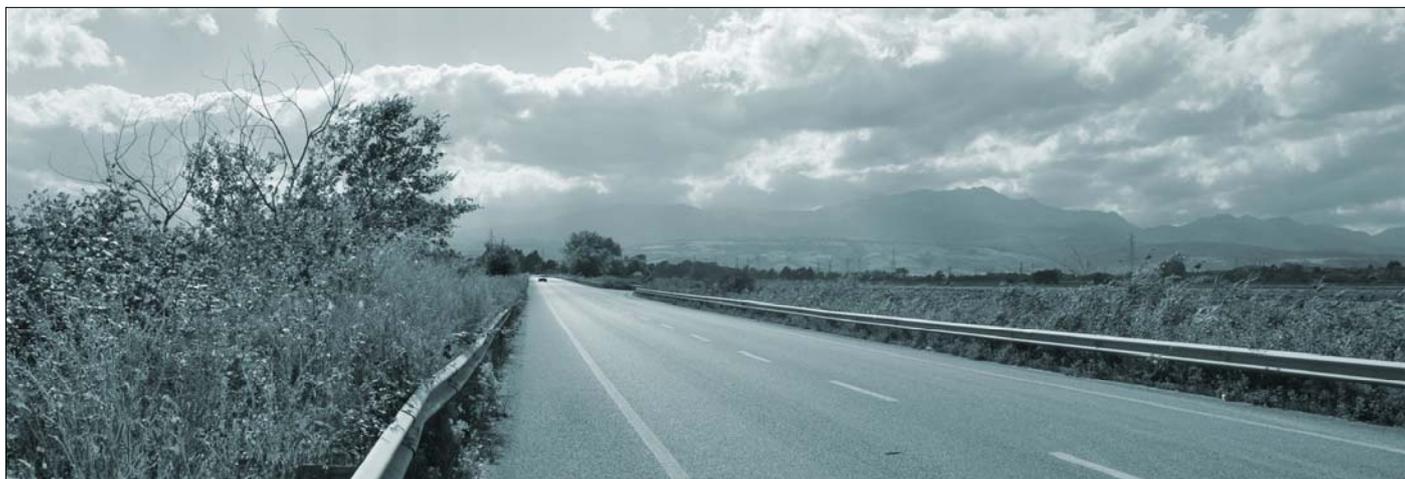




# Anas SpA

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 Floro-vivaistico

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 2	- 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:



## RELAZIONE CENSIMENTO FLORO-VIVAISTICO

ELABORATO: T00IA03AMBRE02A

EMISSIONE	0	11.2014	Pettinato	Bruno	Riva
	1				
	2				
	3				
	4				
descrizione	revisione	data	redatto	controllato	approvato



## 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>
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>RILIEVI ANTE-OPERAM STATO FISICO DEI LUOGHI.....</b>	<b>9</b>
5.1	AREE MONITORATE.....	9
5.2	SINTESI DEI DATI .....	10
5.2.1	INDAGINI DI TIPO A .....	10
5.2.2	INDAGINI DI TIPO B .....	10
5.2.3	INDAGINI DI TIPO C .....	11
<b>6</b>	<b>RILIEVI ANTE-OPERAM COMPONENTI BIOTICHE.....</b>	<b>13</b>
6.1	AREE MONITORATE.....	13
6.2	SINTESI DEI DATI .....	15
6.2.1	AREA 1 – STAZIONE VF_01 .....	15
6.2.2	AREA 2 – STAZIONE VF_02 .....	15
6.2.3	AREA 3 – STAZIONE VF_03 .....	15
6.2.4	AREA 3 – STAZIONE VF_04 .....	15
6.2.5	AREA 4 – STAZIONE VF_05 .....	16
6.2.6	AREA 5 – STAZIONE VF_06 .....	16
6.2.7	AREA 6 – STAZIONE VF_07 .....	16
6.2.8	AREA 7 – STAZIONE VF_08 .....	16
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>17</b>



## 1 PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto in seguito 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.

In particolare, la relazione contiene considerazioni e descrizioni dell'assetto floristico e vegetazionale delle aree interessate dal "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)".

L'analisi è stata effettuata utilizzando i dati derivanti dagli elaborati del Progetto Esecutivo Approvato e dai rilievi effettuati nel corso del Piano di Monitoraggio Ambientale, inerenti alle Componenti Biotiche e Stato fisico dei Luoghi, nonché alle informazioni reperite dalle analisi condotte nell'ambito dello Studio d'Impatto Ambientale

