



ANAS S.p.A.



Commissario Governativo Delegato  
OPCM n. 3869 del 23 aprile 2010  
OPCM n. 3895 del 20/8/2010



REGIONE SARDEGNA

**O.P.C.M. n. 3869 del 23/04/2010.** Disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nelle province di Sassari ed Olbia- Tempio, in relazione alla strada statale Sassari - Olbia

**SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.**

**ADEGUAMENTO AL TIPO B (4 CORSIE) DELL'ITINERARIO  
SASSARI-OLBIA  
LOTTO 2**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**ELABORATI GENERALI  
OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI  
RELAZIONE DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI**

RIFERIMENTO ELABORATO

CODICE PROGETTO					
1° livello			2°liv.	3° livello	
D	P	C	A	0	3
			E		
				1	0
				0	2

CODICE ELABORATO										
1° livello			2° livello			3° livello		4° livello		5°liv.
T	0	0	E	G	0	0	G	E	N	
							R	E	0	2
										F

REVISIONI	REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	F	Maggio 2015	AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI ISTRUTTORIA ANAS	S.MASALA	M.CHERCHI	R.SOLMONA
	E	Luglio 2014	AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI ISTRUTTORIA ANAS	S.MASALA	M.CHERCHI	R.SOLMONA

SCALA: -

DATA: Gen.2014

Imprese - A.T.I.:

MANDATARIA MANDANTE



MANDANTE



Il Responsabile del  
Procedimento:

Ing. Luigi Silletta

Progettisti indicati - A.T.P.:

MANDATARIA



MANDANTE



MANDANTE



Il Progettista

Il Geologo

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



# Relazione di ottemperanza alle prescrizioni

N° PROGETTO: **013.13**

**ELABORATO:** T00EG00GENRE02\_F

AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI ISTRUTTORIA ANAS	F	Mag. 2015	S.Masala	M.Cherchi	R.Solmona
AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI ISTRUTTORIA ANAS	E	Lug. 2014	S.Masala	M.Cherchi	R.Solmona
AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI ISTRUTTORIA ANAS	A	Apr. 2014	S.Masala	M.Cherchi	R.Solmona
Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	revisione	data	redatto	controllato	approvato



## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
1.1	EVOLUZIONE DELLA PRATICA DAL 01/2014 AL 05/2015 .....	4
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO DELL'OPERA</b> .....	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>CONFRONTO TRA IL PP E IL PE – ANDAMENTO PLANIMETRICO</b> .....	<b>25</b>
3.1	ANDAMENTO PLANIMETRICO .....	25
3.2	CONFRONTO TRA IL PP E IL PE – ANDAMENTO ALTIMETRICO ....	27
3.3	ULTERIORI CONSIDERAZIONI.....	31
<b>4</b>	<b>STRUTTURA DELLA RELAZIONE DI OTTEMPERANZA</b> .....	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>ELABORATI PER LA VERIFICA DI OTTEMPERANZA</b> .....	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>PRESCRIZIONI ENTI</b> .....	<b>36</b>
	<b>PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS:</b> .....	<b>37</b>
A.1	OPERE IN CALCESTRUZZO.....	37
A.2	RIFERIMENTI AGLI STATI DI ATTUAZIONE DEGLI STRUMENTI PIANIFICATORI .....	40
A.3	PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2 .....	42
A.4	PARERE ENTE GESTORE DEL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA DELLA “PIANA DI OZIERI”.....	42
A.5	RILIEVO DELLE ESSENZE ARBOREE .....	43
A.6	SOLUZIONI IDRAULICHE DI PROGETTO .....	47
A.7	INTERVENTI SUI COLATORI INTERCETTATI.....	51
A.8	BILANCIO DELLE TERRE E LORO CARATTERIZZAZIONE AI FINI DEL RIUTILIZZO.....	57
A.9	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA).....	58
A.10	INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELLE BARRIERE ACUSTICHE ..	69
A.11	PROGETTO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE TRAMITE INTERVENTI DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE .....	70

A.12	FOTOSIMULAZIONE DELLE SCARPATE E DELLE AREE SISTEMATE A VERDE .....	74
A.13	ONERI DERIVANTI DALLE PRESCRIZIONI.....	76
<b>PRESCRIZIONI DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI.....</b>		<b>77</b>
B.1	OMOGENEITÀ.....	77
B.2	SEZIONE TIPO .....	77
B.3	INTERVENTI DI MITIGAZIONE.....	78
B.4	RIPRISTINO RECINZIONI .....	80
B.5	ALTEZZA RILEVATI E SCAVI .....	80
B.6	UTILIZZO PIATTAFORMA ESISTENTE.....	81
B.7	OPERE D'ARTE .....	84
B.8	CAVALCAVIA.....	86
B.9	AREE PAVIMENTATE RESIDUALI .....	86
B.10	AREE DI CANTIERE .....	87
B.11	DISCARICHE E CAVE .....	88
B.12	RISORGIVE .....	91
B.13	MITIGAZIONE A VERDE.....	92
B.14	PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2 .....	94
B.15	PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2 .....	94
B.16	OPERE DI MANUTENZIONE .....	95
B.17	CARTELLONISTICA E SEGNALETICA .....	95
B.18	EMERGENZE STORICO-ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI .....	96
B.19	VIABILITÀ SECONDARIA .....	97
B.20	STAZIONI DI SERVIZIO.....	98
B.21	INTERESSE ARCHEOLOGICO .....	99
B.22	PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2 .....	100
B.23	VERIFICHE DI CUI AL PUNTO 21 .....	100
B.24	SORVEGLIANZA SCAVI DA ARCHEOLOGI QUALIFICATI.....	101
B.25	PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2 .....	101
B.26	OPERE DI MITIGAZIONE .....	101
<b>PRESCRIZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA.....</b>		<b>105</b>
C.1	INTERVENTI DI MITIGAZIONE.....	105



C.2	RIUTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	108
C.3	FORMAZIONE DEI RILEVATI E SOTTOFONDI STRADALI .....	108
C.4	LIMITAZIONE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA .....	109
C.5	APPROVVIGIONAMENTO DI INERTI DA CAVE DI PRESTITO .....	109
C.6	BARRIERE ANTIRUMORE .....	110
C.7	PROGRAMMA DI ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE .....	111
C.8	TUTELA DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE.....	112
C.9	MITIGAZIONE DEGLI IMPIANTI SU SUOLO E VEGETAZIONE.....	114
C.10	ATTRAVERSAMENTI DI CORSI D'ACQUA .....	119
C.11	VIADOTTI ED OPERE D'ARTE DI NUOVA REALIZZAZIONE .....	121
C.12	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	122
C.13	STUDI DI COMPATIBILITÀ IDROGEOLOGICA .....	123
C.14	PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2 .....	124
C.15	PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2 .....	124
<b>7</b>	<b>PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA VIA/VAS IMPARTITE UNITAMENTE AL PARERE DI NON ASOGGETTABILITA' A VIA DELLA MODIFICA ALLO SVINCOLO N.2 PER OZIERI .....</b>	<b>125</b>
<b>8</b>	<b>QUADRO SINOTTICO RIEPILOGATIVO DELLE PRESCRIZIONI E RELATIVE OTTEMPERANZE .....</b>	<b>127</b>
8.1	A - PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS .....	128
8.2	PRESCRIZIONI DEL MINISTERO BB.AA.CC. ....	130
8.3	PRESCRIZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA.....	134

## 1 PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di verificare la rispondenza del progetto di adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari-Olbia - Lotto 2, alle prescrizioni impartite in sede di VIA (Decreto di compatibilità ambientale n. DVA-DEC-2011-0000060 del 24/02/2011). Il suddetto decreto comprende le prescrizioni formulate:

- dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS con parere n. 573 del 19/11/2010;
- dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Sardegna, con parere n. 7242 del 15/12/2010;
- dalla Regione Sardegna con parere n. 25916 del 19/11/2010.

Successivamente è stata avviata la Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativa alla modifica dello svincolo n. 2 per Ozieri, conclusasi con la determina di non assoggettabilità alla procedura VIA con prescrizioni, trasmessa con nota DVA-2012-0018018 del 25.07.2012. Tale determina si compone anche del parere della Commissione Tecnica VIA/VAS n. 988 del 06.07.2012 che ne costituisce, con le annesse prescrizioni, parte integrante facendo salve tutte le prescrizioni previste nel Decreto autorizzatorio dell'opera integrale DEC/VIA n. 60 del 24.02.2011.

La presente relazione verifica quindi anche la rispondenza del progetto alle prescrizioni impartite, unitamente al parere di non assoggettabilità a VIA della modifica dello svincolo n. 2 per Ozieri.

### 1.1 EVOLUZIONE DELLA PRATICA DAL 01/2014 AL 05/2015

A seguito di aggiudicazione dei lavori e delle attività di progettazione, l'ATI di progettisti trasmetteva gli elaborati di "verifica dell'ottemperanza" che, erano successivamente trasmessi agli Enti interessati con nota Anas del 10.04.2014.

#### GENIO CIVILE

In seguito alle risultanze della riunione – sopralluogo, effettuata con i Funzionari degli Enti interessati presso la sede di Sassari del Genio Civile e sui luoghi oggetto dell'intervento in data 19.06.2014 e, nei giorni successivi, con i tecnici del Genio Civile, accompagnati dai progettisti, dalla Direzione Lavori e dai tecnici dell'Impresa Appaltatrice, sulla scorta degli elaborati esecutivi trasmessi dall'Appaltatore con nota 622/195/14/GB/gb del 17/06/2014, si effettuavano tutti gli ulteriori approfondimenti sia in ordine agli elaborati progettuali consegnati, sia in ordine alla localizzazione delle opere idrauliche, con sopralluoghi specifici.

Da ciò ne è scaturita una bozza di verbale, con relative prescrizioni e richieste di integrazioni progettuali, mai formalizzata.



In seguito, con nota prot. n. CCA-0042771-P del 02.10.2014 Anas, riportante la nota Prot. n. 33285 del 30.09.14 a firma dell'Ufficio Genio Civile, si richiedevano modifiche ed integrazioni al progetto presentato.

La Vidoni S.p.A. con i suoi progettisti, a seguito di riunione congiunta con i tecnici del Genio Civile e dell'Anas, presso gli uffici regionali di Cagliari, avvenuta in data 07.10.2014, trasmetteva, in data 20.10.2014 prot. n. 622/249/14/GB/gb, l'integrazione alle prescrizioni richieste.

Successivamente, in data 21.05.2015 con nota ANAS CCA-0019501-P del 21.05.2015 veniva trasmessa la Determinazione n° 1095/17826 del 05.05.2015 recante l'autorizzazione ad eseguire le opere di competenza del Genio Civile di cui al progetto.

### CORPO FORESTALE

In data 23.06.2014, il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, con nota prot n. 41800, esprimeva il proprio parere favorevole all'intervento.

### ARPAS

Dopo il completamento dell'istruttoria si è reso necessario rivedere gli areali di monitoraggio ambientale, difatti, se inizialmente, con parere VIA e con la prima stesura del progetto esecutivo, le aree di interesse erano localizzate ora, dopo la fase istruttoria, è stato ricompresa nell'ambito del monitoraggio ambientale tutta l'impronta, e oltre, della nuova strada comportando così una rivisitazione del PMI.

Per quanto riguarda il parere di competenza del servizio Savi della Regione Sardegna, derivante dalla pronuncia relativa alle aree SIC e ZPS (in quanto, come più avanti specificato, le amministrazioni locali competenti non hanno mai costituito l'Ente gestore locale), sono stati richiamati anche nel parere dell'ARPA Sardegna prot. 18824.2014 del 07.07.2014, in ordine alla flora ed alla fauna.

Infatti, l'ARPA Sardegna, si è espressa favorevolmente in ordine al Piano di Monitoraggio Ambientale presentato dall'A.T.I., condizionando il parere al recepimento di alcune prescrizioni, descritte nella nota precedentemente citata ed allegata alla presente relazione, ma rimandando la competenza del parere relativo alle componenti di flora e fauna al Servizio dell'Assessorato all'Ambiente per le aree SIC e ZPS (Savi). Tutte le altre prescrizioni sono state ottemperate e gli elaborati sono stati aggiornati, allegati al progetto e trasmessi all'ARPA Sardegna.

Con nota prot. 2451 del 11.11.2014 l'ARPA Sardegna ha approvato il PMI presentato dall'ATI, in ottemperanza alla prescrizioni, imponendo delle prescrizioni che hanno comportato la trasmissione delle integrazioni al PMI, trasmesse in data 17.02.2015 tramite il consulente incaricato LITHOS, volte all'accoglimento delle stesse.

Con nota prot. n. 2344 del 06.02.2015 della Direzione Generale dell'Ambiente (SAVI) perveniva il parere positivo di coerenza del progetto esecutivo, concernente flora e fauna.

Di seguito si allegano le note degli enti interessati:

- determinazione N°1095 / 17826 del 05/05/2015 – Parere Genio Civile
- nota prot n. 41800 del 23.06.2014 - Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
- nota prot. n.18824.2014 del 07.07.2014 - ARPA Sardegna
- nota prot. n. 2344 del 06.02.2015 - Direzione Generale dell'Ambiente (SAVI)

Impresa – A.T.I.:



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ASSESSORADU DE NOS TRABAI LOS PÙBLICOS  
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale  
Servizio del Genio Civile di Sassari

Prot. n. 47826

Class: XIV.10.11

Sassari, 5 MAG. 2015

- > All' ANAS S.p.a.  
Compartimento di Cagliari  
Via Biasi, 27  
09131 Cagliari (CA)
- > All' ISPETTORATO RIPARTIMENTALE DI  
SASSARI  
Viale Dante, 37  
07100 Sassari (SS)
- > Alla STAZIONE FORESTALE DI OZIERI  
Via S. Satta n°13  
07014 Ozieri

Oggetto: Adeguamento al tipo "B" (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia - Lotto 2 dal Km 11+800 al Km 24+200

Autorizzazione ai sensi del R.D. 523/1904

Istanza: ANAS S.p.a. Compartimento di Cagliari

Rif. cod. prat.: IA 2014-0270

TRASMISSIONE DETERMINAZIONE N° 1095/47826 DEL 5 MAG. 2015

Vista l'istanza n° 27847 del 19.06.2014, si trasmette il provvedimento di cui all'oggetto.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

Ing. Valeria Sechi

Ing. Valeria Sechi



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNIA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS  
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale  
Servizio del Genio Civile di Sassari

DETERMINAZIONE N. *1095/17826* DEL *5 MAG 2015*

**Oggetto:** Adeguamento al tipo "B" (4 corsie) dell'itinerario Sassari - Olbia - Lotto 2 dal Km 11+800 al Km 24+200 - Comune di Ozieri  
Istanza: ANAS S.p.a. Compartimento di Cagliari  
Autorizzazione ai sensi del R.D. 523/1904

**IL DIRETTORE DEL SERVIZIO**

- VISTO io Statuto Speciale e le relative norme di attuazione;
- VISTA la L.R. 07/01/1977 n°1 recante "Norme sull'organizzazione amministrativa della Regione Sarda e sulle competenze della Giunta, della Presidenza e degli Assessorati regionali" e successive modificazioni ed integrazioni;
- VISTA la L.R. 13/11/1998 n°31 recante "Disciplina del personale regionale e dell'organizzazione degli uffici della Regione" e successive modificazioni ed integrazioni;
- VISTA la delibera della giunta regionale n.31/1 del 6 agosto 2010, con la quale e' stata approvata la ridefinizione dell'assetto organizzativo dell'Assessorato dei Lavori Pubblici;
- VISTA la determina del direttore generale dell'Assessorato regionale dei Lavori Pubblici n. 22034/735, di data 23 giugno 2014, a mezzo della quale viene attribuito all'Ing. Valeria Sechi, l'esercizio provvisorio delle funzioni di direzione del Servizio del Genio Civile di Sassari e del Servizio del Genio Civile di Olbia Tempio dell'Assessorato regionale dei Lavori Pubblici;
- VISTO il D.P.R. 22.05.1975 n° 480 "Nuove norme di attuazione dello Statuto Speciale della Regione Autonoma della Sardegna";



Direzione generale  
Servizio del Genio Civile di Sassari

DETERMINAZIONE N. 1095/AT 826  
DEL 5 MAG. 2015

- VISTO** il R.D. 25/07/1904 n°523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie";
- VISTA** la L. 05/01/1994 n°37 "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche";
- VISTA** l'istanza n° 27847 del 19.06.2014, dell' ANAS S.p.a. Compartimento di Cagliari e le successive integrazioni, tendente ad ottenere l'autorizzazione ai sensi del R.D. 523/04 per la realizzazione delle opere previste nel progetto denominato "Adeguamento al tipo "B" (4 corsie) dell'itinerario Sassari - Olbia - Lotto 2 dal Km 11+800 al Km 24+200 - Comune di Ozieri";
- VISTI** gli elaborati progettuali prodotti a corredo dell'istanza, che risultano esaustivi ai fini del rilascio della presente autorizzazione;
- VISTA** l'istruttoria con esito favorevole predisposta da questo Servizio;
- CONSIDERATO** Che gli interventi in oggetto, consistenti nella realizzazione di ponti e tombini di attraversamento fluviale e sistemazioni idrauliche, non creano ostacolo al libero deflusso delle acque e non pregiudicano l'esecuzione degli interventi di manutenzione ordinaria;

**DETERMINA**

- Art. 1) ANAS Spa è autorizzata all'esecuzione delle opere idrauliche relative ai lavori in epigrafe;
- Art. 2) La presente Autorizzazione ha validità di anni CINQUE;
- Art. 3) La presente Autorizzazione viene rilasciata unicamente ai sensi e per i soli effetti del R.D. 523/04 e non esime l'istante dal richiedere ulteriori necessarie autorizzazioni e dal rispetto di ulteriori vincoli e disposizioni di legge;

Via Diaz 23 - 07100 Sassari - Tel. 079 2088300 Fax 079 271433  
[ipp.civile.ss@regione.sardegna.it](mailto:ipp.civile.ss@regione.sardegna.it) - [ipp.civile.ss@pcp.regione.sardegna.it](mailto:ipp.civile.ss@pcp.regione.sardegna.it)



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
REGIONI AUTONOME DELLA SARDEGNA  
APPALTI E SERVIZI PUBBLICI ECONOMICI  
ASSOCIATI - ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE

Direzione generale  
Servizio del Genio Civile di Sassari

DETERMINAZIONE N. 1095/17826  
DEL 5 MAG. 2015

Art. 4) Gli interventi dovranno essere effettuati a cura dell'esecutore in conformita' a quanto rappresentato negli elaborati grafici di seguito elencati che si restituiscono, debitamente vistati, insieme al presente provvedimento:

1	Elenco elaborati	T00EG00GENEE01_E
	<b>GEOLOGIA E GEOTECNICA</b>	
2	Relazione geologica	T00GE00GEORE01_B
3	Relazione geotecnica	T00GE00GETRE01_B
	<b>STRUTTURE</b>	
	<b>Opere d'arte maggiori</b>	
	<i>km 13+717 - Ponte Badu Ruju</i>	
4	Profilo geologico	T00VI01STRFG01_A
5	Profilo geotecnico	T00VI01STRFG02_B
	<i>km 13+717 - Ponte Badu Ruju - Viabilità secondaria</i>	
6	Profilo geologico	T00VI02STRFG01_A
7	Profilo geotecnico	T00VI02STRFG02_B
	<i>km 14+710 - Viadotto Pubusa</i>	
8	Profilo geologico	T00VI03STRFG01_A
9	Profilo geotecnico	T00VI03STRFG02_A
	<i>km 14+710 - Ponte Pubusa - Viabilità secondaria</i>	
10	Profilo geologico	T00VI04STRFG01_B
11	Profilo geotecnico	T00VI04STRFG02_A
	<i>km 16+244 - Ponte</i>	
12	Profilo geologico	T00VI05STRFG01_A
13	Profilo geotecnico	T00VI05STRFG02_A
	<i>km 16+244 - Ponte - Viabilità secondaria</i>	
14	Profilo geologico	T00VI06STRFG01_B
15	Profilo geotecnico	T00VI06STRFG02_A
	<i>km 17+383 - Ponte - Viabilità secondaria</i>	
16	Profilo geologico	T00VI08STRFG01_A
17	Profilo geotecnico	T00VI08STRFG02_A
	<b>IDROLOGIA ED IDRAULICA</b>	
18	Relazione idrologica	T00ID00IDRRE01_B
19	Relazione idraulica	T00ID00IDRRE02_F
20	Planimetria ante operam delle aree di pericolosità idraulica	T00ID00IDRPL01_E
21	Planimetria post operam delle aree di pericolosità idraulica	T00ID00IDRPL02_D

Via Diaz 23 - 07100 Sassari - Tel. 079 2088300 Fax 079 271433  
[ipp.civile.ss@regione.sardegna.it](mailto:ipp.civile.ss@regione.sardegna.it) - [ipp.civile.ss@pec.regione.sardegna.it](mailto:ipp.civile.ss@pec.regione.sardegna.it)



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
RISORSE REGIONALI  
ASSESSORATO REGIONALE REGIONALE  
ASSESSORATO REGIONALE REGIONALE  
ASSESSORATO REGIONALE REGIONALE

Direzione generale  
Servizio del Genio Civile di Sassari

DETERMINAZIONE N. 1095/47826  
DEL 5 MAG. 2015

22	Planimetria di confronto Corografia dei bacini	T00ID00IDRPL03_D
23	Corografia dei piccoli bacini Tav.1	T00ID00IDRCC01_C
24	Corografia dei piccoli bacini Tav.2	T00ID00IDRCC02_C
25	Corografia dei grandi bacini Tav.1	T00ID00IDRCC03_C
	<b>Studio Idraulico</b>	
26	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Sezioni Tav. 1	T00ID00IDRSZ01_C
27	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Sezioni Tav. 2	T00ID00IDRSZ02_C
28	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Sezioni Tav. 3	T00ID00IDRSZ03_B
29	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Sezioni Tav. 4	T00ID00IDRSZ04_B
30	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Sezioni Tav. 5	T00ID00IDRSZ05_B
31	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Planimetria generale	T00ID00IDRPL04_C
32	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Planimetria Tav. 1	T00ID00IDRPP01_D
33	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Planimetria Tav. 2	T00ID00IDRPP02_C
34	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Profilo longitudinale Tav. 1	T00ID00IDRFP01_C
35	Risagomatura alveo esistente Riu Baduruju - Profilo longitudinale Tav. 2	T00ID00IDRFP02_C
36	Sistemazione dei piede del rilevato in sinistra tra il km 12+784.48 e il km 13+684.48 Planimetria idraulica	T00ID00IDRDI02_E
37	Planimetria idraulica Tav.1	T00ID00IDRPP01_D
38	Planimetria idraulica Tav.2	T00ID00IDRPP02_D
39	Planimetria idraulica Tav.3	T00ID00IDRPP03_D
40	Planimetria idraulica Tav.4	T00ID00IDRPP04_E
41	Planimetria idraulica Tav.5	T00ID00IDRPP05_D
42	Planimetria idraulica Tav.6	T00ID00IDRPP06_E
43	Planimetria idraulica Tav.7	T00ID00IDRPP07_D
44	Planimetria idraulica Tav.8	T00ID00IDRPP08_E
45	Planimetria idraulica Tav.9	T00ID00IDRPP09_D
46	Planimetria idraulica Tav.10 Sistemazione idraulica S17 - km 14+709,50	T00ID00IDRPP10_E
47	Relazione idraulica	T00I03IDRRE01_D
48	Planimetria e profilo	T00I03IDRDI01_D
49	Planimetria e sezione	T00I03IDRDI02_A
49	Sezioni trasversali	T00I03IDRSZ01_C

Via Diaz 23 - 07100 Sassari - Tel. 079 2088300 Fax 079 271433  
[ipp.civile.ss@regione.sardegna.it](mailto:ipp.civile.ss@regione.sardegna.it) - [ipp.civile.sas@pec.regione.sardegna.it](mailto:ipp.civile.sas@pec.regione.sardegna.it)



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
FORNITORE REGIONALE DELLA SAFEGUITS  
AUTONOME REGIONALI 1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015  
AL 10/10/2015 10:00:00 AM

Direzione generale  
Servizio del Genio Civile di Sassari

DETERMINAZIONE N. 1095/17826  
DEL 5 MAG. 2015

50	Planimetria aree di esondazione ante operam	T000I03IDRPL01_D
51	Planimetria aree di esondazione post operam	T000I03IDRPL02_E
52	Planimetria di confronto	T000I03IDRPL03_C
0	<b>Sistemazione idraulica S21 e S22 - km 16+244,50</b>	
53	Relazione idraulica	T000I08IDRRE01_E
54	Planimetria e profilo	T000I08IDRDI01_D
55	Sezioni trasversali	T000I08IDRSZ01_C
56	Planimetria aree di esondazione ante operam	T000I08IDRPL01_D
57	Planimetria aree di esondazione post operam	T000I08IDRPL02_D
58	Planimetria di confronto	T000I08IDRPL03_C
0	<b>Sistemazione idraulica S22 E - km 0+987,50 L2SV5</b>	
59	Relazione idraulica	T000I10IDRRE01_E
60	Planimetria, profilo e sezioni trasversali	T000I10IDRDI01_E
	<b>Sistemazione idraulica S25 - km 18+409,50</b>	
61	Relazione idraulica	T000I13IDRRE01_C
62	Planimetria e profilo	T000I13IDRDI01_D
63	Sezioni trasversali	T000I13IDRSZ01_C
	<b>Sistemazione idraulica S26 - km 18+574,50</b>	
64	Relazione idraulica	T000I14IDRRE01_D
65	Planimetria e profilo	T000I14IDRDI01_D
66	Sezioni trasversali	T000I14IDRSZ01_B
	<b>Sistemazione idraulica S27 - km 18+884,50</b>	
67	Relazione idraulica	T000I15IDRRE01_E
68	Planimetria e profilo	T000I15IDRDI01_E
69	Sezioni trasversali	T000I15IDRSZ01_C
	<b>Sistemazione idraulica S29 - km 20+400,00</b>	
70	Relazione idraulica	T000I17IDRRE01_E
71	Planimetria e profilo - Tav. 1	T000I17IDRDI01_E
72	Planimetria e profilo - Tav. 2	T000I17IDRDI02_D
73	Planimetria e profilo - Tav. 3	T000I17IDRDI03_E
74	Sezioni trasversali - Tav. 1	T000I17IDRSZ01_C
75	Sezioni trasversali - Tav. 2	T000I17IDRSZ02_B
76	Sezioni trasversali - Tav. 3	T000I17IDRSZ03_C
77	Planimetria e profilo	T000I18IDRDI01_D
78	Sezioni trasversali	T000I18IDRSZ01_B
0	<b>Sistemazione idraulica S31 - km 21+175,00</b>	
79	Planimetria e profilo - Tav. 1	T000I19IDRDI01_E

Via Diaz 23 - 07100 Sassari - Tel. 079 2088300 Fax 079 271433  
http.civile.ss@regione.sardegna.it - http.civile.ss@pcc.regione.sardegna.it



Direzione generale  
Servizio del Genio Civile di Sassari

DELL'AUTORIZZAZIONE N. 1095/17826  
DEL 5 MAG. 2016

80	Planimetria e profilo - Tav. 2	T00019IDRDI02_E
81	Sezioni trasversali	T00019IDRSZ01_B
	<i>Sistemazione idraulica S33 - km 21+490,00</i>	
82	Planimetria e profilo	T000121IDRDI01_E
83	Sezioni trasversali	T000121IDRSZ01_B
	<i>Sistemazione idraulica S35 - km 23+479,50</i>	
84	Relazione idraulica	T000123IDRRE01_E
85	Planimetria e profilo	T000123IDRDI01_E
86	Sezioni trasversali	T000123IDRSZ01_D
	<i>Sistemazione idraulica S36 - km 23+944,00</i>	
87	Relazione idraulica	T000124IDRRE01_D
88	Planimetria e profilo	T000124IDRDI01_D
89	Sezioni trasversali	T000124IDRSZ01_B
	<i>Sezioni tipo inalveazioni idrauliche</i>	
90	Inalveazioni tombini	T00ID00IDRST01_C
91	Inalveazioni ponti - Tav. 1	T00ID00IDRST02_C
92	Inalveazioni ponti - Tav. 2	T00ID00IDRST03_C
93	Inalveazione ponte Riu Badu Ruju	T00ID00IDRST04_C
94	Dettagli costruttivi, imbocco, sbocco e briglia	T00ID00IDRDC01_B
	Relazione illustrativa	
94	Relazione illustrativa	T00ID00IDRRE03_B

- Art. 5) La presente Autorizzazione e' rilasciata fatti salvi i diritti di terzi;
- Art. 6) I lavori di cui trattasi dovranno essere variati, su provvedimento di questa Amministrazione, a fronte di esigenze di pubblico generale interesse;
- Art. 7) Durante il corso dei lavori dovra' essere assicurato il libero deflusso delle acque e dovranno essere realizzate tutte quelle opere che diano garanzia e sicurezza e dovranno essere osservate le cautele necessarie nonche' le norme in materia di infortunistica. Le aree interessate dai lavori di cui trattasi dovranno essere opportunamente recintate e dovranno riportare segnali e cartelli premonitori di pericolo;
- Art. 8) L'esecutore dei lavori e' obbligato alla rimozione dei materiali di risulta, in particolare dall'alveo del corso d'acqua, per non impedire il libero deflusso delle acque e per

Via Diaz 23 - 07100 Sassari - Tel. 079 2088300 Fax 079 271433  
[ftp.civile.ss@regione.sardegna.it](mailto:ftp.civile.ss@regione.sardegna.it) - [ftp.civile.ss@pec.regione.sardegna.it](mailto:ftp.civile.ss@pec.regione.sardegna.it)



Direzione generale  
Servizio del Genio Civile di Sassari

DETERMINAZIONE N. *4095/17226*  
DEL  
*5 MAG. 2015*

non determinare danni a terzi;

- Art. 9) L'esecutore e' obbligato a tenere sollevata e indenne l'Amministrazione Regionale da qualsiasi danno o molestia che possa derivare a terzi in conseguenza della presente Autorizzazione;
- Art. 10) Resta fermo l'obbligo da parte dell'ANAS S.p.a. di realizzare le sistemazioni idrauliche previste nel progetto a regola d'arte ed in particolare:
- i tratti di alveo riprofilati dovranno essere raccordati con l'alveo naturale in modo da garantire l'assenza di fenomeni che possano comportare erosioni localizzate;
  - le opere di sistemazione previste dovranno garantire gli standard strutturali geotecnici ed idraulici, scongiurando fenomeni di sifonamento, di scalzamento e di trascinarsi del materiale, prevedendo, se del caso, specifici interventi di ammorsamento e di controllo della velocità di flusso nell'interfaccia tra opere e terreno naturale.
- Art. 11) La presente autorizzazione potrà essere sospesa o revocata su provvedimento di questa Amministrazione, in caso di difformità di esecuzione dei lavori od a fronte di motivi di pubblico generale interesse.
- Art. 12) È a totale carico dell'esecutore la completa responsabilità dei danni a persone o cose, che possono verificarsi in occasione della realizzazione delle opere di cui trattasi;
- Art. 13) È a totale carico di ANAS Spa garantire il mantenimento dell'efficienza, sicurezza di esercizio e funzionalità idraulica delle opere autorizzate, mediante l'esecuzione dei necessari interventi manutentivi.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

Ing. *Valeria Sechi*

Dott. I. Taddei  
Ing. R. D'Amico  
Dott. G. Volpe  
*M*

Via Diaz 23 - 07100 Sassari - Tel. 079 2088300 Fax 079 271433  
[ftp.civile.ss@regione.sardegna.it](mailto:ftp.civile.ss@regione.sardegna.it) - [ftp.civile.ss@pec.regione.sardegna.it](mailto:ftp.civile.ss@pec.regione.sardegna.it)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

Prot. n. 41800

Pos. XIV.5.3

Sassari, 23 GIU. 2014

> Spett.le VIDONI S.p.A.  
Via Palladio 66 33010 Tagliavacco (UD)  
PEC vidonisp@legalmail.it

e p.c. > ANAS S.p.A.  
Compartimento della Viabilità per Sardegna  
Via Carlo Felice n° 1  
07100 SASSARI  
[anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it)

> Stazioni Forestali e di V.A. Ozieri, Ploaghe

**Oggetto:** CA 14/12 – Affidamento delle attività propedeutiche e della progettazione esecutiva dell'opera "adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia – Lotto 2- dal Km 11+800 al Km 24+800. B.O.B. Individuazione esemplari arborei meritevoli di considerazione. **PARERE.**

In riferimento alla Vs nota ref. 622/151/14 del 3.3.14 e vista la nota integrativa alla relazione agronomica, trasmessa a mezzo posta elettronica il 18/04/2014, realizzata sulla scorta delle indicazioni scaturite a seguito del sopralluogo congiunto svolto il giorno 01.04.14, visto il punto C9 del Decreto VIA n. 2001 0000060 del 24/02/2011 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, si comunica che lo studio agronomico presentato è ritenuto coerente con i tipi di vegetazione osservabili lungo il tracciato.

Riguardo la scelta delle piante da trapiantare si ritiene opportuna la scelta di privilegiare le piante incluse nella Categoria 1 (diametro fusto fino a 30 cm), tuttavia si ritiene opportuno eseguire la





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

valutazione anche delle piante della categoria 2 e nell'eventualità tentare il trapianto, qualora vengano accertate le condizioni di fattibilità.

Tutto ciò premesso l'esecuzione dei trapianti è ritenuta fattibile a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:

- prima dell'esecuzione dei lavori propedeutici all'apertura del cantiere, tutte le piante di sughera rilevate, comprese quelle appartenenti alla categoria 2a, 2b e 3, complessivamente in numero pari a 830, dovranno essere numerate progressivamente e contrassegnate con vernice di colore a scelta di codesta Società (preferibilmente rosso o blue), in particolare il numero dovrà essere riportato con vernice direttamente sulla corteccia del fusto ad una altezza pari a circa 1,30 metri;
- tutte le piante di sughera dovranno essere registrate in apposito piedilista, da conservare a cura della Direzione Lavori, ove dovrà essere riportato il numero della pianta, il diametro, l'altezza sommariamente rilevata e l'indicazione riguardo la destinazione colturale (trapianto o sradicamento definitivo);
- al termine della marcatura delle piante, copia del piedilista sopraindicato dovrà essere trasmesso a questo Servizio al fine di rilasciare la formale autorizzazione al taglio e allo sradicamento nei riguardi della L.R. 4/94;
- gli esemplari da trapiantare, così come quelli da abbattere definitivamente, dovranno essere necessariamente radicati nelle aree espropriate ;
- la zollatura dovrà essere eseguita nel periodo autunno - invernale; qualora non collocati nel sito definitivo gli esemplari dovranno essere ospitati in un vivaio volante ove dovranno essere opportunamente allevati;
- così come riportato nel punto C9 del Decreto di VIA, una volta eseguita la piantagione nel sito definitivo le piante dovranno essere coltivate per almeno 5 anni, in particolare dovrà essere garantita l'irrigazione estiva, le piante dovranno essere ancorate con pali tutori e, in considerazione delle considerevoli potature che verranno eseguite, al fine di prevenire scottature, i rami più giovani dovranno essere protetti dall'insolazione diretta mediante



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

fasce di yuta o con soluzioni a scelta del progettista tenendo conto tuttavia della necessità di non inibire, se non solo parzialmente, lo sviluppo di nuovi germogli;

- per ciascuna pianta selezionata ma non attecchita dovrà essere prevista la sostituzione compensativa in misura pari a 2 piante di sughera di altezza compresa tra 2,5 e 3,0 e con circonferenza compresa tra le taglie 12/14 e 14/16.

All'ANAS che legge per conoscenza si comunica che è ritenuto necessario riportare le norme sopraindicate in apposito capitolato affinché abbiano carattere prescrittivo. Inoltre si deve osservare che i trapianti non possono essere considerati interventi interamente compensativi perché verranno tentati solamente su una parte della vegetazione interessata dall'opera.

**Il Direttore del Servizio**  
Dott. Sebastiano Mavuli

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



17



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

Prot. n. 18824-2014 Sassari 04-04-2014

ANAS Spa  
Compartimento della Viabilità per la Sardegna  
c.a Ing Francesco Ruggieri  
[anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it)

Assessorato Regionale Difesa Ambiente  
Servizio SAVI  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

Direzione Generale Lavori Pubblici  
Struttura Sassari Olbia  
c.a Ing Marco Cherchi  
[lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it](mailto:lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma  
[DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

**Parere su: Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto “Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia, Lotto 2. Piano di Monitoraggio Ambientale, revisione Marzo 2014.**

Soggetto richiedente: ANAS Spa

Richiesta del 10/04/2014 prot. CDG-0049763-P

Ricevimento ARPAS del 13/05/2014 prot. 12921

1/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento\\_ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento_ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920

**ANAS  
S.p.A.**

Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario  
Sassari – Olbia  
LOTTO 2

Relazione di ottemperanza  
alle prescrizioni

01/2014 - Rev. F  
T00EG00GENRE02\_F



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

### Informazioni generali

Dati del richiedente autorizzazione	Soggetto attuatore: ANAS
Tipologia di intervento sul quale viene richiesto il parere	Progetto "Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario SASSARI – OLBIA Lotto 2. Piano di monitoraggio
Normativa di riferimento	D.Lgs. 152/06
Responsabile dell'emissione del parere	Gavina Zara
Responsabile dell'istruttoria e altro personale istruttore	Q.A. Cossu; G.A. Mocci, G. Zara

### Informazioni tecniche e osservazioni

#### •Premessa

Il progetto preliminare è stato sottoposto a valutazione di compatibilità ambientale che è stata decretata con prot. DVA DEC – 2011 – 0000060 del 24/02/2011 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il piano oggetto del presente parere prende in considerazione le fasi di monitoraggio ante operam, in corso d'opera e post operam.

Il presente parere si riferisce alla revisione B di Marzo 2014 del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto di Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia Lotto 2.

Gran parte del tracciato del Lotto ricade in aree censite nella Rete Natura 2000, nello specifico al SIC ITB011113 e alla ZPS ITB013048, pertanto si resta in attesa di comunicazioni da parte dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente in merito al monitoraggio della componente Flora e Fauna.

