,00	dn 1500	28	SV. DORIA	dn 1500
9	4+600,00	dn 1500	29	10+600,00	dn 1500
10	5+650	dn 1500	30	10+850,00	dn 1500
11	6+000,00	dn 1500	31	11+200,00	dn 1500
12	6+250,00	dn 1500	32	11+500,00	dn 1500
13	6+500,00	dn 1500	33	11+800,00	dn 1500
14	Sv. Torre Mordillo	dn 1500	34	12+100,00	dn 1500
15	SS 283	dn 1500	35	12+400,00	dn 1600
16	7+200	dn 1500	36	12+700,00	dn 1500
17	7+500	dn 1500	37	13+000,001	do 1000
18	7+800	dn 1500	38	13+300,00	dn 1500
19	8+100	dn 1500	39	13+600,00	dn 1500
20	8+400	dn 1500	40	13+900,00	dn 1000

Tabella 5.1. Attraversamenti faunistici previsti nel Progetto Definitivo.



Inoltre era stato previsto di dotare i sottopassi di specifici inviti in corrispondenza degli accessi, attraverso il rivestimento del manufatto con pietra locale e una vegetazione bassa, principalmente arbustiva ed erbacea nell'intorno del sottopasso, oltre recinzione per dissuadere le specie dall'attraversare l'infrastruttura e per direzionarle agli attraversamenti.

## 5.2 IL PROGETTO ESECUTIVO

Lo sviluppo del tracciato stradale del Progetto Esecutivo, ha portato all'introduzione di alcune modifiche rispetto alle indicazioni del progetto definitivo che hanno comportato una riduzione del numero di attraversamenti, originariamente conteggiati in 40 elementi, e l'introduzione di alcuni elementi di diametro inferiore (DN1000) rispetto al DN 1500 previsto. Nello specifico le altezze di rilevato risultavano insufficienti tali da interferire con la posa del sovrastante pacchetto di pavimentazione, oppure i posizionamenti in corrispondenza di sezioni di scavo a mezza costa.

A seguito di ulteriori approfondimenti, relativamente ai corridoi ecologici presenti nel SIA, è stato ritenuto opportuno in fase di istruttoria ANAS, affinare il numero di attraversamenti faunistici; questo senza pregiudicare la permeabilità ecologica dell'opera stradale, ma consentendo anche un consistente risparmio di spesa. In particolare dal km 11+500 a fine intervento si evidenzia un corridoio ecologico parallelo all'asse viario, il quale interessa un fosso irriguo particolarmente inciso che rappresenta un habitat naturale per anfibi e rettili, i quali si spostano utilizzando anche i tombini idraulici. In questo tratto gli attraversamenti faunistici sono stati ubicati a ca. 500/600 m di distanza l'uno dall'altro e sono intervallati da tombini idraulici.

Ulteriore motivo per ridurre il numero di attraversamenti faunistici in s.s., è stata la vicinanza con altri manufatti quali tombini, sottovia e viadotti; la presenza di queste ultime tipologie di manufatti consentirebbe, ad ogni modo, una certa permeabilità ecologica all'opera stradale.

È stato previsto di dotare i sottopassi di specifici tratti di invito in prossimità degli accessi, i quali saranno ricoperti con una vegetazione bassa, principalmente arbustiva ed erbacea del Tipo E (Nerium oleander – 25%, Spartium junceum – 25%, Juniperus communis – 25%, Ligustrum vulgare – 25%); è previsto inoltre il rivestimento in pietra locale sia del paramento murario che della passerella che consente il superamento dell'eventuale fosso di guardia

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa con l'indicazione dell'ubicazione dei singoli sottopassi faunistici:

ATTRAVERSAMENTI FAUNISTICI					
n.	PROGRESSIVA	DIAMETRO	n.	PROGRESSIVA	DIAMETRO
1	KM 3+900,00	dn 1500	7	KM 10+200,00	dn 1500
2	KM 4+180,00	dn 1500	8	KM 11+800,00	dn 1500
3	KM 9+020,00	dn 1000	9	KM 12+400,00	dn 1500
4	KM 9+500,00	dn 1500	10	KM 13+000,00	dn 1000
5	KM 10+000,00	dn 1500	11	KM 13+600,00	dn 1500
6	KM 10+600,00	dn 1500			

Tabella 5.2. Attraversamenti faunistici previsti nel Progetto Esecutivo Approvato.

Si segnala, inoltre, che i tombini a progr. 4+600,00 – 7+122,81 – 13+861,23, verranno adeguati al passaggio faunistico.