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **Regolamento CEE n.3528/86 del Consiglio, del 17 novembre 1986, (G.U.C.E. 21 novembre 1986, n. L 326)**, relativo alla protezione delle foreste della Comunità contro l'inquinamento atmosferico e s.m.i.;
- **Regolamento CEE n.1696/87 della Commissione, del 10 giugno 1987 (G.U.C.E. 22 giugno 1987, n. L 161)** relativo, alle modalità di applicazione del Regolamento (CEE) n.3528/86 del Consiglio sulla protezione delle foreste della Comunità contro l'inquinamento atmosferico (inventari, reti, bilanci);
- **Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992**, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e s.m.i.;
- **Decisione 93/626/CEE del Consiglio, del 25 Ottobre 1993**, relativa alla conclusione della Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica.
- **Regolamento CEE n.1091/94 della Commissione, del 29 aprile 1994 (G.U.C.E. 18 maggio 1994, n. L 125)** recante talune modalità di applicazione del Regolamento CEE n. 3528/86 del Consiglio, relativo alla protezione delle foreste della Comunità contro l'inquinamento atmosferico e s.m.i.;
- **Convenzione di Berna del Consiglio, del 19 settembre 1997**, sulla conservazione della fauna e della flora europea e degli habitat naturali;
- **Direttiva n. 97/62/CE del Consiglio, del 27 ottobre 1997**, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- **Regolamento CE n.2278/99 della Commissione, del 21 ottobre 1999 (G.U.C.E. del 29 ottobre 1999, n. L279)**, recante talune modalità di applicazione del Regolamento (CEE) n. 3528/86 del Consiglio, relativo alla protezione delle foreste della Comunità contro l'inquinamento atmosferico e s.m.i..
- **Regolamento CE n.1484/2001** del parlamento europeo e del consiglio del 27 giugno 2001 che modifica il regolamento (CEE) n. 3528/86 del Consiglio relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro l'inquinamento atmosferico.
- **Regolamento CE n.804/2002** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 15 aprile 2002, che modifica il regolamento (CEE) n. 3528/86 relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro l'inquinamento atmosferico.
- **Regolamento CE n.2121/2004 della Commissione del 13 dicembre 2004 che modifica il regolamento (CE) n. 1727/1999**, recante talune modalità di applicazione del regolamento (CEE) n. 2158/92 del Consiglio relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro gli incendi, e il regolamento (CE) n. 2278/1999, recante talune modalità di applicazione del regolamento (CEE) n. 3528/86 del Consiglio relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro l'inquinamento atmosferico.
- ❖ **Legge n. 503 del 5 agosto 1981**. Ratifica ed esecuzione della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979. Gazzetta Ufficiale n. 250, 11 settembre 1981;
- ❖ **Legge n. 431 del 18 agosto 1985**. Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale;
- ❖ **Legge n. 124 del 14 febbraio 1994**. Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992. Gazzetta Ufficiale n. 44, 23 febbraio;
- ❖ **Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 settembre 1997**. Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Gazzetta Ufficiale n. 284, serie ordinaria n. 219/L, 23 ottobre 1997.
- ❖ **D.M. n.244 del 3 Settembre 2002** con il quale sono state dettate le linee guida per la gestione dei siti Natura 2002

### 3 ELABORATI DI RIFERIMENTO

#### *Inquadramento dell'intervento*

- ❖ T00EG00GENRE01\_C, Relazione generale descrittiva
- ❖ T00EG00GENPL01\_B, Planimetria d'insieme scala 1:10.000

#### *Interventi di inserimento paesaggistico*

- ❖ T00IA01AMBRE01\_C, Relazione descrittiva
- ❖ T00IA01AMBDIO1\_C, Sesti d'impianto, passaggi faunistici
- ❖ T00IA01AMBPL01\_C, Planimetria generale degli interventi 1:10.000
- ❖ T00IA01AMBPV01\_A, Carta della vegetazione rilevata Tav 1 1:5.000
- ❖ T00IA01AMBPV02\_A, Carta della vegetazione rilevata Tav 2 1:5.000
- ❖ T00IA01AMBPV03\_A, Carta della vegetazione rilevata Tav 3 1:5.000
- ❖ T00IA01AMBPP01-13\_C, Carta delle mitigazioni Tav.01-13 1:1.000
- ❖ T00IA01AMBPP14-26\_B, Carta delle mitigazioni Tav. 14-26 1:1.000
- ❖ T00IA01AMBST01\_B, Sezioni tipologiche Tav 1/2 1:200
- ❖ T00IA01AMBST02\_B, Sezioni tipologiche Tav 2/2 1:200
- ❖ T00IA01AMBDIO1\_C, Sesti d'impianto, passaggi faunistici (1:100) varie
- ❖ T00IA01AMBDIO2\_B, Sistemazione del fiume Coscile varie

#### *Progetto di Monitoraggio Ambientale*

- ❖ T00MO01MOARE06\_A, Relazione tecnica componenti biotiche
- ❖ T00MO01MOARE07\_A, Relazione tecnica stato fisico dei luoghi
- ❖ T00MO01MOACT11-15\_B, Planimetria-Componenti biotiche e stato fisico dei luoghi tav 1-5 1:5.000

#### *Piano di Monitoraggio Ambientale*

- ❖ T00MO01BIORE01\_A, Componente ambientale Biotiche - Relazione descrittiva indagine tipo A
- ❖ T00MO01BIORE02\_A, Componente ambientale Biotiche - Relazione descrittiva indagine tipo B
- ❖ T00MO01BIORE03\_A, Componente ambientale Biotiche - Relazione descrittiva indagine tipo C
- ❖ T00MO01BIORE04\_A, Componente ambientale Biotiche - Relazione descrittiva indagine tipo D
- ❖ T00MO01BIOCT01\_A, Componente ambientale Biotiche - Carta Ecosistemi
- ❖ T00MO01SFLRE01\_A, Componente Stato Fisico dei luoghi-Relazione descrittiva indagine tipo A
- ❖ T00MO01SFLRE02\_A, Componente ambientale Stato fisico dei luoghi- Relazione descrittiva indagine tipo B
- ❖ T00MO01SFLRE02\_A, Componente ambientale Stato fisico dei luoghi- Relazione descrittiva indagine tipo C
- ❖ T00MO01SFLCT01\_A, Componente ambientale Stato fisico dei luoghi - Carta indagine tipo A

## 4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Gli interventi in progetto si localizzano nell'area dell'Alto Ionio Cosentino e nell'area del Pollino. In particolare, gli interventi in parola confinano a Nord con la Basilicata, a Ovest con il massiccio calcareo dolomitico del Pollino, che rappresenta la propaggine meridionale della catena appenninica, a Sud con la Media Valle del Crati e con la Sila Greca ed infine ad Est con il mar Ionio.