Sul Lotto in oggetto è stato effettuato un sopralluogo in data 17/06/2014 prot. 3849, i cui esiti sono stati comunicati con nota 16964 del 18/06/2014. Per la corretta ubicazione dei punti di monitoraggio, per tutte le matrici ambientali interessate, si rimanda alla nota succitata successivamente integrata e si resta in attesa dell'aggiornamento delle planimetrie.

#### •Componente Atmosfera

I parametri indicati e le frequenze di monitoraggio corrispondono a quanto richiesto da ARPAS.

2/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

#### •Componente Acque superficiali

I parametri indicati e le frequenze di monitoraggio risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS.

#### •Acque sotterranee

Le frequenze di monitoraggio risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS. Dall'elenco dei parametri si chiede di escludere l'Ossidabilità al permanganato e di aggiungere i Cianuri liberi.

#### •Suoli

Relativamente ai parametri la tabella riportata a pag. 59 indica come "completa" la lista relativa a metalli, composti alifatici clorurati, IPA e BTEX. Il riferimento alla definizione "completa" è rappresentato dai parametri indicati in Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Relativamente alle frequenze di monitoraggio, queste risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS ad eccezione del monitoraggio del suolo in prossimità delle vasche di prima pioggia da escludere come indicato nella relazione di sopralluogo. In merito al monitoraggio nelle aree di cantiere, così come anche riportato nella relazione succitata, si chiede di attenersi alla nota ARPAS del 16/10/2013 prot. 27808, da intendere come un punto per ogni area omogenea all'interno di ogni cantiere (secondo la metodologia proposta), individuando le aree interessate da attività potenzialmente inquinanti (ad esempio parcheggi automezzi e stoccaggio materiali inquinanti).

#### •Flora e Fauna

In merito alla componente Flora e Fauna si rimanda al parere del Servizio dell'Assessorato all'Ambiente competente per le aree SIC e ZPS.

#### •Componente rumore

La documentazione acquisita col progetto contiene un aggiornamento dei ricettori acustici censiti nel 2008 con riscontro attuale di codice identificativo e destinazione d'uso per 45 ricettori (R034-R088 di cui 23 con destinazione abitativa) ubicati nel tracciato a 4 corsie e 6 nuovi ricettori nella Bretella S.S. 597 (Br01-Br06 di cui 5 con destinazione abitativa). 5 ricettori con destinazione abitativa sono posti nella fascia critica dei 50mt. Non sono previste barriere per acustica. IL PMA propone 5 punti di monitoraggio ubicati nel tracciato a 4 corsie.

3/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

Sulla base di quanto osservato in fase di sopralluogo e di quanto successivamente integrato, si condivide la proposta dell'ubicazione dei punti RUMO\_04 e RUMO\_05 limitrofi a ricettori con destinazione abitativa e quella del punto RUMO\_02 purchè spostato in fronte al ricettore R43. Si propone invece di prevedere un punto sulla Bretella S.S. 597 in prossimità del ricettore BR02 posto in posizione più critica in sostituzione dei punti RUMO\_01 e RUMO\_03.

La proposta può essere così rimodulata: TV LC LF LM per RUMO\_02 e RUMO\_04; solo TV per RUMO\_05 e per il nuovo punto presso il ricettore BR02. Il rilevamento per LM può essere riferito alle 24h. I rilievi del TV in *Ante operam* e *Post operam* devono avere durata di 7gg.

**Parere**

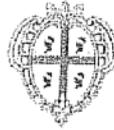
Sulla base di quanto sopra espresso, si esprime parere favorevole condizionato al recepimento di quanto sopra espresso.

**I funzionari Istruttori**

Q. A. Cossu  
G. A. Mocchi

**Il Direttore del Servizio**

Gavina Zara



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

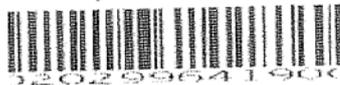
Direzione generale dell'Ambiente

Prot. n. 2344

Cagliari, 06/02/2015

- > Al Direttore Generale dell'Assessorato dei Lavori Pubblici  
Ing. Edoardo Balzarini  
Responsabile Unico del Contratto dei Lavori di adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  
V.le Trento, 69 - 09123 Cagliari  
[lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it](mailto:lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it)
- > All'Anas  
Direzione Generale  
Via Monzambano, 10  
00185 Roma  
c.a. Ing. Antonio Scalamandre'  
[anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it)
- > All'Anas  
Compartimento della Viabilità per la Sardegna  
Via Biasi, 27  
09131 Cagliari  
c.a. Ing. Francesco Ruggieri  
[anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it)
- > Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le valutazioni ambientali  
[dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it)
- > Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Commissione tecnica VIA -VAS  
Via Cristoforo Colombo n.44  
00147 Roma  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)
- > Al Direttore regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna  
Via dei Salinieri 20/24  
Cagliari  
[mbac-dr-sar@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dr-sar@mailcert.beniculturali.it)

ANAS S.p.A.



Prot. CDG-0015814-A del 06/02/2015



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

> All'ARPA Sardegna  
Dipartimento provinciale di Sassari  
Servizio Valutazione e Analisi Ambientale  
Via Rockefeller 68/60  
Sassari  
[dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)

Oggetto: Verifica di ottemperanza, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., alle prescrizioni contenute nel Decreto VIA n. 60 del 24/02/2011 relativo al progetto di "Adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia. LOTTO 2".

In riferimento alla nota pervenuta in data 27.01.2015 (prot. n.1510), con la quale è stata trasmessa la documentazione progettuale integrativa (Piano di Monitoraggio Ambientale – flora e fauna - Lotto 2) attestante il recepimento delle prescrizioni impartite nel decreto di compatibilità ambientale n. 60 del 24.02.2011, relativamente al Lotto 2 della SS Sassari Olbia, si comunica che, per quanto di competenza, il progetto esecutivo è in linea generale coerente con le citate prescrizioni. Si prescrive inoltre l'applicazione di tutte le misure di mitigazione descritte a pag 70, 87-88 della Relazione allegata alla citata nota prot. n. 1510.

E' comunque fatto salvo l'adempimento delle prescrizioni relative alla fase di realizzazione dell'intervento presenti nel decreto VIA, a cui si rimanda integralmente.

Il Direttore Generale  
- Paola Zinzula -

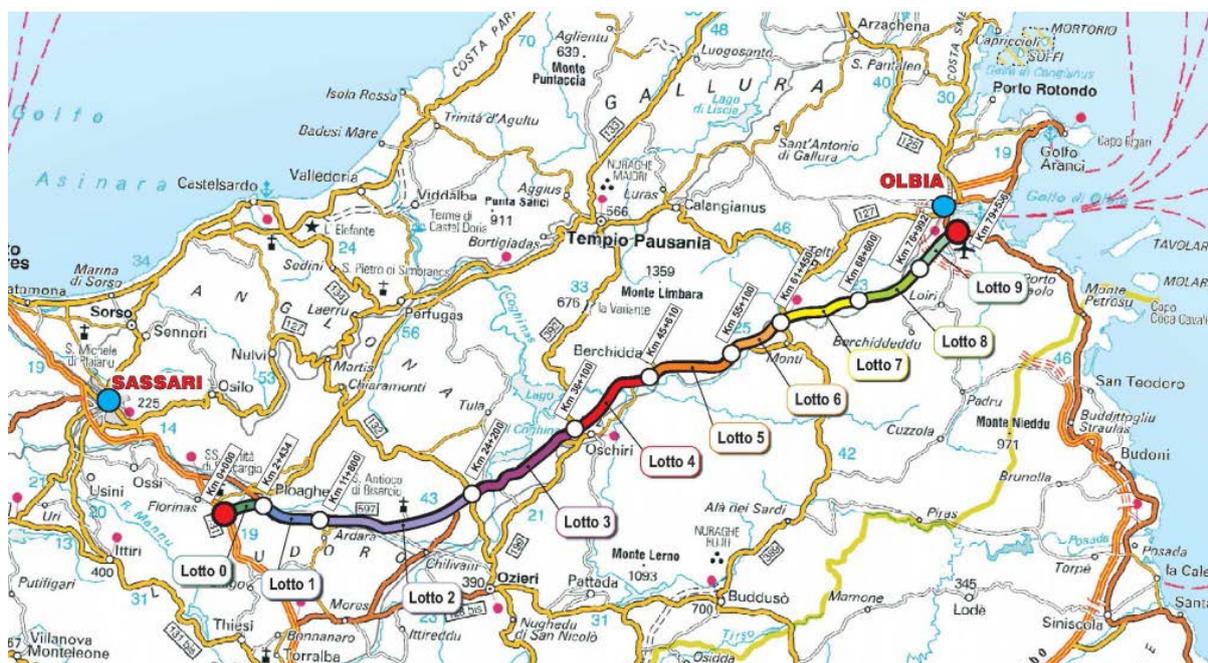
V.Grimaldi/SAVI  
B.Sera/SAVI  
M.Poppacoda/ Resp. Satt. VI-VAS  
G.Cocca/Dir.Serv.SAVI

## 2 INQUADRAMENTO DELL'OPERA

La strada Sassari-Olbia costituisce il principale collegamento trasversale interno tra la costa occidentale e quella orientale del Nord della Sardegna. Essa risulta strategica sia per lo sviluppo, che per le prospettive di crescita dell' isola, considerato che essa collega due città importanti del nord della Sardegna, due porti (Olbia e Porto Torres) e due aeroporti (Olbia e Alghero). Ad oggi, il collegamento è rappresentato da una strada a carreggiata unica a due corsie (una per ogni senso di marcia), e margini laterali di varia ampiezza. Essa è caratterizzata da velocità di percorrenza piuttosto basse (fino a 80-90 km/h al massimo), con svincoli spesso realizzati mediante intersezioni a raso.

Il progetto riguarda i lavori di adeguamento di un tratto del collegamento esistente a due corsie tra Sassari ed Olbia (dello sviluppo complessivo di circa 75 km), con l'adozione di una sezione tipo B (strada a 4 corsie) del DM 5/11/01. L'ammodernamento dell'itinerario rientra tra le disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nelle province di Sassari ed Olbia-Tempio, in relazione alla strada statale Sassari-Olbia di cui all'O.P.C.M. n. 3869 del 23/4/2010 e O.P.C.M. n. 3895 del 20/8/2010.

L'intero tracciato è stato suddiviso in 10 lotti, rappresentati nella figura seguente.



Il lotto oggetto della presente progettazione è il Lotto 2, caratterizzato da una lunghezza pari a 12,400 m, ed inizia in corrispondenza del termine dell'adiacente lotto 1.

<p><b>ANAS S.p.A.</b></p>	<p>Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2</p>	<p>Relazione di ottemperanza alle prescrizioni</p>	<p>01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F</p>
---------------------------	---	--	--

Il progetto prosegue l'allineamento del lotto 1 in variante plano-altimetrica della statale SS597, ad una mutua distanza di circa 40m rimanendo in affiancamento alla viabilità esistente lato nord per circa 3 km.

Dalla progressiva 14+600 alla progressiva 16+600 il progetto prevede un ulteriore allargamento, per poi tornare in affiancamento stretto lato nord fino circa allo svincolo di Ozieri (km 17+400 circa).



La viabilità esistente interferisce con il tracciato di progetto al km 19+883 (cavalcavia); da tale progressiva fino alla fine del lotto 2 al km 24+200 il tracciato rimane in affiancamento stretto lato sud alla SS597.

Il tracciato di progetto interferisce direttamente con la viabilità locale in due punti:

1. Svincolo Sant'Antonio da Bisarcio (Ozieri), km 17+384
2. Svincolo di Chilivani, km 22+124.5.

<p><b>ANAS</b> <b>S.p.A.</b></p>	<p>Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2</p>	<p>Relazione di ottemperanza alle prescrizioni</p>	<p>01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F</p>
--------------------------------------	--	--	--

### 3 CONFRONTO TRA IL PP E IL PE – ANDAMENTO PLANIMETRICO

#### 3.1 ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento planimetrico dell'asse principale, rispetto a quanto tracciato in progetto preliminare non è cambiato.

Il progetto esecutivo delle strade secondarie, ha generato cambiamenti sia planimetrici che tracciamento di massima delle viabilità locali destinate a garantire l'accesso ai fondi.

Le modifiche sostanziali sono state apportate nel punto di aggancio delle strade locali, L2SR2 ed L2SR3 con la ex statale SS597\_L2H. In questa fase si è valutato di modificare l'intersezione presente al km 14+674 con la L2SR2 e l'intersezione al Km 14+744 con la L2SR3, in quanto le soluzioni proposte in fase preliminare presentano degli evidenti problemi di fattibilità.

Le problematiche sono dovute principalmente al notevole delta di quote che viene a generarsi tra il piano viabile della viabilità locale, con il punto di aggancio in quota sulla strada secondaria SS597\_L2H, proprio in corrispondenza del viadotto presente sulla stessa. La livelletta della strada locale L2SR2 e della L2SR3 va ad intersecare l'intradosso della trave dell'opera d'arte maggiore, quindi è stato necessario studiare una soluzione alternativa.

Il progetto preliminare prevede il passaggio della L2SR2 e della L2SR3 al di sotto dell'asse principale tramite il Ponte sul Rio Pubusa. Da un'analisi dei profili e delle sezioni si evince che tale soluzione non è fattibile in quanto le quote non lo permettono.

Nel progetto esecutivo, come soluzione al problema descritto, si propone lo spostamento dell'intersezione della L2SR2 dalla sezione alla km 14+664 alla km 14+520, introducendo un nuovo sottovia, ST02.

Tale modifica è indispensabile in quanto la L2SR2 è una strada di tipo F1 extraurbana, asfaltata con velocità di progetto di 40Km/h viste le condizioni del contorno.

La L2SR3, analogamente a quanto previsto per la L2SR2, nel progetto preliminare si innesta alla viabilità esistente passando al di sotto dell'asse principale, tramite il viadotto del rio Pubusa. Tale innesto presenta problemi dal punto di vista delle quote e delle pendenze.

Il progetto esecutivo prevede lo spostamento dell'innesto con la viabilità esistente, in modo da limitare al massimo la pendenza della rampa di attacco, introducendo un sottovia alla progressiva 14+835.

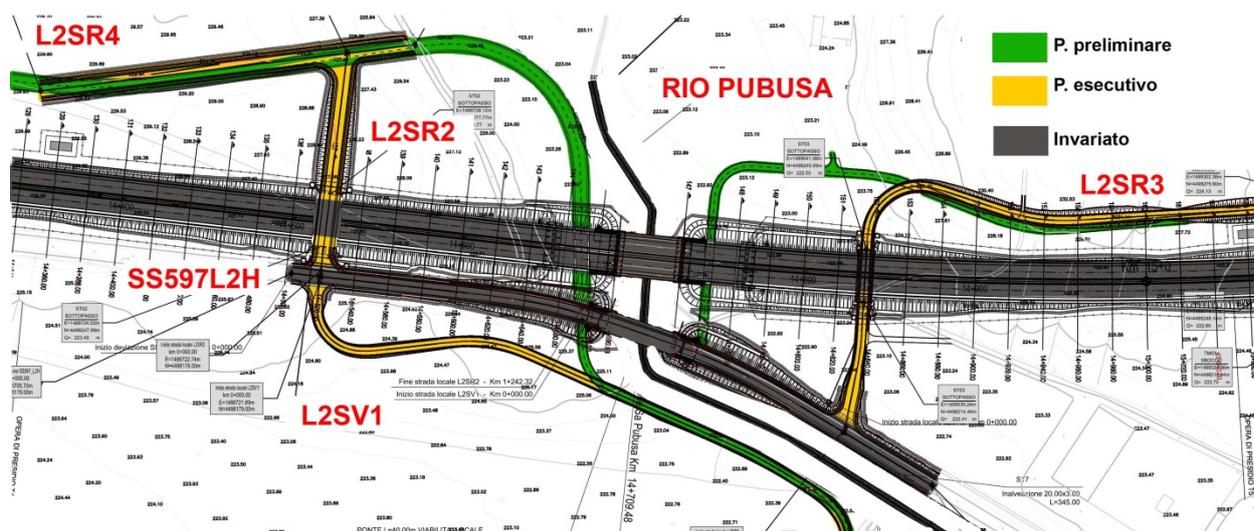
Le modifiche apportate al progetto preliminare contribuiscono a limitare l'impatto dell'opera sul contesto ambientale in quanto si riduce notevolmente la luce del viadotto Pubusa, passando da una tipologia a tre campate, ad una a campata singola per permettere l'attraversamento del fiume.

Questa modifica ha inoltre consentito di aumentare la sicurezza di quel tratto, poiché le intersezioni a raso non avvengono più in un tratto in curva ed in corrispondenza del dosso, ma in un punto in cui si ha una distanza di visuale libera maggiore.

In seguito ad una analisi più approfondita della strada rurale L2SR2, durante la progettazione si è riscontrato che tale viabilità aveva come unico scopo il collegamento di due fondi di proprietà

della stessa ditta. In seguito a tali accertamenti, si è deciso di ridurre la lunghezza della strada L2SR2 ed individuando un nuovo tronco, L2SR4, di una lunghezza più contenuta ed adeguata, che garantisca l'accesso al fondo per i proprietari.

L'immagine sottostante mostra l'inquadramento delle modifiche effettuate al progetto preliminare con la sovrapposizione del progetto esecutivo:

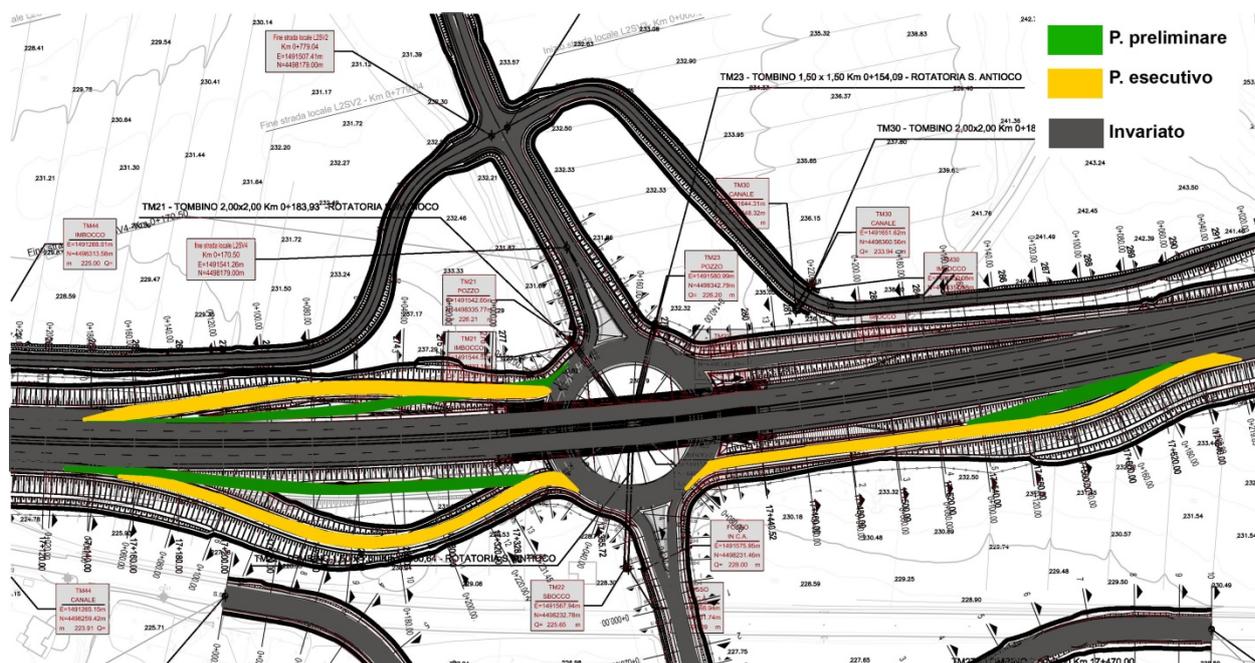


Lo svincolo di Ozieri, rispetto al progetto dell'offerta, ha subito delle modifiche riguardanti il tracciato plano-altimetrico delle rampe. Tali modifiche riguardano principalmente i raggi di curvatura adottati i quali sono stati rettificati in modo tale da migliorare la percezione del tracciato stradale ed aumentare il confort degli utenti. Le variazioni adottate in sede di progetto esecutivo hanno inoltre permesso di minimizzare la costruzione di opere di sostegno. A seguito di queste modifiche il solido stradale ha assunto una configurazione diversa da quella ipotizzata in sede di offerta. Per tale ragione anche i volumi di scavo e riporto sono cambiati.