Gli attraversamenti eliminati e le relative motivazioni sono elencati nella tabella di seguito riportata:

ATTRAVERSAMENTI FAUNISTICI ELIMINATI		
n.	PROGRESSIVA	CAUSA
1	0+200	Presenza di viabilità secondaria parallela, molto prossima al tracciato
2	0+500	Presenza di viabilità secondaria parallela, molto prossima al tracciato
3	0+800	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 0,60-0,80)*
4	2+400	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 0,80-1,00)*
5	3+400	Il manufatto era in corrispondenza di sezioni di scavo a mezza costa
6	3+640	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del sottovia al Km 3+306
7	4+620	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del tombino al Km 4+600
8	5+650	Il manufatto era in corrispondenza di sezioni di scavo a mezza costa
9	6+000	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del sottovia al Km 6+038
10	6+240	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del tombino al Km 6+254
11	6+500	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del sottovia al Km 6+551
12	SS 283	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 0,80-0,90)*
13	7+200	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 1,80-1,90)*
14	7+500	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 1,10-1,90)*
15	7+800	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 0,60-1,70)*
16	8+100	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 0,80-1,00)*
17	8+400	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 1,60-1,70)*
18	8+700	Il diametro del manufatto (m 1,5) non era compatibile con lo spessore del rilevato (m 0,80-0,90)*
19	9+000	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza dell'attraversamento al Km 9+020
20	9+260	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del tombino al Km 9+340
21	9+760	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza dei sottovia al Km 9+688 e 9+781
22	SV. DORIA	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del sottovia al Km 10+944
23	10+380	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del sottovia 10+477
24	10+840	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del sottovia al Km 10+795 e tombino al Km 10+863
25	11+500	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza tombino
26	12+100	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del sottovia al Km 12+000 e tombino al Km 12+015
27	12+700	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza dei tombini al Km 12+662 e 12+757
28	13+300	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del tombino al Km 13+395
29	13+820	Manufatto soppresso/sostituito per vicinanza del tombino al Km 13+861

\*Gli spessori sono stati ricavati all'interno della sezione stradale alla relativa progressiva, considerando la quota del terreno e la quota del sottofondo stradale.

Tabella 5.3. Quadro riepilogativo attraversamenti faunistici soppressi

<b>ANAS S.p.A.</b>	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)	Censimento faunistico
--------------------	--	-----------------------



A dimostrazione di quanto esposto sopra si presentano di seguito alcuni esempi di sezioni stradali, relative al progetto:

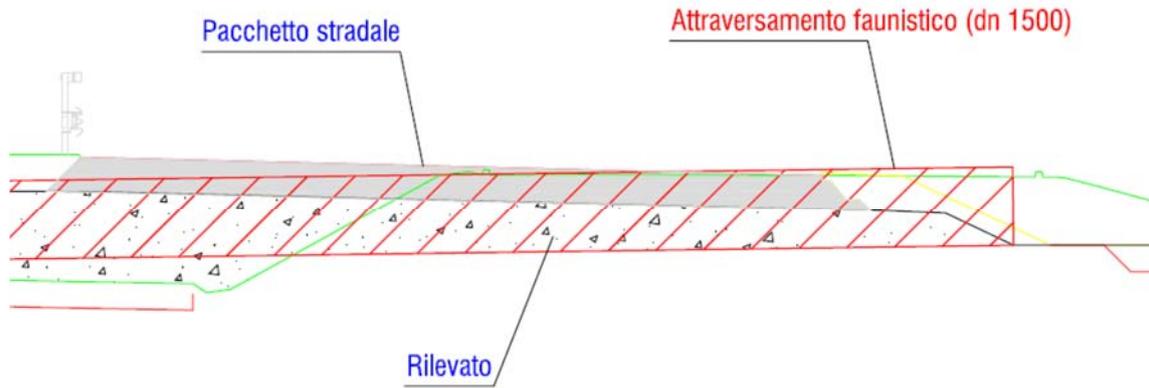


Figura 5.1. Stralcio della sezione alla progressiva 0+800. Il diametro appare evidentemente maggiore del rilevato, andando a coinvolgere anche la pavimentazione stradale



## 6 CONCLUSIONI

Nella seguente relazione sono state descritte le dinamiche e le motivazioni, per le quali il numero degli attraversamenti faunistici è variato rispetto alle quantità iniziali previsti nel Progetto Definitivo. Questo al fine di ottemperare a quanto previsto da Verifica di Ottemperanza da parte del gruppo istruttore del MATTM, nel parere N.1379 del 15/11/2013.

Le motivazioni sono di diversa natura, da ricercarsi nell'evoluzione e definizione dell'opera in progetto attraverso varie fasi di progettazione e di istruttoria, nelle quali la sede stradale ha subito variazioni nella quota della futura sede stradale, con conseguente modificazioni delle sezioni e quindi del numero degli attraversamenti faunistici.

Infatti, come già illustrato precedentemente, esiste una incompatibilità in alcuni tratti, tra le dimensioni del manufatto (DIN 1500) e la sezione stradale dell'opera in progetto, in cui gli spessori di rilevato risultano essere minori del diametro dell'attraversamento faunistico.

Altre situazioni di incompatibilità sono da ricercarsi nell'inutilità del manufatto in determinate posizioni, quali sezioni di scavo a mezzacosta, in cui viene a mancare l'uscita per la fauna in transito all'interno del manufatto, rappresentando una vera trappola.

Infine, la presenza di manufatti quali tombini o sottovia, molto prossimi ad alcuni attraversamenti faunistici, ne ha determinato ulteriormente l'affinamento nel numero, seppur mantenendo l'opera permeabile al transito della fauna. A questo si aggiunge anche la possibilità di adeguare alcuni tombini ad attraversamenti faunistici, rappresentando in tal modo, anche un risparmio di spesa.