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.

E' scarsa la presenza di vegetazione naturale, sostanzialmente riconducibile alle cenosi ripariali (fiume Crati, torrente Coscile, ecc.) lungo i corsi d'acqua e ad alcuni sistemi di siepi e filari campestri. L'uso del suolo è caratterizzato prevalentemente da seminativi, vigneti e frutteti nelle zone di pianura e da uliveti nelle zone collinari.

L'area interessata dal progetto è compresa in parte nella pianura alluvionale di Sibari, che si estende a nord del tratto terminale del fiume Crati, ed in parte nella Media Valle del Crati. Secondo la classificazione di Riva Martinez (1999) questa zona rientra nella *fascia bioclimatica termomediterranea superiore* con clima caratterizzato da aridità estiva e da precipitazioni localizzate nei mesi autunnali. Questo termotipo caratterizza le stazioni più termofile del territorio e si estende fino a circa 300 m di quota sul versante ionico.

Nella Piana di Sibari la vegetazione potenziale è rappresentata dal dominio delle sclerofille con la gariga, la macchia mediterranea ed il bosco sempreverde di sclerofille. Il termine 'vegetazione potenziale' sta ad indicare un popolamento vegetale che s'instaurerebbe in una determinata area geografica nelle condizioni climatiche ed edafiche adatte ed in assenza di impatto antropico. Questo concetto si riferisce ad una condizione limite, teorica, in quanto in ogni fase di evoluzione seriale della vegetazione si manifestano condizionamenti sia abiotici che biotici.



FORMAZIONE CLIMATOFILA	GENERI PREVALENTI
Gariga	<i>Coridothymus, Astragalus, Centaurea, Thymus, Lavandola, Rosmarinus, Erica, ecc.</i>
Macchia mediterranea	<i>Pistacia, Phillyrea, Myrtus, Calicotome, Rhammus, Smilax, Clematis, Euphorbia, Olea, Ceratonia, Erica, Genista, ecc.</i>
Bosco sempreverde di sclerofille	<i>Quercus, Laurus, Pinus, Phillyrea, Rhammus, Rosa, Carex nelle aree umide, etc...</i>

Tabella 4.1 - Formazione climatofila prevalente del clima mediterraneo

La formazione rappresentativa della fascia basale del territorio in oggetto è la lecceta che trova il suo *optimum* nei substrati in pendenza e poveri di suolo: su suoli acidi con erica arborea, corbezzolo, ecc.; su suoli carbonatici con *Acer campestre, Fraxinus ornus, Corylus avellana, Sorbus domestica, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, ecc.*

Spesso ai boschi sempreverdi di leccio si alternano o mescolano formazioni a querce decidue termofile come la *Quercus virginiana* e fasce di vegetazione ripariale nelle zone umide. Attualmente questi boschi, anche se molto impoveriti e degradati, rappresentano lembi relitti della vegetazione forestale originaria del piano basale e rappresentano delle isole di biodiversità importanti in un territorio fortemente antropizzato.

Nei dintorni dell'area interessata dall'infrastruttura di progetto una parte rilevante del territorio è caratterizzata a sud dalla valle del fiume Crati, che nei tratti meno antropizzati conserva lembi di vegetazione forestale costituita da ontaneti, pioppeti e saliceti, ed a nord dal settore calcareo del Pollino che presenta valloni umidi che ospitano una vegetazione igrofila caratterizzata da *Salix eleagnos, Salix alba, Tilia platyphyllos, Ficus carica, Ostrya carpinifolia e Salix purpurea.*

Riducendo la scala d'indagine all'area di studio, invece, si nota come la vegetazione potenziale sia quasi completamente scomparsa a causa della frammentazione dovuta all'opera dell'uomo e come rimangano solo fitocenosi igrofile tipiche degli ambienti umidi conservate grazie al ricco sistema di canali di irrigazione. Le specie vegetali appartenenti a queste fitocenosi sono caratterizzate da spiccata igrofilia, grande sviluppo degli apparati radicali ed estrema rapidità di crescita e propagazione. Nei loro aspetti originari queste cenosi si presentano con le specie di *Salix e Populus* in forma arbustiva e, più sporadicamente, anche con arbusti di ontano (*Alnus glutinosa*). Ad uno stadio più evoluto si trova un'associazione arborea con prevalenza di *Salix alba* che forma nuclei ben sviluppati associato a *Cornus sanguinea, Sambucus nigra e Alnus glutinosa*. Queste associazioni naturali si riscontrano solo nei pressi del fiume Coscile e dei suoi affluenti dove comunque le strade di accesso alle colture agrarie ne limitano l'espansione. Lungo il resto del tracciato si ritrovano pochi e piccoli gruppi di alberi in maggioranza cipressi ed eucalipti negli svincoli esistenti ed ai margini delle strade che intersecano il tracciato di progetto, specie ormai largamente diffuse ma non tipiche della zona.