L'immagine sottostante sovrappone il progetto esecutivo al preliminare.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specifici di raffronto tra il progetto preliminare e il progetto esecutivo.

<p><b>ANAS S.p.A.</b></p>	<p>Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2</p>	<p>Relazione di ottemperanza alle prescrizioni</p>	<p>01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F</p>
---------------------------	---	--	--



### 3.2 CONFRONTO TRA IL PP E IL PE – ANDAMENTO ALTIMETRICO

La livelletta del progetto esecutivo dell'asse principale subisce variazioni del tipo altimetrico rispetto al progetto preliminare.

In questa fase si è deciso di variare la livelletta in determinati punti del tracciato al fine di risolvere alcuni problemi.

Si evidenzia che, ad inizio intervento, è variato l'allineamento previsto in progetto preliminare, in quanto la progettazione esecutiva del Lotto 1 prevede l'abbassamento della livelletta nella parte di raccordo al Lotto 2.

Rispetto al progetto preliminare la livelletta varia nei i seguenti intervalli di tracciato:

- Dalla Pr 11+800 alla Pr 14+300
- Dalla Pr 19+060 alla Pr 20+120
- Dalla Pr 20+120 alla Pr 20+540
- Dalla Pr 22+000 alla Pr 24+200

Rispetto al progetto preliminare sono stati modificati dei vertici altimetrici di PP:

Nella tabella seguente è sintetizzato l'andamento altimetrico dell'asse di progetto esecutivo:

<p><b>ANAS</b> <b>S.p.A.</b></p>	<p>Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2</p>	<p>Relazione di ottemperanza alle prescrizioni</p>	<p>01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F</p>
--------------------------------------	--	--	--



Livelletta	Pendenza	Sviluppo	R	Q. vert.
	%	m.	m.	m.s.l.m.
1	0.26	70.37		
			30000	239.31
2	-0.57	1104.13		
			30000	231.99
3	-0.16	944.18		
			30000	230.31
4	0.34	72.50		
			16200	231.29
5	-1.42	41.04		
			7000	228.19
6	-0.42	133.42		
			8000	227.01
7	2.44	4.62		
			15000	238.99
8	-2.50	38.74		
			8000	225.99
9	0.26	583.42		
			8000	227.99
10	2.16	440.51		
			15000	245.09
11	-1.48	291.12		
			15000	234.29
12	0.73	406.55		
			30000	240.99
13	-1.59	70.58		



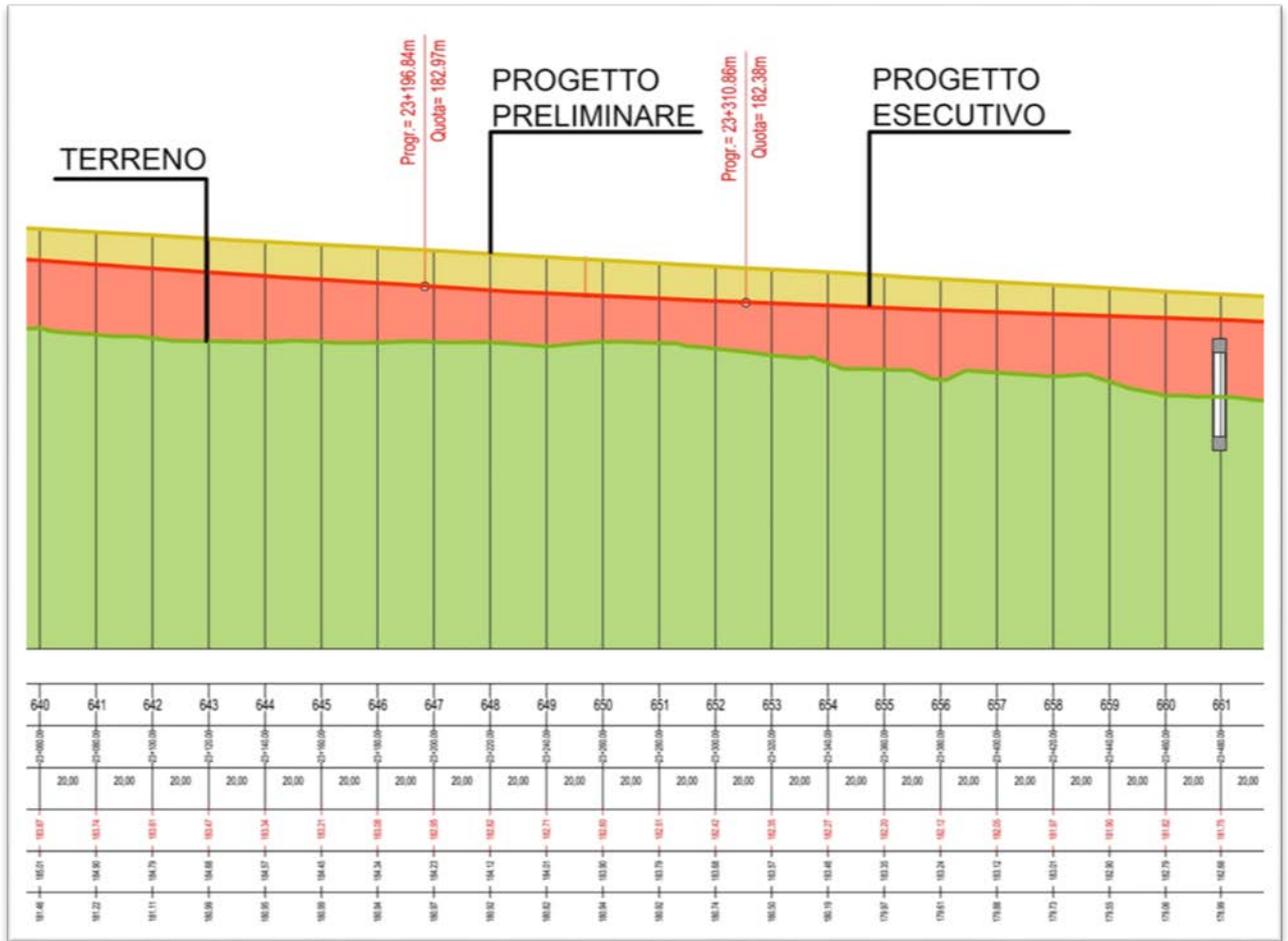
			30000	230.49
14	-3.20	8.80		
			8000	219.46
15	-0.85	501.90		
			50000	213.49
16	-1.28	468.60		
			11100	203.99
17	-4.20	25.91		
			9000	189.03
18	-0.47	66.21		
			30000	187.45
19	-1.14	104.38		
			40000	182.98
20	-0.21	305.63		
			50000	181.76
21	-0.54	491.14		
			40000	178.29
22	-0.86	16.98		

Nella seguente tabella sono sintetizzati i vertici del progetto preliminare:

Livelletta	Q. Vertice	i [%]	Lunghezza	R. Verticale
1	238	-5,98	917,16	8000,00
2	239,2	0,13	905,00	30000,00
3	232	-0,56	1290,02	30000,00
4	230,32	-0,16	1079,98	30000,00
5	231,29	0,34	288,78	16200,00
6	228,20	-1,42	218,33	7000,00
7	227,02	-0,42	282,95	8000,00
8	239	2,44	490,15	15000,00
9	226	-2,50	520,16	8000,00
10	228	0,26	770,00	8000,00
11	245,1	2,16	790,19	15000,00
12	234,3	-1,48	730,08	15000,00
13	241	0,73	920,02	20000,00
14	230,5	-1,59	660,08	30000,00
15	219	-2,88	400,17	15000,00
16	213,5	-0,85	650,02	50000,00
17	204	-1,28	740,06	11100,00
18	189,04	-4,20	356,22	9000,00
19	188,03	-0,30	335,75	30000,00
20	179,84	-0,55	1477,97	50000,00
21	175,73	-0,70	586,78	20000,00

Il confronto tra le due livellette è nettamente distinguibile nel confronto profilo longitudinale PP-PE.

Nella figura seguente si riporta uno stralcio del profilo comparativo a titolo esemplificativo.



### 3.3 ULTERIORI CONSIDERAZIONI

L'andamento planimetrico e l'andamento altimetrico definiti nel progetto esecutivo sono rispondenti a quanto previsto dalla normativa vigente e garantiscono la visibilità necessaria per il cambio di corsia e per l'arresto alla Vp prevista di 120 Km/h.

## 4 STRUTTURA DELLA RELAZIONE DI OTTEMPERANZA

Per chiarezza di lettura la relazione è stata organizzata riportando il testo integrale delle prescrizioni così come numerate nel decreto; segue per ciascuna prescrizione la descrizione delle modalità con cui si è ottemperato ed il rimando agli elaborati grafici della presente verifica di ottemperanza come da elenco elaborati allegato.

Per inquadrare l'opera nel suo complesso gli elaborati grafici comprendono tutte le tavole relative al progetto stradale.

La relazione è accompagnata inoltre da tavole sinottiche dove sono state localizzate su una planimetria complessiva, le soluzioni adottate per l'ottemperanza alle prescrizioni.

Nello specifico, ciascuna tavola sinottica è articolata in una parte relativa alle prescrizioni e relativi provvedimenti per l'ottemperanza opportunamente codificati ed individuabili, ed una parte che permette l'inquadramento planimetrico dell'intero tracciato e degli interventi e soluzioni per l'ottemperanza alle prescrizioni.

In particolare, le prescrizioni sono state suddivise in relazione all'Ente prescrivente e accorpate in 5 differenti aree tematiche.

Ciascuna area tematica è contraddistinta da una specifica simbologia, mentre tutte le soluzioni di ottemperanza alle prescrizioni sono codificate in modo da renderle facilmente ed inequivocabilmente individuabili sulla planimetria.

<i>Area Tematica</i>	<i>Simbologia</i>	<i>Area Tematica</i>	<i>Simbologia</i>
Inserimento Ambientale e Paesaggistico	 IAP	Strutture	 STR
Opere a verde	 VER	Cantierizzazione, cave e discariche	 CAN
Idraulica	 IDR	Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)	

Le soluzioni progettuali, inoltre, sono state suddivise in 3 differenti classi, in funzione dello stato di attuazione e di ottemperanza a ciascuna prescrizione, secondo lo schema riportato di seguito.

<i>Ente prescrivente</i>	<i>Simbologia</i>	<i>Livello di ottemperanza</i>	<i>Colore</i>	<i>Simbologia</i>
Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS		Prescrizione ottemperata in fase di progetto preliminare	<b>Nero</b>	
Ministero BB.AA.CC. – Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Sardegna		Prescrizione completamente ottemperata	<b>Verde</b>	
Regione Sardegna		Prescrizione che verrà completamente ottemperata in una successiva consegna	<b>Rosso</b>	

Alla fine della presente relazione è riportato un quadro sinottico con l'indicazione delle prescrizioni, l'ambito di interesse, la relativa codifica ed il livello di ottemperanza.

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

## 5 ELABORATI PER LA VERIFICA DI OTTEMPERANZA

Al fine di predisporre una documentazione quanto più completa ed esaustiva indirizzata a dimostrare la rispondenza del Progetto Esecutivo al Decreto VIA ed alle relative documentazioni autorizzative, nonché l'ottemperanza alle prescrizioni formulate dai diversi Soggetti deputati, sono stati predisposti gli elaborati generali di seguito elencati.

Tali elaborati sono parte integrante e direttamente connessa con tutti gli elaborati specifici predisposti per il progetto esecutivo, per i quali si rimanda all'elenco relativo (cfr. T00EG00GENEE01\_H)

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
<b>ELABORATI GENERALI</b>				
Elenco Elaborati	1	relazione	---	T00EG00GENEE01_H
<b>Ottemperanza alle prescrizioni</b>				
Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	1	relazione	---	T00EG00GENRE02_F
Tavola sinottica di ottemperanza alle prescrizioni Tav.1	1	disegno	1:5000	T00EG00GENPL01_D
Tavola sinottica di ottemperanza alle prescrizioni Tav.2	1	disegno	1:5000	T00EG00GENPL02_D
Tavola sinottica di ottemperanza alle prescrizioni Tav.3	1	disegno	1:5000	T00EG00GENPL03_D
Quadro delle prescrizioni e relative ottemperanze Tav.1	1	disegno	---	T00EG00GENPL04_E
Quadro delle prescrizioni e relative ottemperanze Tav.2	1	disegno	---	T00EG00GENPL05_E
Quadro delle prescrizioni e relative ottemperanze Tav.3	1	disegno	---	T00EG00GENPL06_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.1	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL07_C
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.2	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL08_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.3	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL09_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.4	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL10_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.5	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL11_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.6	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL12_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.7	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL13_B
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.8	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL14_C
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.9	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL15_C

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.10	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL16_C
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.11	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL17_C
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	Relazione	---	T00EG00GENFO01_C

In seguito, per una più agevole lettura e verifica dell'ottemperanza, per ogni singola prescrizione, oltre alla descrizione dell'ottemperanza alla stessa, vengono riportati gli elaborati progettuali di riferimento.

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--------------------------------------

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



## 6 PRESCRIZIONI ENTI

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--------------------------------------

## PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS:

### A.1 OPERE IN CALCESTRUZZO

*Le opere in calcestruzzo, quali muri e vasche, debbono, per quanto possibile, essere sostituite con opere di ingegneria naturalistica, con scarpate verdi, terre armate o rinforzate, et cetera. Le opere lasciate in calcestruzzo a faccia vista debbono essere adeguatamente giustificate.*

#### Ottemperanza

Al fine di garantire il miglior inserimento paesaggistico dell'opera è stato previsto il rivestimento in pietra locale (pietra di Lula) dei muri. Le vasche di prima pioggia sono state interrate rispetto al piano di campagna e quindi risultano non visibili dall'esterno.

Per le opere in calcestruzzo, quali spalle passanti in trincea, pile ecc. è stata prevista la verniciatura di colore grigio, come appresso meglio specificato.

Le velette dei viadotti sono realizzate in acciaio cor-ten.

Per maggior dettaglio si veda il quaderno delle fotosimulazioni e fotoinserimenti, opportunamente integrate.

Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo, le foto simulazioni relative ad una scarpata, ad un'area a verde e ad un sottopasso.



*Ante Operam*

*Post Operam*



*Fotosimulazione sistemazione area a verde*



*Fotosimulazione inserimento e sistemazione sottopasso*

Il lotto 2 è uno degli ultimi lotti da realizzare, la colorazione delle pile rientra nell'ambito di omogeneizzare l'intera infrastruttura, perciò le colorazioni definitive dei calcestruzzi saranno adeguate a quelle delle opere già realizzate nei lotti precedenti.

La scelta definitiva della colorazione delle pile, sarà effettuata in base al cromatismo delle pietre di rivestimento dei muri ricevute in cantiere, e comunque individuate tra le seguenti mazzette:

RAL-7032 grigio siliceo

RAL-7037 grigio polvere

RAL-7038 grigio agata

RAL-7042 grigio traffico A



Fotosimulazione inserimento ponte



**Elaborati di riferimento:**

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C

## A.2 RIFERIMENTI AGLI STATI DI ATTUAZIONE DEGLI STRUMENTI PIANIFICATORI

*Il progetto definitivo deve comprendere i riferimenti e le relazioni rispetto agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso e le eventuali disarmonie di previsione contenute in distinti strumenti programmatori con particolare riguardo a :*

**a) piano di tutela delle acque;**

**b) piano di Assetto Idrogeologico ai sensi dell'art.27 comma 3, lettere e) e g) e dell'art. 31 comma 3 lettera i) delle norme di attuazione del PAI;**

### **Ottemperanza**

Il progetto è stato sviluppato nel rispetto degli strumenti pianificatori esistenti.

In linea generale, è stato sviluppato lo studio idrogeologico e i relativi calcoli idraulici di progetto conformemente al Piano di tutela delle acque, e in accordo ai principi di salvaguardia del Piano stralcio di assetto idrogeologico (PAI), pur non essendo presenti nel Lotto 2 aree a rischio idrogeologico.

In particolare, il calcolo delle portate idriche e, soprattutto, dei franchi idraulici assunti in corrispondenza delle opere d'arte (maggiori e minori) e delle opere idrauliche (invalveazioni) sono stati definiti in conformità con quanto previsto dalla recente normativa Regionale (DELIBERAZIONE N. 40/11 DEL 11/10/2012 della Regione Autonoma Sardegna).

Per quanto concerne il Piano di Assetto Idrogeologico, gli interventi previsti compatibili con gli scenari di rischio idraulico riportate nel PAI vigente, che delle perimetrazioni previste nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.), il cui stralcio cartografico è riportato nella Relazione idraulica.

Riguardo al Piano di Tutela delle Acque (PTA), è stato previsto il trattamento delle acque di prima pioggia e degli eventuali sversamenti accidentali attraverso il sistema chiuso di raccolta delle acque di piattaforma ed il monitoraggio dei livelli idrici nelle vasche al fine di prevenire eventuali tracimazioni dalle stesse.