Oltre alla componente arborea, tra le aree naturali presenti nei pressi del tracciato assumono notevole importanza per la loro estensione le aree di margine delle colture e gli incolti che sono dominate principalmente da specie terofite.

Sulla base delle analisi condotte nell'ambito dello Studio d'Impatto Ambientale (L0716D\_D\_0701\_TO0\_IA30\_AMB\_RE01\_B), di seguito si riportano le specie vegetali presenti nell'area interessata dagli interventi in oggetto.

<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)	Relazione censimento florovivaistico
--------------------	---	--------------------------------------



<b>VEGETAZIONE ERBACEA</b>	
Zona planiziale	<i>Arundo donax, Phragmites australis, Typha latifolia</i>
Coltivi a riposo	Graminacee perenni, <i>Inula viscosa, Daucus carota, Pteridium aquilinum, Leontodon tuberosum, Plantago lanceolata, Trifolium spp.</i>
<b>VEGETAZIONE ARBUSTIVA</b>	
	<i>Spartium junceum, Cirsium vulgare, Cornus sanguinea, Salix spp., Populus spp., Ligustrum vulgare</i>
<b>VEGETAZIONE ARBOREA</b>	
	<i>Quercus pubescens, Tamarix gallica, Salix alba, Alnus glutinosa, nigra, Populus alba, Fraxinus oxycarpa</i>

Tabella 4.2 - Specie presenti nell'area di studio

Il rapporto tra le cenosi vegetali sopra descritte e l'infrastruttura di progetto viene riportato nella tabella che segue.

<b>PROGRESSIVE</b>	<b>CENOSI VEGETALI PRESENTI IN PROSSIMITÀ DEL TRACCIATO</b>
1 + 260	Filare di cipressi in corrispondenza dello svincolo con la S.P. 174
2 + 000	Cipressi in filari in prossimità dello svincolo ( <i>potenziale corridoio ecologico</i> )
2 + 500	Gruppo di eucalipti all'interno dello svincolo
3 + 160	Incolto con presenza di specie terofite in prossimità dello svincolo della S.S 19 ( <i>area buffer</i> )
4 + 224	Area umida con presenza specie erbacee ( <i>corridoio ecologico</i> )
5 + 015	Formazione ripariale del fiume Coscile ( <i>corridoio ecologico</i> )
6 + 750	Incolto in prossimità un'area naturale importante ( <i>area buffer</i> )
8 + 381	Filari di cipressi e eucalipti ( <i>potenziale corridoio ecologico</i> )
11 + 500 – 14 + 000	Incolto con presenza di specie terofite ai margini del tracciato

Tabella 4.3 - Aree naturali presenti in prossimità del tracciato

La presenza di elementi naturali nell'intorno dell'area di studio costituisce un importante elemento di naturalità, soprattutto se questo dato viene confrontato con l'estensione e la distribuzione delle aree naturali su scala territoriale le quali appaiono frammentate e discontinue.



Aree naturali – principalmente formazioni ripariali	366 ha
Aree naturali a diretto contatto con superfici antropizzate	60 ha
Corridoi ecologici	114 ha
<i>540 ha su 8.500 ha di superficie totale studiata</i>	

Tabella 4.4 - Estensione delle aree naturali rilevate nell'area di studio

Nella figura sotto riportata sono evidenziate le interferenze del tracciato stradale con la Rete ecologica esistente risultata dall'analisi degli ecosistemi e della vegetazione.

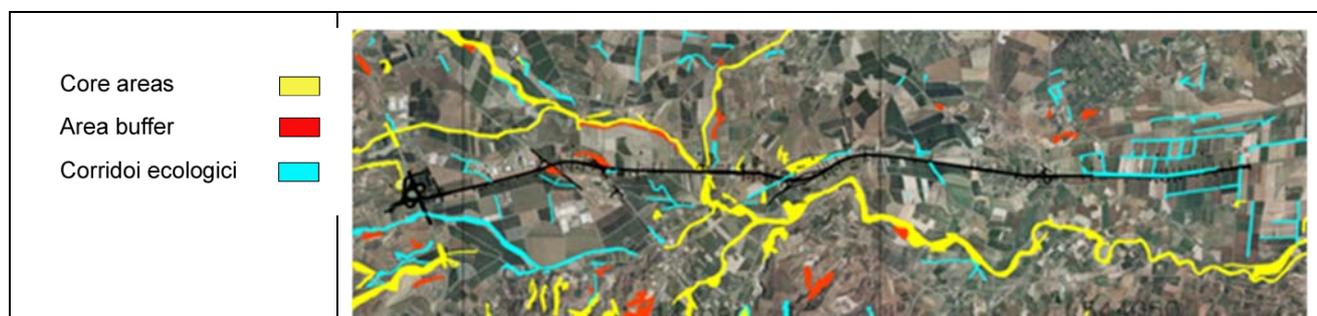


Figura 4.5 - Carta della Rete ecologica esistente

Il territorio in esame è caratterizzato da residuale vegetazione ripariale, aree umide, prati umidi, canali d'acqua artificiali ed ampie superfici agricole. Sia l'ecosistema urbano che l'agroecosistema presentano flora e fauna comuni senza specie di particolare pregio o inserite nelle liste di attenzione.

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 la descrizione degli ecosistemi sono stati individuati i seguenti macro ambiti:

- ❖ l'ecosistema urbano, che include le aree urbane e nell'area di studio le aree industriali/artigianali e le principali infrastrutture;
- ❖ l'agroecosistema intensivo, in cui sono stati inclusi tutti i seminativi;
- ❖ l'agroecosistema promiscuo, in cui sono state incluse tutte le coltivazioni di pregio come i vigneti, gli oliveti ed i frutteti;
- ❖ l'ecosistema erbaceo-arbustivo, in cui sono state incluse le aree naturali come i corridoi ecologici con importante funzione di collegamento;
- ❖ l'ecosistema arboreo-arbustivo, che nell'area di studio è rappresentato prevalentemente dalle formazioni ripariali;
- ❖ l'ecosistema fluviale, che coincide con l'ecosistema delle formazioni ripariali in termini vegetazionali ma si distingue da questo per la presenza di fauna tipica di questi ambienti.



Segue una descrizione degli ecosistemi presenti in prossimità del tracciato.

<b>PROGRESSIVE</b>	<b>ECOSISTEMI PRESENTI IN PROSSIMITÀ DEL TRACCIATO</b>
0+000 – 3+000	Agroecosistema intensivo in prossimità di Ecosistema urbano costituito da aree industriali/artigianali
3+000 – 3+400	Ecosistema arboreo e Agroecosistema intensivo
3+400 – 4+400	Agroecosistema intensivo in prossimità di Ecosistema urbano costituito da aree industriali/artigianali
4+400 – 5+000	Ecosistema erbaceo arbustivo e agroecosistema promiscuo
5+000	Ecosistema fluviale e arboreo
5+000 – 5+650	Agroecosistema promiscuo e ecosistema arboreo
5+650 – 6+000	Ecosistema erbaceo arbustivo e agroecosistema intensivo
6+000 – 6+330	Agroecosistema intensivo
6+330 – 7+000	Ecosistema erbaceo arbustivo
7+000 – 8+100	Agroecosistema intensivo
8+100 – 8+950	Ecosistema erbaceo arbustivo e Agroecosistema intensivo e promiscuo
8+950 – 11+800	Agroecosistema intensivo
11+800 – 13+080	Agroecosistema intensivo e ecosistema erbaceo arbustivo
13+080 – 14+100	Agroecosistema promiscuo e ecosistema erbaceo arbustivo

Tabella 4.1 – Ecosistemi presenti lungo il tracciato



## 5 RILIEVI ANTE-OPERAM STATO FISICO DEI LUOGHI

### 5.1 AREE MONITORATE

Gli obiettivi del monitoraggio della componente Stato Fisico dei luoghi riguardano tutti quegli aspetti che possono dare un adeguato riscontro delle modifiche fisiche e percettive del territorio, del soprassuolo e di tutte le emergenze ambientali significative, comprese le eventuali testimonianze storico-archeologiche.

Il monitoraggio dello stato fisico dei luoghi riguarda tutta l'area interessata dall'intervento di progetto, incluse le aree e le viabilità di cantiere. Il rilievo è stato effettuato attraverso diverse tipologie di indagine:

- **A - Fascia continua.** Consiste nell'analisi attraverso lettura di foto aeree e indagini specifiche di campo in corrispondenza di una fascia di indagine a cavallo del tracciato, di ampiezza pari a 80 m a cavallo dell'infrastruttura, che si estende lungo tutto il tracciato stradale.
- **B - Aree di impatto diretto.** La verifica riguarderà l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio
- **C - Aree e viabilità di cantiere.** L'analisi riguarderà le aree destinate ad accogliere i cantieri fissi.

Le aree da sottoporre a monitoraggio sono pertanto le seguenti:

*Aree SFL\_02 e SFL\_03 - Svincolo con la SS 19 delle Calabrie – Prg. 2950,00 – 3420,00*

L'area in esame sarà soggetta ad interventi che prevedono una sistemazione funzionale delle condizioni geometriche stradali esistenti, con l'inserimento di due rotatorie. L'area oggetto di monitoraggio, è caratterizzata da aree agricole di pregio alternate ad aree a seminativo, siepi campestri e alberature sparse e in filari.

*Aree SFL\_04 e SFL\_05 - Viadotto "Coscile" – Prg. 4700,00 – 5080,00*

L'area in esame sarà soggetta ad interventi che modificheranno lo stato fisico dei luoghi (demolizione e ricostruzione del Viadotto Coscile). Lungo questo tratto, sulla riva sinistra del Fiume Coscile, è inoltre presente una scarpata acclive, sottoposta all'azione di erosione dell'acqua del fiume in corrispondenza della quale il progetto prevede la realizzazione di un intervento di protezione attraverso l'inserimento di gabbionate metalliche rinverdate.

*Area SFL\_06 Cavalcavia ferroviario – Prg. 6+250 – 6+450*

L'area in esame sarà soggetta ad interventi che modificheranno lo stato fisico dei luoghi (demolizione e ricostruzione del cavalcavia ferroviario esistente). L'area oggetto di monitoraggio, è caratterizzata dalla presenza di aree agricole di pregio alternate ad aree a seminativo e siepi campestri in filari.