Il parere del Genio Civile è stato acquisito in data 05.05.2015 con determinazione n° 1095/17826

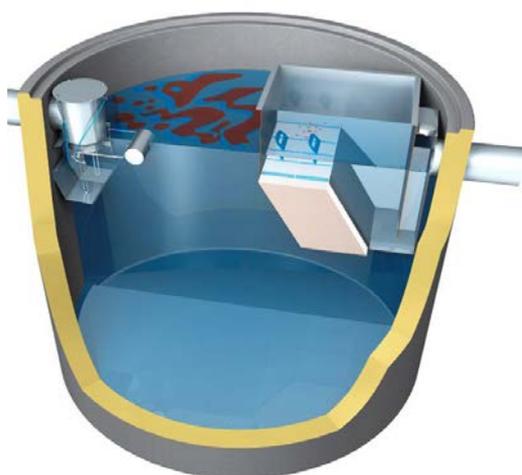
Distretto idrografico Sardegna non si esprime in merito ad alcuna opera, in quanto, sentito tale ufficio, nessuna di quelle comprese nel lotto 2 risulta censita. I punti di recapito delle acque derivanti dalle vasche di prima pioggia si possono osservare nella seguente tabella:

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F  T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--

Vasca	Progr.	Collegamento al recapito	Recapito Finale
1	11+820,00	Inalveazione S15	Non censito
2	12+810,00	Fosso	Riu Badu ruiu
3	13+660,00	Fosso	Riu Badu ruiu
4	14+360,00	fosso	Riu Pubusa
5	15+060,00	Inalveazione S18	Non censito
6	16+290,00	fosso	Riu Nuraghe Frattu
7	16+840,00	Inalveazione S23	Non censito
8	18+520,00	Inalveazione S26	Flumini de Ide
9	20+320,00	Inalveazione S29	Riu Porcarzos
10	21+310,00	Fosso	Riu Porcarzos
11	22+360,00	Inalveazione S34	090052_FIUME_72024
12	23+410,00	Inalveazione S35	Riu Iscolca e Pasca

Le vasche di prima pioggia previste nel progetto esecutivo non necessitano di monitoraggio dei livelli idrici, ma bensì di un controllo periodico da effettuarsi almeno una volta al mese comprendente le seguenti operazioni::

- controllo del livello d'olio nella zona di separazione
- controllo delle piastre filtranti
- controllo del galleggiante nella chiusura automatica
- controllo della sezione di sedimentatore
- asportazione dei fanghi dalla sezione di sedimentatore
- pulizia dei pacchetti di piastre



Vasche di prima pioggia

### Elaborati di riferimento:

<p><b>ANAS</b> S.p.A.</p>	<p>Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2</p>	<p>Relazione di ottemperanza alle prescrizioni</p>	<p>01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F</p>
-------------------------------	---	--	--

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione idrologica	1	relazione	R	T00ID00IDRRE01_A
Relazione idraulica	1	relazione	R	T00ID00IDRRE02_F

### A.3 PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2

*Per il tratto relativo al tronco n. 3, lotto n. 6 tra gli svincoli di Monti (SV10) e Monti Telti (SV11), il progetto definitivo dovrà sviluppare compiutamente la soluzione che prevede l'allargamento della piattaforma stradale in affiancamento o sovrapposizione alla sede esistente, per circa 3 km, come richiesto dai comuni di Berchidda di Monti e da altri, in quanto occupa un minore territorio, è meno invasiva, non lascia aree intercluse, ed è in linea con il resto del progetto.*

#### Ottemperanza

Prescrizione non riguardante il Lotto 2

### A.4 PARERE ENTE GESTORE DEL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA DELLA "PIANA DI OZIERI"

*Deve essere ottenuto il parere dell'Ente Gestore del Sito di Importanza Comunitaria della Piana di Ozieri denominato Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula ed Oschiri (ITB011113), interamente attraversato dalla vecchia e dalla nuova infrastruttura per tutto il tronco 1, per il quale è stata redatta la valutazione di incidenza.*

#### Ottemperanza

L'area SIC ricade nei territori dei comuni di Ozieri, Tula, Berchidda e Oschiri; che dovrebbero costituire l'ente gestore dell'area con il comune di Ozieri capofila. Interpellato sulle procedure per avere il parere richiesto, l'ufficio tecnico del comune di Ozieri ci ha informato che di fatto non tutti i comuni hanno aderito e di conseguenza l'area è a tutt'oggi sprovvista di un ente gestore.

Successivamente alla richiesta inoltrata al Comune di Ozieri di formalizzare tale posizione è stato richiesto il parere alla Regione Sardegna (ufficio SAVI), competente in questi casi, come discusso e concordato nella riunione-sopralluogo del 19.06.2014 tenutasi presso il Genio Civile di Sassari alla presenza dei tecnici del Ministero.

Per quanto riguarda il parere di competenza del servizio Savi della Regione Sardegna, derivante dalla pronuncia relativa alle aree SIC e ZPS (in quanto, come più avanti specificato, le amministrazioni locali competenti non hanno mai costituito l'Ente gestore locale), sono stati

richiamati anche nel parere dell'ARPA Sardegna prot. 18824.2014 del 07.07.2014, in ordine alla flora ed alla fauna.

Infatti, l'ARPA Sardegna, si è espressa favorevolmente in ordine al Piano di Monitoraggio Ambientale, condizionando il parere al recepimento di alcune prescrizioni, descritte nella nota precedentemente citata ed allegata alla presente relazione, ma rimandando il parere relativo alle componenti di flora e fauna al Servizio dell'Assessorato all'Ambiente per le aree SIC e ZPS (Savi). Con nota prot. n. 2344 del 06.02.2015 della Direzione Generale dell'Ambiente (SAVI) perveniva il parere positivo di coerenza del progetto esecutivo, concernente flora e fauna.

## A.5 RILIEVO DELLE ESSENZE ARBOREE

*Deve essere redatto un rilievo delle essenze arboree esistenti, segnalando quelle di pregio con progetto di reimpianto delle unità di grosso fusto espianate*

### Ottemperanza

A seguito di vari sopralluoghi si è giunti alla definizione del quadro delle essenze arboree esistenti, con l'individuazione di quelle di pregio, con progetto di reimpianto per le unità di grosso fusto che dovessero eventualmente risultare da espianare.

Sono stati individuati tutti gli esemplari da espianare e quelli destinati al reimpianto, passando per il "vivaio volante"; a maggior dettaglio si vedano gli elaborati sulla vegetazione rilevata

Il quadro delle essenze arboree esistenti è stato inserito negli elaborati del progetto esecutivo, appresso elencati.

Il parere del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale del 23/06/2014 è stato espresso sulla base degli elaborati del progetto esecutivo.

Si allega di seguito il parere.



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

Prot. n. 41800

Pos. XIV.5.3

Sassari,

23 GIU 2014

> Spett.le VIDONI S.p.A.  
Via Palladio 66 33010 Tagliavacco (UD)  
PEC vidonisp@legalmail.it

e p.c. > ANAS S.p.A.  
Compartimento della Viabilità per Sardegna  
Via Carlo Felice n° 1  
07100 SASSARI  
[anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it)

> Stazioni Forestali e di V.A. Ozieri, Ploaghe

**Oggetto:** CA 14/12 – Affidamento delle attività propedeutiche e della progettazione esecutiva dell'opera "adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia – Lotto 2- dal Km 11+800 al Km 24+800. B.O.B. Individuazione esemplari arborei meritevoli di considerazione. **PARERE.**

In riferimento alla Vs nota ref. 622/151/14 del 3.3.14 e vista la nota integrativa alla relazione agronomica, trasmessa a mezzo posta elettronica il 18/04/2014, realizzata sulla scorta delle indicazioni scaturite a seguito del sopralluogo congiunto svolto il giorno 01.04.14, visto il punto C9 del Decreto VIA n. 2001 0000060 del 24/02/2011 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, si comunica che lo studio agronomico presentato è ritenuto coerente con i tipi di vegetazione osservabili lungo il tracciato.

Riguardo la scelta delle piante da trapiantare si ritiene opportuna la scelta di privilegiare le piante incluse nella Categoria 1 (diametro fusto fino a 30 cm), tuttavia si ritiene opportuno eseguire la



Viale Dante 37 07100 Sassari - tel +39 079 208 8300 fax +39 079 277 128 - [cfva.serv.ss@regione.sardegna.it](mailto:cfva.serv.ss@regione.sardegna.it)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

valutazione anche delle piante della categoria 2 e nell'eventualità tentare il trapianto, qualora vengano accertate le condizioni di fattibilità.

Tutto ciò premesso l'esecuzione dei trapianti è ritenuta fattibile a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:

- prima dell'esecuzione dei lavori propedeutici all'apertura del cantiere, tutte le piante di sughera rilevate, comprese quelle appartenenti alla categoria 2a, 2b e 3, complessivamente in numero pari a 830, dovranno essere numerate progressivamente e contrassegnate con vernice di colore a scelta di codesta Società (preferibilmente rosso o blue), in particolare il numero dovrà essere riportato con vernice direttamente sulla corteccia del fusto ad una altezza pari a circa 1,30 metri;
- tutte le piante di sughera dovranno essere registrate in apposito piedilista, da conservare a cura della Direzione Lavori, ove dovrà essere riportato il numero della pianta, il diametro, l'altezza sommariamente rilevata e l'indicazione riguardo la destinazione colturale (trapianto o sradicamento definitivo);
- al termine della marcatura delle piante, copia del piedilista sopraindicato dovrà essere trasmesso a questo Servizio al fine di rilasciare la formale autorizzazione al taglio e allo sradicamento nei riguardi della L.R. 4/94;
- gli esemplari da trapiantare, così come quelli da abbattere definitivamente, dovranno essere necessariamente radicati nelle aree espropriate ;
- la zollatura dovrà essere eseguita nel periodo autunno - invernale; qualora non collocati nel sito definitivo gli esemplari dovranno essere ospitati in un vivaio volante ove dovranno essere opportunamente allevati;
- così come riportato nel punto C9 del Decreto di VIA, una volta eseguita la piantagione nel sito definitivo le piante dovranno essere coltivate per almeno 5 anni, in particolare dovrà essere garantita l'irrigazione estiva, le piante dovranno essere ancorate con pali tutori e, in considerazione delle considerevoli potature che verranno eseguite, al fine di prevenire scottature, i rami più giovani dovranno essere protetti dall'insolazione diretta mediante



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

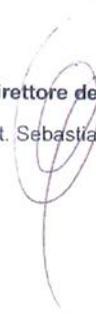
Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

fasce di yuta o con soluzioni a scelta del progettista tenendo conto tuttavia della necessità di non inibire, se non solo parzialmente, lo sviluppo di nuovi germogli;

- per ciascuna pianta selezionata ma non attecchita dovrà essere prevista la sostituzione compensativa in misura pari a 2 piante di sughera di altezza compresa tra 2,5 e 3,0 e con circonferenza compresa tra le taglie 12/14 e 14/16.

All'ANAS che legge per conoscenza si comunica che è ritenuto necessario riportare le norme sopraindicate in apposito capitolato affinché abbiano carattere prescrittivo. Inoltre si deve osservare che i trapianti non possono essere considerati interventi interamente compensativi perché verranno tentati solamente su una parte della vegetazione interessata dall'opera.

Il Direttore del Servizio  
Dott. Sebastiano Mavuli



**Elaborati di riferimento:**

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 1 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV01_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 2 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV02_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 3 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV03_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 4 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV04_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 5 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV05_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 6 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV06_D

## A.6 SOLUZIONI IDRAULICHE DI PROGETTO

*Le soluzioni idrauliche del progetto debbono garantire anche il naturale deflusso delle acque meteoriche anche in funzione della diminuzione di superficie permeabile dovuta all'occupazione dei suoli. La progettazione definitiva o esecutiva dovrà contenere e prevedere tutte le norme e i regolamenti vigenti in materia di tutela e di prevenzione dell'inquinamento delle risorse idriche, la caratterizzazione dei bacini idrografici esistenti interessati dall'intervento, lo stato delle acque superficiali e sotterranee, con relative misurazioni dirette di portata e serie storiche, sulla quale osservare gli effetti dell'opera sia in fase di esercizio che di costruzione. Gli elaborati progettuali definitivi o esecutivi dovranno contenere specifici allegati relativi al dimensionamento dei manufatti relativamente ai calcoli idraulici e le grandezze idrologiche valutate per l'analisi effettuata in fase di verifica idraulica. In fase di progettazione definitiva e esecutiva dovranno essere individuati idonei presidi idraulici atti a prevenire la contaminazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei in caso di sversamenti accidentali. Le aree di cantiere dovranno essere dotate di un impianto di gestione delle acque prima della loro immissione nella rete idrica.*

### Ottemperanza

Il progetto include uno studio idraulico dettagliato mirato a garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche e a prevenire gli eventuali inquinamenti delle risorse idriche.

In particolare, per quanto riguarda il deflusso delle portate meteoriche esterne al corpo stradale si è provveduto alla progettazione di tombini e relativa verifica di convogliamento delle portate con assegnato periodo di ritorno posto pari a 200 anni.

Per *l'analisi idrologica*, si è provveduto alla riperimetrazione dei bacini secondari, con la definizione di maggior dettaglio delle portate di riferimento con assegnati periodi di ritorno.

Per quanto riguarda *l'analisi idraulica*, per ciascun tombino è stato effettuato, come detto, il calcolo della portata idrica con assegnati periodi di ritorno (T=25, 100 e 200 anni) e la verifica idraulica rispetto alle portate di progetto (T=200 anni).

La verifica ha riguardato il rispetto del franco idrico così come definito alla vigente normativa regionale in materia. Nello specifico, l'Art. 21 delle Norme di attuazione PAI fa riferimento alla necessità di definire "disposizioni e norme tecniche che tendono a stabilire principi generali e prescrizioni per le attività di progettazione, realizzazione e manutenzione delle infrastrutture ai fini di prevenzione verso l'insorgere di pericoli idrogeologici". Pertanto, le Norme richiamano la necessità che sia preso in esame, nel contesto del corretto dimensionamento, anche il mantenimento della funzionalità nel tempo dell'infrastruttura. In via preliminare, al punto d) dell'art. 21 delle Norme, è indicato che le attività di progettazione, realizzazione e manutenzione devono "garantire un franco sul livello della portata di progetto pari al massimo tra l'altezza cinetica della corrente ed un metro".

Il calcolo idraulico ed il dimensionamento delle opere idrauliche è stato, quindi, effettuato garantendo un franco minimo sul livello della portata di progetto in ottemperanza a quanto disposto dalla DELIBERAZIONE N. 40/11 DEL 11/10/2012 della Regione Autonoma Sardegna.

Per ulteriori elementi si rimanda alla relazione idraulica (el. T00ID00IDRRE02\_F)

A seguito dei calcoli idraulici è stato possibile definire le caratteristiche geometriche dei vari tombini, in modo da garantire l'ottimale deflusso sia delle portate ordinarie che delle portate estreme (T=200 anni), nel rispetto delle prescrizioni sopra menzionate dell'Autorità di Bacino che della Regione Sardegna.



Come indicato a più riprese nel corso della progettazione, la competenza del Genio Civile di Sassari è limitata solo ad alcune opere, in particolare, solo ai tombini le cui aste sono riportate e classificate sulla cartografia ufficiale (CTR e/o IGM).

Dall'analisi di tali documentazioni è emerso che i tombini (e relative inalveazioni) soggetti a nulla osta idraulico sono quelli classificati TM08, TM09, TM10, TM12, TM13, TM14, TM15.

Per le caratteristiche idrauliche, in termini di franco idraulico e velocità, dei tombini interessanti sia l'asse principale che le strade secondarie, sono state adottate dimensioni minime tali da garantire, in altezza, i franchi prescritti dalle vigenti normative e, in larghezza, le dimensioni dei tombini che interessano l'asse principale, in modo da evitare variazioni di sezione in termini di bruschi allargamenti o restringimenti.

Analogo iter procedurale è stato seguito per la progettazione delle inalveazioni necessarie a monte ed a valle dei tombini idraulici, al fine di garantire la continuità idraulica a monte e a valle dell'infrastruttura, mediante il convogliamento delle portate idriche di progetto (T=200 anni) con idonei franchi.

Per la definizione dei recapiti finali e delle modalità di immissione negli stessi, oltre al rilievo topografico di dettaglio, sono stati effettuati sopralluoghi in situ con il Genio Civile.

I sopralluoghi hanno riguardato tutte le opere idrauliche ed inalveazioni di competenza del detto Ufficio, che sono state esaminate puntualmente sul posto in cui dovranno essere realizzate.

E' stato valutato lo stato delle acque sotterranee verificando che l'area non risultasse sottoposta a particolari prescrizioni del piano delle acque della Regione Sardegna.

Inoltre, nell'ambito dello studio idraulico, saranno applicate le prescrizioni del Genio Civile, dell'Autorità di Bacino e della Regione Sardegna a tutti i tombini interferenti con l'asse principale.

I corsi d'acqua interferenti con il lotto 2 sono caratterizzati quasi tutti da un regime di carattere torrentizio, di conseguenza non si ritiene necessario misurare le portate in maniera puntuale.

Il rio Badu Ruju, che può essere considerato un fiume di maggiore importanza con un regime non Torrentizio, viene deviato e una misurazione di portata scientificamente valida, dovrebbe essere realizzata su più punti e per un arco di tempo di almeno 3 anni. Tale operazione sarebbe incompatibile con la realizzazione dell'opera.

Per tutelare lo stato qualitativo delle risorse idriche, è stato introdotto un sistema chiuso per lo smaltimento delle acque di piattaforma, vasche di prima pioggia in CLS e collettori in PPHM, studiato con criteri di proporzionamento e verifiche secondo le specifiche progettuali del capitolato speciale di affidamento della progettazione dell'A.N.A.S., delle NTC2008 e dall'art. 21 delle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico vigente.

Questo comporterà il disinquinamento dei fluidi provenienti dalla piattaforma stradale e lo scarico delle acque chiarificate presso i recettori finali.

Le aree di cantiere sono state dotate di idoneo sistema di raccolta delle acque superficiali, che saranno convogliate in un impianto monoblocco per il trattamento e l'accumulo anche ai fini del riutilizzo all'interno del cantiere stesso.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati relativi ai layout di cantiere.