*Aree di cantiere e viabilità coinvolta*

Tutte le aree di cantiere e la viabilità principale coinvolta dalla realizzazione dell'opera dovranno essere monitorate, durante le tre fasi di monitoraggio previste, anche al fine di verificare il corretto ripristino delle stesse a fine lavori. Le aree e le viabilità di cantiere di cui è previsto il monitoraggio sono le seguenti:

- Cantiere alla progressiva km 1 + 100 ca (area di monitoraggio SFL\_01);
- Cantiere Nuova area di servizio c/o Coscile alla progressiva km 4 + 500 ca (area di monitoraggio SFL\_07);
- Cantiere base presso il Piano dei Gelsi;



- Cantiere Svincolo di Doria alla progressiva km 11+000 ca (area di monitoraggio SFL\_09);
- Viabilità di cantiere SP241 (SFL\_VC01);
- Viabilità di cantiere SS283 (SFL\_VC02);
- Viabilità di cantiere Via Sibari in direzione del centro abitato di Doria (SFL\_VC03).



Figura 5.1 – Stazioni di monitoraggio dello Stato fisico dei luoghi

## 5.2 SINTESI DEI DATI

### 5.2.1 INDAGINI DI TIPO A

L'indagine di tipo A ha interessato una fascia di ampiezza pari ad 80 metri di raggio, rispetto all'asse stradale di progetto, per uno sviluppo pari alla lunghezza del tracciato stesso. Di seguito vengono riportati solo i risultati relativi agli argomenti trattati nella presente relazione:

- *Seminativi in aree non irrigue*  
Vengono considerati tutti i terreni interessati da coltivazioni annuali, per la maggior parte seminativi (es. frumento, mais ecc.). La superficie interessata ammonta a 42,09 ha.
- *Colture permanenti*  
Per colture permanenti si intendono principalmente le coltivazioni arboree, caratterizzate da cicli pluriennali. Interessano l'area con 150,16 ha destinati quasi esclusivamente a coltivazioni di agrumi e di pesche.

### 5.2.2 INDAGINI DI TIPO B

#### Area SFL\_01

L'area presenta una copertura arborea su tutta la sua estensione. Tale copertura non è però naturale bensì costituita da una coltivazione produttiva di pesco.

#### Area SFL\_02

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.



### Area SFL\_03

La superficie considerata è coltivata con colture permanenti delle quali parte sono protette da serre.

### Area SFL\_04

Quest'area è caratterizzata dalla presenza del fiume Coscile e dagli ambienti golenali collegati. Inoltre interessa anche superfici coltivate con frutteti.

### Area SFL\_05

Quest'area è caratterizzata dalla presenza del fiume Coscile e dagli ambienti golenali collegati. Inoltre interessa anche superfici coltivate con frutteti.

### Area SFL\_06

In quest'area gli elementi dominanti sono le infrastrutture viarie (statale e ferroviaria) con le relative opere. Tali infrastrutture a loro volta sono inserite in un contesto agricolo dove i frutteti sono le coltivazioni principali.

### Area SFL\_07

Area interclusa caratterizzata da una copertura prativa (incolto).

### Area SFL\_08

Area caratterizzata da una copertura prativa (incolto).

### Area SFL\_09

Area interclusa caratterizzata da una copertura prativa (incolto).

## 5.2.3 INDAGINI DI TIPO C

### Area SFL\_01

L'area presenta una copertura arborea su tutta la sua estensione. Tale copertura non è però naturale bensì costituita da una coltivazione produttiva di pesco.

### Area SFL\_07

Area interclusa caratterizzata da una copertura prativa

### Area SFL\_08

Area caratterizzata da una copertura prativa (incolto) derivante dalla non coltivazione di area a Seminativo

### Area SFL\_09

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Progettisti.:



12

Area interclusa caratterizzata da una copertura prativa (incolto).

**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)

Relazione censimento florovivaistico

## 6 RILIEVI ANTE-OPERAM COMPONENTI BIOTICHE

### 6.1 AREE MONITORATE

L'attività di monitoraggio della componente floro-vegetazionale nell'ambito del progetto di adeguamento della S.S. 534 come raccordo autostradale (cat. B – megalotto 4; collegamento tra l'Autostrada A3 e la S.S. 106 Jonica) è stata eseguita su otto aree di indagine disposte lungo il tracciato.

Le indagini sono state eseguite in conformità alle specifiche tecniche dettate dal Piano di Monitoraggio che prevede per la componente flora e vegetazione (indagine di tipo A) 4 distinte attività:

- habitat consumati dalle attività di cantiere
- singoli individui di pregio
- analisi floristica
- rilievi fitosociologici

Sono state quindi individuate le seguenti aree da sottoporre a monitoraggio:

*Area 1 (VF\_01) Prg. 3+200 – 3+350*

Area localizzata in località Piano delle Sanguisughe, nei pressi dello svincolo con la S.S.19. L'area da sottoporre a monitoraggio attualmente è caratterizzata dalla presenza di vegetazione arbustiva folta e funge da area di buffer tra l'infrastruttura esistente e aree coltivate a seminativi.

*Area 2 (VF\_02) Prg. 4+150 – 4+300*

Area caratterizzata dalla presenza di un corridoio ecologico costituito in prevalenza da arbusti medio alti che si sviluppano in siepi e filari lungo il canale esistente e a ridosso di un'area coltivata ad agrumeto.

*Area 3 (VF\_03, VF\_04) Prg. 4+750 – 5+100*

Area nei pressi del fiume Coscile caratterizzata dalla presenza di vegetazione ripariale e da essenze arboreo –arbustive disposte a formare nuclei di medie dimensioni. L'area attualmente costituisce un importante corridoio ecologico che rischia di essere compromesso soprattutto durante la fase di realizzazione del viadotto.