**Elaborati di riferimento:**

<i>Titolo</i>	<i>N° El.</i>	<i>Doc.</i>	<i>Scala</i>	<i>Nome elaborato</i>
Relazione idrologica	1	relazione	R	T00ID00IDRRE01_A
Relazione idraulica	1	relazione	R	T00ID00IDRRE02_F
<b>Planimetria Idraulica</b>				
Planimetria idraulica Tav.1	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP01_D
Planimetria idraulica Tav.2	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP02_D
Planimetria idraulica Tav.3	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP03_D
Planimetria idraulica Tav.4	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP04_E
Planimetria idraulica Tav.5	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP05_D
Planimetria idraulica Tav.6	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP06_E
Planimetria idraulica Tav.7	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP07_D
Planimetria idraulica Tav.8	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP08_E
Planimetria idraulica Tav.9	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP09_D
Planimetria idraulica Tav.10	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP10_E
<b>Opere di presidio</b>				
Relazione di calcolo vasche di prima pioggia	1	relazione	---	T00ID01IDRRE01_A
Vasca di prima pioggia T1 - portata max 20 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC01_A
Vasca di prima pioggia T3, T4, T5 ,T7, T9, T10, T12, T13 - portata max 150 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC02_B
Vasca di prima pioggia T2, T6, T11 - portata max 200 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC03_B
Vasca di prima pioggia T8 - portata max 250 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC04_A
<b>Inalveazioni idrauliche</b>				
<i>Sistemazione Idraulica S17 Km 14+709,50</i>	1			
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI03IDRRE01_D
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI03IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI03IDRSZ01_C
<i>Sistemazione Idraulica S22 Km 16+244,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI08IDRRE01_E
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI08IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI08IDRSZ01_C
<i>Sistemazione Idraulica S22E Km 0+987,50 L2SV5</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI10IDRRE01_E
Planimetria e profilo e sezioni trasversali	1	disegno	1:100	T00OI10IDRDI01_D
<i>Sistemazione Idraulica S26 Km 18+574,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI14IDRRE01_D



Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI14IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI14IDRSZ01_B
<i>Sistemazione Idraulica S27 Km 18+884,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI15IDRRE01_E
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI15IDRDI01_E
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI15IDRSZ01_C
<i>Sistemazione Idraulica S29 Km 20+400,00</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI17IDRRE01_E
Planimetria e profilo Tav.1	1	disegno	1:100	T00OI17IDRDI01_E
Planimetria e profilo Tav.2	1	disegno	1:100	T00OI17IDRDI02_D
Planimetria e profilo Tav.3	1	disegno	1:100	T00OI17IDRDI03_E
Sezioni trasversali Tav. 1	1	disegno	1:200	T00OI17IDRSZ01_C
Sezioni trasversali Tav. 2	1	disegno	1:200	T00OI17IDRSZ02_B
Sezioni trasversali Tav. 3	1	disegno	1:200	T00OI17IDRSZ03_C
<i>Sistemazione Idraulica S30 Km 20+780,00</i>				
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI18IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI18IDRSZ01_B
<i>Sistemazione Idraulica S31 Km 21+175,00</i>				
Planimetria e profilo Tav. 1	1	disegno	1:100	T00OI19IDRDI01_E
Planimetria e profilo Tav. 2	1	disegno	1:100	T00OI19IDRDI02_E
Sezioni trasversali Tav. 1	1	disegno	1:200	T00OI19IDRSZ01_B
<i>Sistemazione Idraulica S33 Km 21+490,00</i>				
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI21IDRDI01_E
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI21IDRSZ01_C
<i>Sistemazione Idraulica S35 Km 23+479,00</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI23IDRRE01_E
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI23IDRDI01_E
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI23IDRSZ01_D
<i>Sistemazione Idraulica S36 Km 23+944,00</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI24IDRRE01_D
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI24IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI24IDRSZ01_B
<i>Sistemazione Idraulica S25 Km 18+409,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI13IDRRE01_C
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI13IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI13IDRSZ01_C
<b>Opere d'arte minori</b>				

<i>Tombino scatolare 3,00x3,00 - Km 18+574,48</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM09STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 3,00x2,00 - Km 18+884,48</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM10STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 5,00x2,00 - Km 20+400,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM12STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 2,00x2,00 - Km 20+780,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM13STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 2,00x2,00 - Km 21+175,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM14STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 4,00x2,00 - Km 21+529,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM15STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 4,00x3,00 - Km 23+479,48</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM17STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 2,00x2,00 - Km 23+941,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM18STRDI01_A

## A.7 INTERVENTI SUI COLATORI INTERCETTATI

*Specificatamente ai colatori intercettati, si chiede che nella progettazione definitiva o esecutiva essi siano descritti più estesamente e con maggiore dettaglio, evidenziando che tali interventi non producano impatti sia sul piano idrologico sia su quello della qualità delle acque, e che le opere siano in linea con le norme che perseguono la tutela e la salvaguardia di tutti i corpi idrici, in ottemperanza alle disposizioni delle vigenti leggi nazionali (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii); Si dovrà evincere chiaramente che la sistemazione idraulica dell'area deve essere realizzata garantendo il minimo impatto e, per quanto possibile, la conservazione della naturalità.*

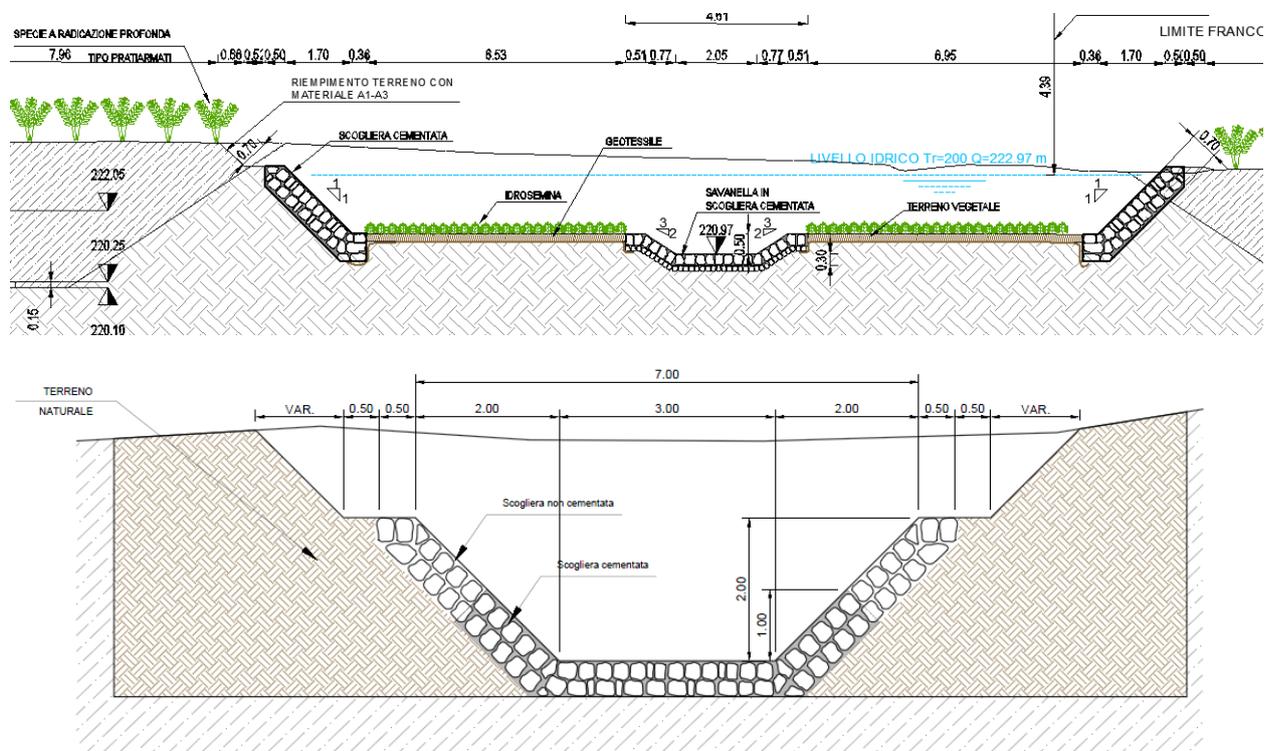
### Ottemperanza

Come descritto in precedenza, le portate sono state calcolate con l'utilizzo delle metodologie proposte nelle Linee guida del Piano di Assetto Idrogeologico in osservanza alle prescrizioni impartite nel corso di un incontro congiunto tra la struttura del Commissario Straordinario ed i rappresentanti dell'Assessorato ai Lavori Pubblici, sentito anche il parere dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ed in riferimento ai metodi regionali sviluppati nello studio CNR-GNDCI, "La valutazione delle piene in Sardegna" e secondo le "Linee guida per l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idraulico e geomorfologico e delle relative misure di salvaguardia della Regione Sardegna".

Tutte le sistemazioni idrauliche previste in fase di progettazione esecutiva sono realizzate con tecniche ed interventi di ingegneria naturalistica. Analogamente, al fine di garantire un ottimale inserimento ambientale e paesaggistico delle opere di sistemazione spondale, il progetto

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F  T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--

esecutivo prevede l'utilizzo di scogliere parzialmente cementate e rinverdate con specie arbustive autoctone.



Per quanto riguarda la tutela qualitativa delle risorse idriche superficiali, il progetto prevede la realizzazione di un sistema chiuso di drenaggio delle acque di piattaforma che recapita in vasche di trattamento delle acque di prima pioggia, al fine di garantire lo scarico nei corpi idrici superficiali conforme a quanto previsto dalla vigente normativa in materia (D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.).

Sono stati individuati, inoltre, nella fase preliminare di progetto, i corpi idrici, ricettori delle portate scaricate dal sistema di drenaggio a servizio dell'infrastruttura stradale, che saranno sottoposti al monitoraggio della qualità dell'acqua nelle fasi ante, in corso e post operam. Sviluppando la progettazione esecutiva si è potuto approfondire il posizionamento dei singoli corpi idrici ricettori; di seguito si allega tabella riepilogativa in cui si precisa la progressiva di riferimento per ogni presidio



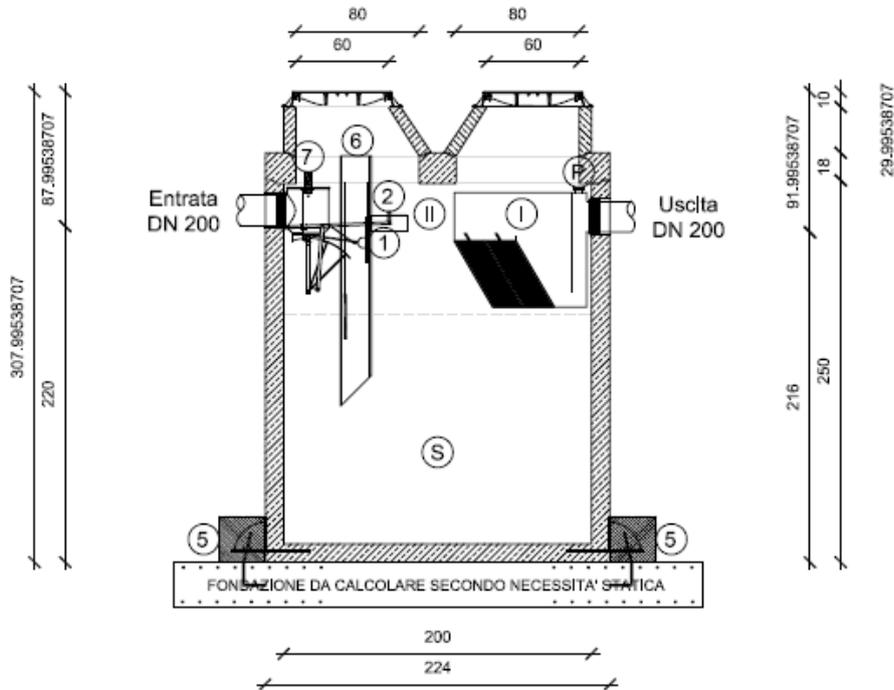
Vasca	Progr.	Collegamento al recapito	Recapito Finale
1	11+820,00	Inalveazione S15	Non censito
2	12+810,00	Fosso	Riu Badu ruiu
3	13+660,00	Fosso	Riu Badu ruiu
4	14+360,00	fosso	Riu Pubusa
5	15+060,00	Inalveazione S18	Non censito
6	16+290,00	fosso	Riu Nuraghe Frattu
7	16+840,00	Inalveazione S23	Non censito
8	18+520,00	Inalveazione S26	Flumini de Ide
9	20+320,00	Inalveazione S29	Riu Porcarzos
10	21+310,00	Fosso	Riu Porcarzos
11	22+360,00	Inalveazione S34	090052_FIUME_72024
12	23+410,00	Inalveazione S35	Riu Iscolca e Pasca

In fase di progetto preliminare non erano stati studiati gli impatti sul regime idrografico, a seguito della realizzazione dell'infrastruttura viaria. A seguito degli approfondimenti effettuati nel progetto esecutivo sono stati condotti studi approfonditi in merito alle previsioni di impatto sul regime idrografico, relativamente a tutte le opere d'arte maggiori.

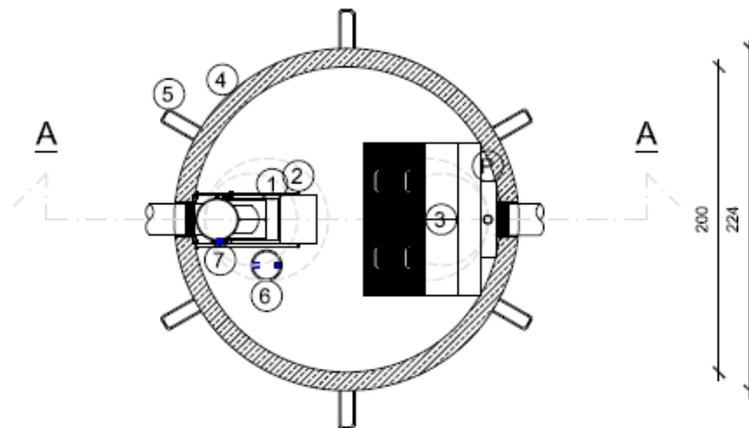
Nel cantiere è prevista l'installazione dell'impianto per il trattamento delle acque di scarico, costituito da canalette di raccolta e da una vasca di prima pioggia avente le stesse caratteristiche di quelle inserite lungo il tracciato stradale.

Di seguito si allega il dettaglio costruttivo della vasca di prima pioggia inserita nel cantiere:

### SEZIONE A-A



### PIANTA



#### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione idrologica	1	relazione	R	T00ID00IDRRE01_A
Relazione idraulica	1	relazione	R	T00ID00IDRRE02_F
Planimetria ante operam delle aree di pericolosità idraulica	1	disegno	1: 5.000	T00ID00IDRPL01_E
Planimetria post operam delle aree di pericolosità idraulica	1	disegno	1:5000/500	T00ID00IDRPL02_D
Planimetria di confronto	1	disegno	1: 5.000	T00ID00IDRPL03_D



<b>Planimetria Idraulica</b>				
Planimetria idraulica Tav.1	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP01_D
Planimetria idraulica Tav.2	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP02_D
Planimetria idraulica Tav.3	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP03_D
Planimetria idraulica Tav.4	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP04_E
Planimetria idraulica Tav.5	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP05_D
Planimetria idraulica Tav.6	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP06_E
Planimetria idraulica Tav.7	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP07_D
Planimetria idraulica Tav.8	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP08_E
Planimetria idraulica Tav.9	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP09_D
Planimetria idraulica Tav.10	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP10_E
<b>Opere di presidio</b>				
Relazione di calcolo vasche di prima pioggia	1	relazione	---	T00ID01IDRRE01_A
Vasca di prima pioggia T1 - portata max 20 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC01_A
Vasca di prima pioggia T3, T4, T5 ,T7, T9, T10, T12, T13 - portata max 150 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC02_B
Vasca di prima pioggia T2, T6, T11 - portata max 200 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC03_B
Vasca di prima pioggia T8 - portata max 250 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC04_A
<b>Inalveazioni idrauliche</b>				
<i>Sistemazione Idraulica S17 Km 14+709,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI03IDRRE01_D
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI03IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI03IDRSZ01_C
<i>Sistemazione Idraulica S22 Km 16+244,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI08IDRRE01_E
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI08IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI08IDRSZ01_C
<i>Sistemazione Idraulica S22E Km 0+987,50 L2SV5</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI10IDRRE01_E
Planimetria e profilo e sezioni trasversali	1	disegno	1:100	T00OI10IDRDI01_D
<i>Sistemazione Idraulica S26 Km 18+574,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI14IDRRE01_D
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI14IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI14IDRSZ01_B
<i>Sistemazione Idraulica S27 Km 18+884,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI15IDRRE01_E
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI15IDRDI01_E
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI15IDRSZ01_C



<i>Sistemazione Idraulica S29 Km 20+400,00</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI17IDRRE01_E
Planimetria e profilo Tav.1	1	disegno	1:100	T00OI17IDRDI01_E
Planimetria e profilo Tav.2	1	disegno	1:100	T00OI17IDRDI02_D
Planimetria e profilo Tav.3	1	disegno	1:100	T00OI17IDRDI03_E
Sezioni trasversali Tav. 1	1	disegno	1:200	T00OI17IDRSZ01_C
Sezioni trasversali Tav. 2	1	disegno	1:200	T00OI17IDRSZ02_B
Sezioni trasversali Tav. 3	1	disegno	1:200	T00OI17IDRSZ03_C
<i>Sistemazione Idraulica S30 Km 20+780,00</i>				
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI18IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI18IDRSZ01_B
<i>Sistemazione Idraulica S31 Km 21+175,00</i>				
Planimetria e profilo Tav. 1	1	disegno	1:100	T00OI19IDRDI01_E
Planimetria e profilo Tav. 2	1	disegno	1:100	T00OI19IDRDI02_E
Sezioni trasversali Tav. 1	1	disegno	1:200	T00OI19IDRSZ01_B
Sezioni trasversali Tav. 2	1	disegno	1:200	T00OI19IDRSZ02_A
<i>Sistemazione Idraulica S33 Km 21+490,00</i>				
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI21IDRDI01_E
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI21IDRSZ01_C
<i>Sistemazione Idraulica S35 Km 23+479,00</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI23IDRRE01_E
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI23IDRDI01_E
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI23IDRSZ01_D
<i>Sistemazione Idraulica S36 Km 23+944,00</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI24IDRRE01_D
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI24IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI24IDRSZ01_B
<i>Sistemazione Idraulica S25 Km 18+409,50</i>				
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00OI13IDRRE01_C
Planimetria e profilo	1	disegno	1:100	T00OI13IDRDI01_D
Sezioni trasversali	1	disegno	1:200	T00OI13IDRSZ01_C
<b>Opere d'arte minori</b>				
<i>Tombino scatolare 3,00x3,00 - Km 18+574,48</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM09STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 3,00x2,00 - Km 18+884,48</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM10STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 5,00x2,00 - Km 20+400,00</i>				

Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM12STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 2,00x2,00 - Km 20+780,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM13STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 2,00x2,00 - Km 21+175,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM14STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 4,00x2,00 - Km 21+529,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM15STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 4,00x3,00 - Km 23+479,48</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM17STRDI01_A
<i>Tombino scatolare 2,00x2,00 - Km 23+941,00</i>				
Pianta, sezioni e prospetti	1	disegno	varie	T00TM18STRDI01_A

## A.8 BILANCIO DELLE TERRE E LORO CARATTERIZZAZIONE AI FINI DEL RIUTILIZZO

*Le previsioni dei movimenti di terra ai sensi dell' art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche, e in particolare la percentuale di riutilizzo dei materiali escavati, prevista attualmente al 70%, devono essere supportate da adeguate analisi delle terre da movimentare, e il progetto definitivo deve contenere i risultati della caratterizzazione chimica e chimico fisica delle terre realizzata sui principali analiti, di cui all'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152 "concentrazione soglia di contaminazione del suolo" finalizzata a dimostrare che le terre non sono inquinate, con particolare riferimento agli sbancamenti previsti.*

*Il progetto definitivo ed esecutivo deve prendere il riutilizzo integrale di tali terre, sia per i rilevati sia per opere accessorie, sia per la eventuale realizzazione delle terre armate o rinforzate. Il bilancio delle terre deve essere fornito con la quantificazione dei movimenti di terra, l'ubicazione ed il percorso da e per le cave di prestito e le discariche. Il terreno vegetale deve essere rimosso dalle aree di cantiere, opportunamente accumulato e riutilizzato per le opere a verde. Tutte le cave di prestito e di conferimento dei materiali, con particolare riferimento a quelle previste dal SIA in comune di Olbia debbono essere regolarmente autorizzate. A tal riguardo deve essere presentata la relativa documentazione amministrativa;*

### Ottemperanza

E' stata ultimata l'integrazione delle indagini geognostiche e di ciò è stato dato atto nella relazione sulle indagini geognostiche. Dalle analisi dei sondaggi effettuati si deduce la presenza di una maggiore quantità di materiale da bonificare, rispetto a quanto previsto nel progetto preliminare; effettuate le analisi chimiche dei terreni si palesa la possibilità di procedere, in alcuni tratti, alla stabilizzazione degli stessi; perciò è stato previsto un campo prova per effettuare indagini sperimentali in merito, nel corso dei lavori.

In funzione di ciò ed è stato redatto il bilancio delle materie, che prevede una ottimizzazione delle risorse esistenti

La prescrizione è stata ottemperata.

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--------------------------------------

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sul piano di gestione delle materie	1	relazione	R	T00GE00GETRE04_D

## A.9 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

*Il monitoraggio previsto dal SIA, da effettuare, di concerto con l'ARPA regionale, dovrà iniziare prima dell'avvio dei lavori e il piano dovrà definire le modalità, le tecniche, le cadenze dei rilievi, ecc. Dovrà inoltre essere definita un'apposita banca dati per la raccolta, sistematizzazione, analisi e diffusione dei dati.*

### Ottemperanza

Il piano di monitoraggio, è stato inviato all'ARPAS ed ha ottenuto parere favorevole, condizionato al recepimento di alcune prescrizioni, con nota prot. n. 18824.214 del 07.07.2014. Nel detto parere l'ARPA rimanda al Servizio Savi la competenza in ordine alle componenti flora e fauna.

Il piano è stato redatto ad integrazione di quello già previsto dallo Studio di Impatto Ambientale conformemente agli esiti della pronuncia di Compatibilità Ambientale.

Le attività di monitoraggio saranno messe a disposizione, oltre che al gestore, anche alle istituzioni competenti. In particolare tutti i dati derivanti dal monitoraggio saranno consegnati all'ARPA Regionale (Sardegna), ai Comuni interessati ed alle Provincie (Sassari e Olbia Tempio) competenti per territorio, ai fini della loro eventuale integrazione nei sistemi informativi ambientali da essi gestiti.

Le consegne saranno effettuate mediante rapporti periodici e progressivi e comprenderanno, per ogni emissione, una relazione di accompagnamento che evidenzierà eventuali tendenze negative di parametri misurati indicandone le cause, i rischi e gli eventuali rimedi. Nei casi in cui una misura o un parametro dovesse risultare superiore ai limiti di legge o superiore a valori definibili di rischio dovrà essere emesso un rapporto immediato.

Per ogni campagna di monitoraggio ed ogni componente ambientale verranno redatti e distribuiti appositi rapporti ed una relazione di sintesi. Il rapporto cartaceo potrà essere parziale e quindi va ad incrementare i rapporti precedentemente consegnati mentre il data base conterrà tutti i dati sino all'ultimo rapporto.

Esso ha parere positivo e contiene alcune prescrizioni che sono state ottemperate, mediante l'aggiornamento degli elaborati relativi ai punti di monitoraggio.

Il parere allegato esclude il monitoraggio del rumore, in quanto risulta di competenza del Servizio all'Assessorato all'Ambiente competente per le aree SIC e ZPS.

Gli elaborati sono stati trasmessi all'ARPA Sardegna, tramite l'Anas.

In data 06.02.2015, è pervenuto, con nota prot. n. 2344 il parere positivo dall' Assessorato all'Ambiente competente per le aree SIC e ZPS in ordine di alle componenti flora e fauna.

Ad oggi il monitoraggio ambientale è stato già avviato, conformemente alle prescrizioni formalizzate.

Di seguito si allega il parere dell'Arpa Sardegna e dell'Assessorato all'Ambiente.

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



59



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

Prot. n. 18824-2014 Sassari 04-04-2014

ANAS Spa  
Compartimento della Viabilità per la Sardegna  
c.a Ing Francesco Ruggieri  
[anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it)

Assessorato Regionale Difesa Ambiente  
Servizio SAVI  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

Direzione Generale Lavori Pubblici  
Struttura Sassari Olbia  
c.a Ing Marco Cherchi  
[lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it](mailto:lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma  
[DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

**Parere su: Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto “Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia, Lotto 2. Piano di Monitoraggio Ambientale, revisione Marzo 2014.**

Soggetto richiedente: ANAS Spa

Richiesta del 10/04/2014 prot. CDG-0049763-P

Ricevimento ARPAS del 13/05/2014 prot. 12921

1/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento\\_ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento_ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920

**ANAS  
S.p.A.**

Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario  
Sassari – Olbia  
LOTTO 2

Relazione di ottemperanza  
alle prescrizioni

01/2014 - Rev. F  
T00EG00GENRE02\_F



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

### Informazioni generali

Dati del richiedente autorizzazione	Soggetto attuatore: ANAS
Tipologia di intervento sul quale viene richiesto il parere	Progetto "Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario SASSARI – OLBIA Lotto 2. Piano di monitoraggio
Normativa di riferimento	D.Lgs. 152/06
Responsabile dell'emissione del parere	Gavina Zara
Responsabile dell'istruttoria e altro personale istruttore	Q.A. Cossu; G.A. Mocci, G. Zara

### Informazioni tecniche e osservazioni

#### •Premessa

Il progetto preliminare è stato sottoposto a valutazione di compatibilità ambientale che è stata decretata con prot. DVA DEC – 2011 – 0000060 del 24/02/2011 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il piano oggetto del presente parere prende in considerazione le fasi di monitoraggio ante operam, in corso d'opera e post operam.

Il presente parere si riferisce alla revisione B di Marzo 2014 del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto di Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia Lotto 2.

Gran parte del tracciato del Lotto ricade in aree censite nella Rete Natura 2000, nello specifico al SIC ITB011113 e alla ZPS ITB013048, pertanto si resta in attesa di comunicazioni da parte dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente in merito al monitoraggio della componente Flora e Fauna.

Sul Lotto in oggetto è stato effettuato un sopralluogo in data 17/06/2014 prot. 3849, i cui esiti sono stati comunicati con nota 16964 del 18/06/2014. Per la corretta ubicazione dei punti di monitoraggio, per tutte le matrici ambientali interessate, si rimanda alla nota succitata successivamente integrata e si resta in attesa dell'aggiornamento delle planimetrie.

#### •Componente Atmosfera

I parametri indicati e le frequenze di monitoraggio corrispondono a quanto richiesto da ARPAS.

2/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

#### •Componente Acque superficiali

I parametri indicati e le frequenze di monitoraggio risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS.

#### •Acque sotterranee

Le frequenze di monitoraggio risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS. Dall'elenco dei parametri si chiede di escludere l'Ossidabilità al permanganato e di aggiungere i Cianuri liberi.

#### •Suoli

Relativamente ai parametri la tabella riportata a pag. 59 indica come "completa" la lista relativa a metalli, composti alifatici clorurati, IPA e BTEX. Il riferimento alla definizione "completa" è rappresentato dai parametri indicati in Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Relativamente alle frequenze di monitoraggio, queste risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS ad eccezione del monitoraggio del suolo in prossimità delle vasche di prima pioggia da escludere come indicato nella relazione di sopralluogo. In merito al monitoraggio nelle aree di cantiere, così come anche riportato nella relazione succitata, si chiede di attenersi alla nota ARPAS del 16/10/2013 prot. 27808, da intendere come un punto per ogni area omogenea all'interno di ogni cantiere (secondo la metodologia proposta), individuando le aree interessate da attività potenzialmente inquinanti (ad esempio parcheggi automezzi e stoccaggio materiali inquinanti).

#### •Flora e Fauna

In merito alla componente Flora e Fauna si rimanda al parere del Servizio dell'Assessorato all'Ambiente competente per le aree SIC e ZPS.

#### •Componente rumore

La documentazione acquisita col progetto contiene un aggiornamento dei ricettori acustici censiti nel 2008 con riscontro attuale di codice identificativo e destinazione d'uso per 45 ricettori (R034-R088 di cui 23 con destinazione abitativa) ubicati nel tracciato a 4 corsie e 6 nuovi ricettori nella Bretella S.S. 597 (Br01-Br06 di cui 5 con destinazione abitativa). 5 ricettori con destinazione abitativa sono posti nella fascia critica dei 50mt. Non sono previste barriere per acustica. IL PMA propone 5 punti di monitoraggio ubicati nel tracciato a 4 corsie.

3/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

Sulla base di quanto osservato in fase di sopralluogo e di quanto successivamente integrato, si condivide la proposta dell'ubicazione dei punti RUMO\_04 e RUMO\_05 limitrofi a ricettori con destinazione abitativa e quella del punto RUMO\_02 purchè spostato in fronte al ricettore R43. Si propone invece di prevedere un punto sulla Bretella S.S. 597 in prossimità del ricettore BR02 posto in posizione più critica in sostituzione dei punti RUMO\_01 e RUMO\_03.

La proposta può essere così rimodulata: TV LC LF LM per RUMO\_02 e RUMO\_04; solo TV per RUMO\_05 e per il nuovo punto presso il ricettore BR02. Il rilevamento per LM può essere riferito alle 24h. I rilievi del TV in *Ante operam* e *Post operam* devono avere durata di 7gg.

**Parere**

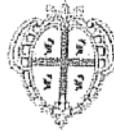
Sulla base di quanto sopra espresso, si esprime parere favorevole condizionato al recepimento di quanto sopra espresso.

**I funzionari Istruttori**

Q. A. Cossu  
G. A. Mocchi

**Il Direttore del Servizio**

Gavina Zara



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

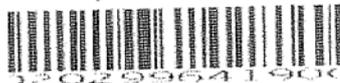
Direzione generale dell'Ambiente

Prot. n. 2344

Cagliari, 06/02/2015

- > Al Direttore Generale dell'Assessorato dei Lavori Pubblici  
Ing. Edoardo Balzarini  
Responsabile Unico del Contratto dei Lavori di adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  
V.le Trento, 69 - 09123 Cagliari  
[lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it](mailto:lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it)
- > All'Anas  
Direzione Generale  
Via Monzambano, 10  
00185 Roma  
c.a. Ing. Antonio Scalamandre'  
[anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it)
- > All'Anas  
Compartimento della Viabilità per la Sardegna  
Via Biasi, 27  
09131 Cagliari  
c.a. Ing. Francesco Ruggieri  
[anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it)
- > Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le valutazioni ambientali  
[dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it)
- > Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Commissione tecnica VIA -VAS  
Via Cristoforo Colombo n.44  
00147 Roma  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)
- > Al Direttore regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna  
Via dei Salinieri 20/24  
Cagliari  
[mbac-dr-sar@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dr-sar@mailcert.beniculturali.it)

ANAS S.p.A.



Prot. CDG-0015814-A del 06/02/2015



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

> All'ARPA Sardegna  
Dipartimento provinciale di Sassari  
Servizio Valutazione e Analisi Ambientale  
Via Rockefeller 68/60  
Sassari  
[dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)

Oggetto: Verifica di ottemperanza, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., alle prescrizioni contenute nel Decreto VIA n. 60 del 24/02/2011 relativo al progetto di "Adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia. LOTTO 2".

In riferimento alla nota pervenuta in data 27.01.2015 (prot. n.1510), con la quale è stata trasmessa la documentazione progettuale integrativa (Piano di Monitoraggio Ambientale – flora e fauna - Lotto 2) attestante il recepimento delle prescrizioni impartite nel decreto di compatibilità ambientale n. 60 del 24.02.2011, relativamente al Lotto 2 della SS Sassari Olbia, si comunica che, per quanto di competenza, il progetto esecutivo è in linea generale coerente con le citate prescrizioni. Si prescrive inoltre l'applicazione di tutte le misure di mitigazione descritte a pag 70, 87-88 della Relazione allegata alla citata nota prot. n. 1510.

E' comunque fatto salvo l'adempimento delle prescrizioni relative alla fase di realizzazione dell'intervento presenti nel decreto VIA, a cui si rimanda integralmente.

Il Direttore Generale  
- Paola Zinzula -

V.Grimaldi/SAVI  
B.Sera/SAVI  
M.Poppacoda/ Resp. Satt. VI-VAS  
G.Cocca/Dir.Serv.SAVI

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



65



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

Prot. n. 18824-2014 Sassari 04-04-2014

ANAS Spa  
Compartimento della Viabilità per la Sardegna  
c.a Ing Francesco Ruggieri  
[anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it)

Assessorato Regionale Difesa Ambiente  
Servizio SAVI  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

Direzione Generale Lavori Pubblici  
Struttura Sassari Olbia  
c.a Ing Marco Cherchi  
[lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it](mailto:lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma  
[DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

**Parere su: Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto "Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia, Lotto 2. Piano di Monitoraggio Ambientale, revisione Marzo 2014.**

Soggetto richiedente: ANAS Spa

Richiesta del 10/04/2014 prot. CDG-0049763-P

Ricevimento ARPAS del 13/05/2014 prot. 12921

1/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920

**ANAS  
S.p.A.**

Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario  
Sassari – Olbia  
LOTTO 2

Relazione di ottemperanza  
alle prescrizioni

01/2014 - Rev. F  
T00EG00GENRE02\_F



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

### Informazioni generali

Dati del richiedente autorizzazione	Soggetto attuatore: ANAS
Tipologia di intervento sul quale viene richiesto il parere	Progetto "Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario SASSARI – OLBIA Lotto 2. Piano di monitoraggio
Normativa di riferimento	D.Lgs. 152/06
Responsabile dell'emissione del parere	Gavina Zara
Responsabile dell'istruttoria e altro personale istruttore	Q.A. Cossu; G.A. Mocci, G. Zara

### Informazioni tecniche e osservazioni

#### •Premessa

Il progetto preliminare è stato sottoposto a valutazione di compatibilità ambientale che è stata decretata con prot. DVA DEC – 2011 – 0000060 del 24/02/2011 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il piano oggetto del presente parere prende in considerazione le fasi di monitoraggio ante operam, in corso d'opera e post operam.

Il presente parere si riferisce alla revisione B di Marzo 2014 del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto di Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia Lotto 2.

Gran parte del tracciato del Lotto ricade in aree censite nella Rete Natura 2000, nello specifico al SIC ITB011113 e alla ZPS ITB013048, pertanto si resta in attesa di comunicazioni da parte dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente in merito al monitoraggio della componente Flora e Fauna.

Sul Lotto in oggetto è stato effettuato un sopralluogo in data 17/06/2014 prot. 3849, i cui esiti sono stati comunicati con nota 16964 del 18/06/2014. Per la corretta ubicazione dei punti di monitoraggio, per tutte le matrici ambientali interessate, si rimanda alla nota succitata successivamente integrata e si resta in attesa dell'aggiornamento delle planimetrie.

#### •Componente Atmosfera

I parametri indicati e le frequenze di monitoraggio corrispondono a quanto richiesto da ARPAS.

2/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ARPAS

Dipartimento di Sassari  
Servizio Valutazione

•Componente Acque superficiali

I parametri indicati e le frequenze di monitoraggio risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS.

•Acque sotterranee

Le frequenze di monitoraggio risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS. Dall'elenco dei parametri si chiede di escludere l'Ossidabilità al permanganato e di aggiungere i Cianuri liberi.

•Suoli

Relativamente ai parametri la tabella riportata a pag. 59 indica come "completa" la lista relativa a metalli, composti alifatici clorurati, IPA e BTEX. Il riferimento alla definizione "completa" è rappresentato dai parametri indicati in Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Relativamente alle frequenze di monitoraggio, queste risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS ad eccezione del monitoraggio del suolo in prossimità delle vasche di prima pioggia da escludere come indicato nella relazione di sopralluogo. In merito al monitoraggio nelle aree di cantiere, così come anche riportato nella relazione succitata, si chiede di attenersi alla nota ARPAS del 16/10/2013 prot. 27808, da intendere come un punto per ogni area omogenea all'interno di ogni cantiere (secondo la metodologia proposta), individuando le aree interessate da attività potenzialmente inquinanti (ad esempio parcheggi automezzi e stoccaggio materiali inquinanti).

•Flora e Fauna

In merito alla componente Flora e Fauna si rimanda al parere del Servizio dell'Assessorato all'Ambiente competente per le aree SIC e ZPS.

•Componente rumore

La documentazione acquisita col progetto contiene un aggiornamento dei ricettori acustici censiti nel 2008 con riscontro attuale di codice identificativo e destinazione d'uso per 45 ricettori (R034-R088 di cui 23 con destinazione abitativa) ubicati nel tracciato a 4 corsie e 6 nuovi ricettori nella Bretella S.S. 597 (Br01-Br06 di cui 5 con destinazione abitativa). 5 ricettori con destinazione abitativa sono posti nella fascia critica dei 50mt. Non sono previste barriere per acustica. IL PMA propone 5 punti di monitoraggio ubicati nel tracciato a 4 corsie.

3/4

Dipartimento di Sassari – Via Rockefeller 58/60 – 07100 Sassari  
centralino +39 079/2835384/5 - fax +39 079/2835315 - [dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it](mailto:dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it)  
Sede legale: via Contivecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
 REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
**ARPAS**

Dipartimento di Sassari  
 Servizio Valutazione

Sulla base di quanto osservato in fase di sopralluogo e di quanto successivamente integrato, si condivide la proposta dell'ubicazione dei punti RUMO\_04 e RUMO\_05 limitrofi a ricettori con destinazione abitativa e quella del punto RUMO\_02 purchè spostato in fronte al ricettore R43. Si propone invece di prevedere un punto sulla Bretella S.S. 597 in prossimità del ricettore BR02 posto in posizione più critica in sostituzione dei punti RUMO\_01 e RUMO\_03.

La proposta può essere così rimodulata: TV LC LF LM per RUMO\_02 e RUMO\_04; solo TV per RUMO\_05 e per il nuovo punto presso il ricettore BR02. Il rilevamento per LM può essere riferito alle 24h. I rilievi del TV in *Ante operam* e *Post operam* devono avere durata di 7gg.

**Parere**

Sulla base di quanto sopra espresso, si esprime parere favorevole condizionato al recepimento di quanto sopra espresso.

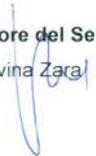
**I funzionari Istruttori**

Q. A. Cossu  
 G. A. Mocci



**Il Direttore del Servizio**

Gavina Zara



Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale	1	relazione	R	T00MO00MOARE01_E
Rumore - Aggiornamento del censimento ricettori	1	relazione	R	T00MO00MOARE02_B
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 1	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU01_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 2	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU02_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 3	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU03_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Layout di cantiere	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU04_C

## A.10 INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELLE BARRIERE ACUSTICHE

*Dovrà essere garantito un corretto inserimento paesaggistico delle barriere acustiche e un loro adeguato livello di progettazione da un punto di vista tecnico ed architettonico. Il progetto definitivo ed esecutivo deve anche prevedere, in aggiunta alle barriere fonoassorbenti, l'insediamento di adeguata vegetazione specificamente inserita allo scopo di limitare la trasmissione dei rumori;*

### Ottemperanza

L'unica barriera acustica presente nel progetto preliminare è stata eliminata in quanto dallo studio acustico predisposto per l'opera nel suo complesso, nella zona in esame, non era stata individuata nessuna criticità né erano state previste pertanto opere di mitigazione.