*Area 4 (VF\_05) Prg. 5+500 – 5+700*

Area con presenza di corridoio ecologico costituito da ricca vegetazione arbustiva lungo il Vallone del Corso.

*Area 5 (VF\_06) Prg. 8+950 – 9+050*

Area con presenza di vegetazione arbustiva e ruderale, connessa al canale esistente.

*Area 6 (VF\_07) Prg. 11+100 – 11+400*

Area con presenza di essenze arbustive e vegetazione ruderale al margine dell'infrastruttura esistente, a ridosso del collettore degli Stombi, con funzione di corridoio ecologico e di buffer.

*Area 7 (VF\_08) Prg. 12+400 – 12+800*

Area coltivata a seminativo e frutteto con presenza di essenze arbustive e vegetazione ruderale al margine del tracciato esistente, connessa al vicino collettore degli Stombi.

Il monitoraggio è stato eseguito con lo scopo di verificare gli effetti delle attività previste sulla copertura vegetale esistente, per permettere l'adozione tempestiva di eventuali azioni “correttive”.



Figura 6.1 – Stazioni di monitoraggio Vegetazione e Flora delle Componenti Biotiche

La procedura di monitoraggio ha lo scopo di rispondere all'esigenza di avere un inquadramento territoriale di facile lettura e di monitorare, in modo puntuale, la dinamica vegetazionale e gli eventuali cambiamenti nella struttura e nella composizione, soprattutto in quelle zone che nel corso d'opera saranno soggette alle interferenze dirette.

Lo studio dell'ambito tematico della vegetazione è finalizzato ai seguenti principali obiettivi:

- caratterizzare dal punto di vista floro-vegetazionale i ricettori critici dai lavori durante la fase ante operam,
- monitorare l'evoluzione della componente vegetale durante le fasi progettuali in corso d'opera e in fase post operam;
- mettere in atto misure di mitigazione e salvaguardia qualora si verificassero danni imputabili ai lavori.

Non sono state osservate specie di particolare criticità. Il carattere fondamentale è la presenza costante e con valori percentuali elevati di entità tipicamente sinantropiche che individuano ambienti spesso degradati o disturbati o comunque a forte artificialità e determinismo di tipo antropico.

Tale problematica ha condizionato in modo importante anche l'indagine vegetazionale. Il territorio è ampiamente caratterizzato da un ambiente di tipo agrario con estese superfici coltivate soprattutto a frutteto.

Gli aspetti più naturali sono spesso frammentari, disomogenei e relagati in ambiti marginali. In alcuni casi la vegetazione più naturale è stata rilevata all'interno dei fossi e quindi il rilievo ha preso in considerazione la comunità acquatica ed elofitica presente.

In altri, dove la morfologia dell'area è più articolata con rilievi e scarpate si è potuto campionare aspetti nemorali e prenemorali che rappresentano elementi relittuali della copertura forestale e mantellare e testimoniano la potenzialità del territorio. In questi casi, comunque, l'organizzazione strutturale delle fitocenosi, l'estensione e il contenuto compositivo evidenzia effetti di contatto con la matrice colturale del territorio che ne determina condizioni poco omogenee e disturbate.

In alcune aree i rilievi fitosociologici sono stati eseguiti su comunità a carattere sinantropicoruderale. In particolare nelle aree 7 e 8 la componente dominante è la boscaglia di rovo che ricopre uniformemente le sponde del fosso ed è anche la vegetazione più naturale.

Le comunità rilevate sono state inquadrate in categorie di tipo formazionale o fisionomicostrutturale.

In alcuni casi non sono stati reperiti all'interno dell'area singoli individui di pregio per l'assenza di elementi arborei di discreto sviluppo e quindi tale analisi non si è potuta concretizzare.



## 6.2 SINTESI DEI DATI

### 6.2.1 AREA 1 – STAZIONE VF\_01

L'area presenta una articolazione morfologica con zone rilevate e scarpate che connettono i settori più elevati con il piano campagna coltivato a frutteto. La maggior superficie dell'area di pertinenza dell'indagine floro-vegetazionale è occupata da frutteti (agrumeti e pescheti).

Nell'area di controllo ambientale viene rimossa quasi del tutto la componente vegetale più interessante rappresentata dall'arbusteto mesofilo con presenza di esemplari arborei di *Quercus pubescens*.

#### *Singoli individui vegetali di pregio*

Sono stati selezionati 3 esemplari arborei all'interno dell'area di controllo ed esterni alla fascia di cantiere. Non sono stati marcati attraverso opportuni contrassegni in quanto inseriti all'interno di un'area privata.

Si tratta di un esemplare di pino domestico d'impianto e due individui di roverella di probabile origine naturale.

In generale la flora non presenta contenuti di particolare pregio naturalistico

### 6.2.2 AREA 2 – STAZIONE VF\_02

L'area di controllo è caratterizzata dalla presenza di un esteso agrumeto. La componente vegetazionale più interessante è rappresentata dalla comunità idrofittica ed elofittica presente nel fosso di scolo e da un nucleo di *Populus alba* inserito all'interno di una densa boscaglia di *Rubus ulmifolius*.

#### *Singoli individui vegetali di pregio*

All'interno dell'area di controllo ambientale non sono stati individuati esemplari vegetali di pregio.

### 6.2.3 AREA 3 – STAZIONE VF\_03

Quest'area interessa la porzione del fiume Coscile a nord della strada statale. La componente principale è quella colturale con estesi agrumeti e pescheti. La vegetazione spontanea è relegata lungo il sistema ripariale del fiume ed è costituita in gran parte da estese boscaglie di rovo con presenza di esemplari arborei disaggregati di *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*. La sponda destra del fiume, all'interno dell'area di indagine, è caratterizzata dalla presenza di un pioppeto con esemplari maestosi di pioppo nero e bianco di probabile inserimento artificiale.

#### *Singoli individui vegetali di pregio*

Sono stati selezionati 3 esemplari arborei: un pioppo bianco sulla riva destra che molto probabilmente verrà sostituito dal cantiere e due pioppi sulla riva sinistra.

### 6.2.4 AREA 3 – STAZIONE VF\_04

L'area di controllo ambientale è più o meno speculare alla precedente e si sviluppa soprattutto sulla destra del fiume Coscile. La superficie maggiore è occupata da terreni con coltivazioni arboree. La sponda sinistra è formata dalla scarpata di un rilevato occupata in parte da una macchia a *Pistacia lentiscus* e da un frammento di prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus*.

Queste comunità rappresentano l'aspetto più interessante dal punto di vista vegetazionale unitamente alla componente acquatica ed elofittica presente in un piccolo fosso nel settore più occidentale dell'area d'indagine.

#### *Singoli individui vegetali di pregio*

Non sono presenti nell'area di controllo ambientale singoli individui vegetali di pregio.

### 6.2.5 AREA 4 – STAZIONE VF\_05

L'area di controllo è morfologicamente articolata con la presenza di rilievi, depressioni e scarpate. La componente culturale è rappresentata da seminativi. Le zone naturalisticamente più interessanti sono le scarpate, ricoperte in parte da macchia mediterranea, e la depressione che contiene componenti igrofile.

#### *Singoli individui vegetali di pregio*

Sono stati selezionati 2 esemplari arborei all'interno dell'area di controllo ed esterni alla fascia di cantiere. Si tratta di un esemplare di roverella d'impianto e di un esemplare di olmo con 3 fusti della stessa dimensione.

### 6.2.6 AREA 5 – STAZIONE VF\_06

È un'area di scarso interesse per la componente floro-vegetazionale. La maggior superficie del sito di controllo è occupata da un pescheto. All'interno è presente un rilevato con le falde ricoperte da una boscaglia di *Rubus ulmifolius* e a tratti da una comunità ad *Arundo donax*. Nella parte superiore piana è stato inserito un impianto di peschi. Le componenti sostituite dall'opera ricoprono uno scarso valore naturalistico.

#### *Singoli individui vegetali di pregio*

Non sono presenti singoli individui vegetali di pregio.

### 6.2.7 AREA 6 – STAZIONE VF\_07

L'area di controllo comprende un fosso di scolo e il sistema arginale. È un'area di scarso interesse per la componente floro-vegetazionale. Nel fosso non sono presenti comunità acquatiche e le scarpate arginali sono uniformemente ricoperte da una boscaglia di rovo. Le componenti sostituite dall'opera ricoprono uno scarso valore naturalistico.

#### *Singoli individui vegetali di pregio*

Non sono presenti singoli individui vegetali di pregio.

### 6.2.8 AREA 7 – STAZIONE VF\_08

L'area 7 è molto simile alle aree precedenti. Si ripetono le stesse componenti vegetazionali, in particolare le sponde del fosso sono abbondantemente ricoperte da boscaglia di *Rubus ulmifolius* con *Phragmites australis*. È un'area di scarso interesse per la componente floro-vegetazionale.

#### *Singoli individui vegetali di pregio*

Non sono presenti singoli individui vegetali di pregio



## 7 CONCLUSIONI

Le indagini eseguite nel corso del Piano di Monitoraggio Ambientale, hanno permesso una prima analisi del territorio soprattutto nella ricerca di specie vegetali di pregio e sensibilità, andando ad affinare il livello di dettaglio degli studi preliminari e degli elaborati progettuali.

Il livello di dettaglio parte da un'analisi areale di una fascia continua intorno all'opera in progetto, prevista nelle indagini del Piano di Monitoraggio Ambientale per la Componente Stato Fisico dei Luoghi, permettendo di identificare le tessere del mosaico ambientale riconducibili ad un medesimo utilizzo. Sulla base della destinazione d'uso dei suoli si possono riconoscere degli schemi relativi allo stato morfologico, alla presenza di elementi naturali e alle caratteristiche antropiche caratterizzanti l'area. I diversi usi del suolo rilevati e di interesse della presente relazione sono riconducibili a *Seminativi in aree non irrigue* (coltivazioni annuali, per la maggior parte seminativi es. frumento, mais ecc.) e *Colture permanenti* (coltivazioni arboree, caratterizzate da cicli pluriennali, quasi esclusivamente a coltivazioni di agrumi e di pesche).

Successivamente sono state analizzati i dati delle aree individuate nel Piano di Monitoraggio Ambientale, in particolare per le Componenti Biotiche e Stato Fisico dei Luoghi. I risultati non individuano all'interno dei rilievi effettuati relativamente agli individui di pregio, specie vegetali riconducibili alle colture presenti in zona.