Tale eliminazione ottempera alle prescrizioni del MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE che con parere n.988 del 06.07.2012 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto Ambientale – Via e Vas che:

- Considerava l'introduzione della barriera prevista in progetto per quanto dallo studio acustico predisposto non fossero state individuate criticità nel lotto in esame;
- Prendeva atto del parere del Comune di Ozieri che con nota prot.2083 del 02.02.2012 escludeva la necessità di realizzare strutture fonoassorbenti a causa dell'elevata distanza dei fabbricati esistenti dall'arteria di nuova realizzazione e che quindi sconsigliava la loro realizzazione in quanto superflua e peggiorativa per quanto riguardava l'impatto visivo dell'opera in questione.
- Valutava che, non essendo identificati nello stato di fatto superamenti dei limiti normativi nella zona oggetto di variante, non fosse necessaria la predisposizione di barriere antirumore.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C

## A.11 PROGETTO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE TRAMITE INTERVENTI DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE

*Dovrà essere realizzato un progetto di mitigazione ambientale tramite interventi di ripristino vegetazionale, da realizzare con la stessa tempistica dell'intervento dello svincolo con oneri a carico del Proponente, inseriti nel quadro economico. Tale progetto dovrà essere realizzato rispettando i seguenti criteri:*

*a) gli interventi di sistemazione a verde dovranno garantire la funzione primaria di migliorare il rapporto tra opera e territorio nel rispetto della configurazione vegetazionale esistente e/o potenziale e facilitando l'insacco dei naturali processi di ricolonizzazione ed adattamento.*

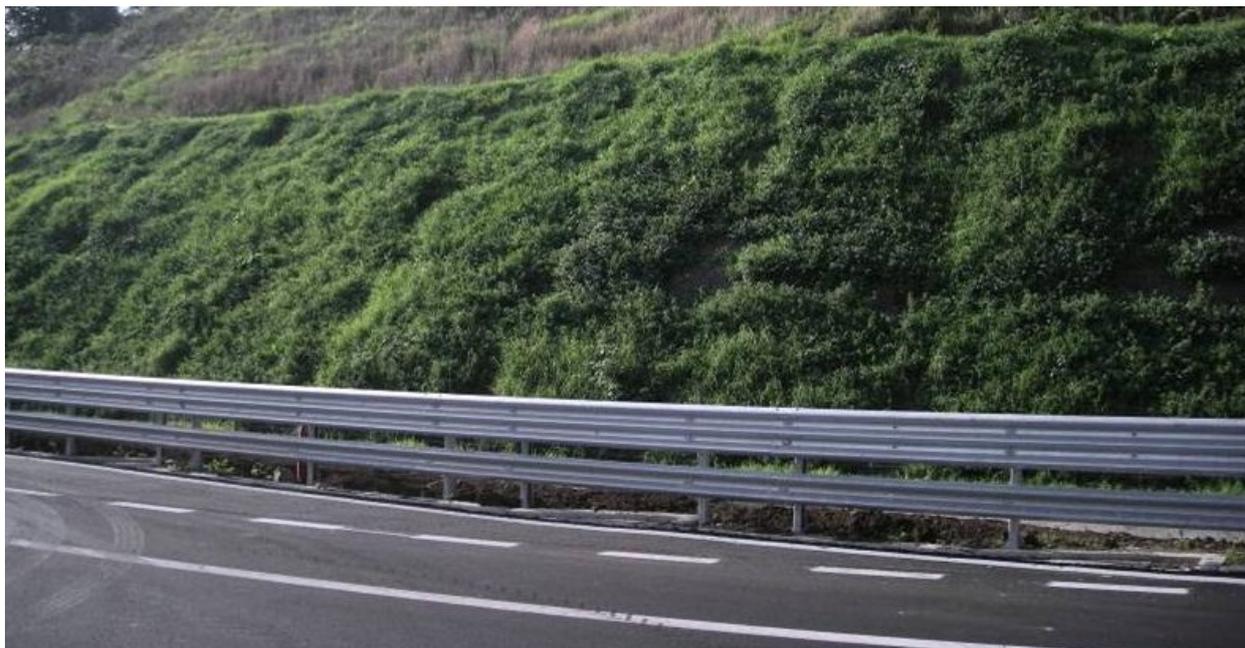
### Ottemperanza

È stata prevista la sistemazione, piantumazione e manutenzione di tutte le aree pertinenziali dell'infrastruttura. La piantumazione delle aree avverrà contestualmente alla realizzazione del corpo stradale, per favorire il compimento del ciclo di manutenzione entro i termini di collaudo delle opere. A regime sarà sufficiente una modesta manutenzione. Le linee guida del progetto d'inserimento paesistico-ambientale si basano su interventi di recupero in coerenza con il paesaggio vegetale circostante. In particolare si sono osservate le dinamiche di colonizzazione nelle situazioni di inizio del ciclo evolutivo della vegetazione, in modo da individuare le specie più adatte e in grado di adattarsi meglio alle condizioni climatiche e pedologiche del luogo. L'intervento è progettato per innescare un processo di rinaturalizzazione che nel tempo deve divenire autonomo valorizzando le potenzialità evolutive delle associazioni vegetazionali inserite, anche con la messa in atto di tutte le azioni che tendono a superare la fase iniziale dell'impianto.

Per le aree intercluse, inoltre, sono stati previsti interventi di inserimento consistenti essenzialmente nella messa a dimora di prati erbacei e reimpianto degli esemplari di pregio espuntati.

L'irrigazione delle scarpate non è necessaria in quanto queste ultime saranno rinverdite con la tecnica dei "Prati Armati", che non hanno bisogno di irrigazione di soccorso.

Poiché però l'O.d.S. n° 2 della Stazione Appaltante prevede la realizzazione di ali gocciolanti sulle scarpate, tali impianti sono stati previsti e sono stati inseriti contabilmente nelle opere a misura, così che si possano stralciare se non realizzate.



*Scarpate stradali rinverdite con Pratiarmati*

La prescrizione è stata ottemperata, mediante predisposizione degli elaborati relativi agli interventi di inserimento ambientale e paesaggistico.

*b) dovranno essere utilizzate esclusivamente specie erbacee, arbustive ed arboree, tipiche ed autoctone, privilegiando per le essenze arbustivo-arboree la distribuzione in gruppi o macchie al fine di favorire l'armonizzazione con il paesaggio vegetale esistente e l'innescio di dinamismi naturali;*

### Ottemperanza

Sono state previste esclusivamente essenze tipiche ed autoctone. In particolare per la sistemazione delle scarpate si è previsto l'impiego di Prati Armati® autoctoni, costituiti soprattutto da essenze di graminacee e leguminose; per i filari frangivento laterali all'infrastruttura, infine, si prevede l'utilizzo di essenze arboree autoctone, tipo Olivo Cipressino, Mirto o essenze similari, unitamente a specie arbustive caratteristiche della macchia mediterranea.

Analogamente a quanto previsto per gli altri interventi di rinverdimento, le specie vegetazionali e le tipologie d'impianto fanno riferimento alle categorie d'intervento già previste nel progetto preliminare.

*c) dovrà essere garantita la massima diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi e alle caratteristiche pedologiche e microecologiche locali; andrà inoltre garantita la disetaneità degli individui, prevedendo la messa a dimora di individui già sviluppati, di individui di taglia minore ed esemplari in fitocella e semi;*

### Ottemperanza

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--------------------------------------

Le tipologie di sistemazione a verde perseguono gli obiettivi di semplificazione manutentiva e colturale, di diversificazione delle specie selezionate e maggiore rispondenza alle esigenze edafiche delle stesse.

Verrà prevista la messa a dimora di individui delle varie fasi di crescita con diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi e alle caratteristiche pedologiche e microecologiche locali.

*d) l'intervento di mitigazione dovrà interessare anche le aree agricole che resteranno intercluse, o in ogni caso, le aree non più utilmente riconducibili alle attività agricole, le quali dovranno essere utilizzate per la realizzazione di interventi di mitigazione necessari al miglioramento dell'inserimento ambientale dell'opera;*

### Ottemperanza

Il tracciato stradale di progetto determina la presenza di aree non più riconducibili alle attività agricole, ai fini di una ottimale reintegrazione ambientale dell'opera si realizzeranno areali in grado di originare interconnessioni con il territorio ed il paesaggio circostante, di tipo relazionale. Con questo obiettivo si propongono configurazioni paesaggistico-vegetazionali per la sistemazione finale di tutte le aree intercluse, degli svincoli e delle rotatorie con materiali, essenze, disegni e distribuzioni evinte dalle caratteristiche proprie del luogo.

In tale circostanza saranno riutilizzati al meglio eventuali esemplari arborei interferenti con il tracciato di progetto e, per coerenza con le prescrizioni e con la generale filosofia dell'intervento di mitigazione ambientale, si manterrà il ricorso generale a specie autoctone.

La prescrizione è stata ottemperata, mediante predisposizione degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale e alla sistemazione delle opere a verde.

*e) deve essere presentato il progetto di irrigazione con particolare riferimento alle scarpate verdi;*

### Ottemperanza

Al fine di risparmiare al massimo le risorse idriche, in fase gara, è stato ritenuto opportuno rivisitare gli interventi di mitigazione relativi alla naturalizzazione delle scarpate e delle aree intercluse.

La soluzione di variante proposta ha preso in considerazione i seguenti principi guida:

- risparmio delle risorse idriche, visto che l'area di inserimento dell'infrastruttura viene a collocarsi in un territorio caratterizzato da processi di desertificazione in atto;
- riduzione degli interventi manutentivi
- miglioramento percettivo dell'infrastruttura

Per le scarpate in scavo e in rilevato si prevede un intervento di semina realizzato con sementi di piante erbacee perenni a radicazione profonda addizionate con semi di arbusti della flora locale.

L'uso di tale tipologia di miscuglio, che esclude l'impianto di irrigazione, garantisce:

- un significativo risparmio di risorse idriche;
- un maggior attecchimento in relazione alle caratteristiche di rusticità delle specie individuate;
- una più rapida copertura delle superfici nude.

La semina dovrà avvenire in tempi serrati rispetto alla profilatura delle scarpate (praticamente quasi in linea), e ciò, unitamente all'idrosemina in spessore, consentirà:

- la formazione di un cotico erboso compatto e "chiuso";
- determinerà, in sinergia con l'ammendamento del suolo, una attivazione biologica del suolo riportata e rallenterà i naturali processi di erosione superficiale di suolo.

La prescrizione è stata ottemperata, mediante predisposizione degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale.

*f) il progetto di mitigazione dovrà contenere uno specifico "Piano di monitoraggio e manutenzione degli interventi" almeno quinquennale che preveda idonee cure colturali che dovranno essere effettuate fino al completo affrancamento della vegetazione ed un monitoraggio quinquennale sull'efficacia degli interventi successivamente all'ultimazione dei lavori;*

### Ottemperanza

Si garantisce come richiesto un periodo di monitoraggio e manutenzione di cinque anni.

Il piano di monitoraggio valuterà la riuscita degli interventi.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C
<i>Interventi di mitigazione ambientale</i>				
Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	1	relazione	---	T00IA00AMBRE01_C
Relazione agronomica	1	relazione	---	T00IA00AMBRE02_B
Relazione naturalistica	1	relazione	---	T00IA00AMBRE03_A
Relazione interventi di manutenzione delle aree a verde del tracciato stradale	1	relazione	---	T00IA00AMBRE04_B
<i>Planimetria interventi di mitigazione ambientale</i>				
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 1	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL01_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 2	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL02_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL03_D

a verde - Tav. 3				
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 4	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL04_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 5	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL05_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL06_C
Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale	1	relazione	R	T00MO00MOARE01_E
Rumore - Aggiornamento del censimento ricettori	1	relazione	R	T00MO00MOARE02_B
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 1	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU01_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 2	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU02_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 3	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU03_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Layout di cantiere	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU04_C

## A.12 FOTOSIMULAZIONE DELLE SCARPATE E DELLE AREE SISTEMATE A VERDE

*Il progetto definitivo o esecutivo, oltre quella presentata nel SIA, deve contenere le fotosimulazioni delle scarpate e delle aree sistemate a verde.*

### Ottemperanza

Si è provveduto alla fotosimulazione delle scarpate e delle aree sistemate a verde nonché:

- Opere d'arte maggiori;
- Opere d'arte minori;
- rivestimenti e trattamenti dei muri
- sottopassi faunistici

Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo, le foto simulazioni relative ad una scarpata, ad un'area a verde e ad un sottopasso faunistico.

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--------------------------------------



*Ante Operam*

*Post Operam*

*Fotosimulazione sistemazione scarpata*



*Fotosimulazione sistemazione area a verde*



*Fotosimulazione inserimento e sistemazione sottopasso faunistico*

**Elaborati di riferimento:**

<p><b>ANAS S.p.A.</b></p>	<p>Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2</p>	<p>Relazione di ottemperanza alle prescrizioni</p>	<p>01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F</p>
-------------------------------	---	--	--

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



76

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C

## A.13 ONERI DERIVANTI DALLE PRESCRIZIONI

*Tutti gli oneri derivanti dalle prescrizioni devono essere previsti nel capitolato del progetto posto a base di gara come oneri a carico dell'impresa*

### Ottemperanza

Si conferma che tutti gli oneri derivanti dalle prescrizioni sono previsti nel capitolato del progetto e risultano a carico dell'Impresa esecutrice.

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

## PRESCRIZIONI DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

### B.1 OMOGENEITÀ

*Preso atto che l'intervento è suddiviso nel suo insieme in otto lotti, è assolutamente prioritario che venga garantita la più completa e totale omogeneità (geometrica; di tipologia e manufatti; di materiali e tecniche costruttive; di mitigazioni e barriere; etc.) fra i diversi lotti, anche se appaltati ad imprese diverse ed, eventualmente, realizzati non contemporaneamente.*

#### Ottemperanza

La progettazione è stata sviluppata secondo le indicazioni fornite dalla stazione appaltante in modo da garantire la più completa e totale omogeneità realizzativa tra i diversi lotti di passata e futura realizzazione.

### B.2 SEZIONE TIPO

*Nelle sezioni tipo (cfr. tavole denominate sezione tipo in variante e sezioni tipo in affiancamento-adequamento strade esistenti) la larghezza totale dovrà essere non superiore a 24.50 m (omnicomprensiva, incluso gli arginelli) nel caso di piattaforma stradale in rilevato e non superiore a 24.00 m nei tratti in trincea o a raso (compreso le cunette). Parallelamente, sarà necessario compattare e ridurre tutte le occupazioni di suolo laterali, necessarie per la viabilità locale, sia esistente che non, necessaria a dare continuità ai frontisti ed ai collegamenti connessi.*

#### Ottemperanza

Sono rispettate le dimensioni prescritte sia in scavo che in rilevato, la viabilità secondaria è stata, per quanto possibile, mantenuta aderente al corpo stradale principale limitando al massimo le aree intercluse ed il consumo del suolo e garantendo, al tempo stesso, l'accessibilità al territorio circostante.

#### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
<b>PROGETTO STRADALE</b>				
<i>Planimetria di progetto</i>				
Planimetria di progetto - Tav. 1	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP01_C
Planimetria di progetto - Tav. 2	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP02_D
Planimetria di progetto - Tav. 3	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP03_D
Planimetria di progetto - Tav. 4	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP04_D
Planimetria di progetto - Tav. 5	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP05_C

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

Planimetria di progetto - Tav. 6	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP06_D
Planimetria di progetto - Tav. 7	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP07_B
Planimetria di progetto - Tav. 8	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP08_C
Planimetria di progetto - Tav. 9	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP09_C
Planimetria di progetto - Tav.10	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP10_C
<i>Sezioni tipo</i>				
Sezioni tipo - Tav. 1	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST01_B
Sezioni tipo - Tav. 2	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST02_B
Sezioni tipo - Tav. 3	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST03_A
Sezioni tipo - Tav. 4	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST04_A
Sezioni tipo - Tav. 5	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST05_B

### B.3 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

*Al fine di minimizzare l'impatto della nuova opera ed attribuire all'infrastruttura nel suo insieme una colorazione sobria e più aderente alla tonalità prevalente del paesaggio circostante, si ritiene necessario vengano adottati gli accorgimenti che seguono:*

*a) i sicurvia, con i relativi sostegni e tutte le opere accessorie metalliche, dovranno essere realizzati in acciaio cor-ten;*

#### Ottemperanza

Con nota n. 18429 del 02/10/2010 la competente Soprintendenza B.A.P.S.A.E., accogliendo le motivazioni tecniche addotte dai progettisti in fase di progettazione preliminare, ha **escluso** la seguente prescrizione in quanto i guard-rail in ferro corten non sono presenti in commercio.

*b) gli strati superficiali della pavimentazione dovranno avere una colorazione leggermente tendente al color ossido, ottenuta con l'impiego di ossidi o altri prodotti che consentano di rendere la superficie stradale (con le caratteristiche drenanti e fonoassorbenti già previste in progetto e la cui piattaforma raggiunge dimensioni complessive rilevanti) cromaticamente compatibile con il paesaggio circostante;*

#### Ottemperanza

In analogia a quanto specificato nel punto a), non è stato possibile ottemperare alla prescrizione in quanto l'uso di asfalti drenanti non è compatibile con la colorazione degli stessi.

<b>ANAS</b> <b>S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
------------------------------	--	--	--------------------------------------

*c) i calcestruzzi delle opere di nuova realizzazione (opere d'arte, cavalcavia, spalle, impalcati, pile, zanelle, cunette in cemento armato, parti visibili dei cavalcaferrovia, etc.) con qualunque tecnica realizzati dovranno essere additivati nell'impasto, quindi escludendo coloriture di superficie con l'impiego di ossidi o altri prodotti che, determinando una sobria coloritura congruente con quelle ai punti a) e b), contribuiscano ad un ottimale inserimento paesaggistico, come sopra indicato.*

### Ottemperanza

La prescrizione risulta **superata** in quanto, durante la fase di sviluppo del progetto, è stata vagliata la possibilità di additivare i calcestruzzi delle opere di nuova realizzazione, ma tale soluzione è risultata non idonea. Già in sede di Conferenza dei Servizi, per la colorazione dei calcestruzzi, il soggetto attuatore ANAS spa ha rappresentato la difficoltà di assicurare un risultato cromatico omogeneo, evidenziando l'opportunità di procedere alla colorazione di superficie peraltro più efficace in termini di protezione dell'opera e capace di garantire omogeneità tra i diversi lotti anche qualora realizzati in tempi diversi e di uniformare alle nuove le opere d'arte esistenti.

Non è possibile infatti ottenere una identica colorazione con procedimenti di additivazione in pasta ripetuti a distanza nel tempo ed in diversi cantieri.

La prescrizione è ottemperata in quanto per la colorazione del CLS armato è stata adottata una vernice protettiva di finitura. Il rivestimento colorato proposto è specifico per ponti, viadotti, cavalcavia, a base di resine metacriliche in solvente, anticarbonatante.

La tonalità della colorazione sarà definita in accordo con la Soprintendenza e la Committenza.

*d) le eventuali opere d'arte esistenti e che dovessero mantenersi in esercizio andranno trattate coerentemente, in superficie, per renderle cromaticamente congruenti con le opere ed i livelli di finitura di cui ai punti precedenti.*

### Ottemperanza

Tutte le opere d'arte avranno caratteristiche cromatiche e di finitura congruenti con quanto prescritto ai punti precedenti.

La prescrizione è stata ottemperata e saranno predisposti specifici elaborati per la simulazione dell'inserimento paesaggistico delle opere d'arte.

*e) per le previste barriere fonoassorbenti, si prescrive una tipologia con sostegni e supporti in acciaio cor-ten ed elementi lineari in cotto a prevalente sviluppo orizzontale.*

### Ottemperanza

Vedere punto A.10

## B.4 RIPRISTINO RECINZIONI

*Le recinzioni esistenti, in muretti a secco, se interferite, dovranno essere integralmente ricostruite con la medesima tecnica costruttiva - ed impiegando il materiale di recupero - nella nuova posizione in fregio alla nuova infrastruttura (principale o di servizio).*

### Ottemperanza

In fase di rilievo si è provveduto ad effettuare un censimento delle recinzioni esistenti.

Il rilievo è stato poi utilizzato ad integrazione della base conoscitiva disponibile dalle cartografie aggiornata.

Per le recinzioni esistenti interferite dalle opere in progetto o dalle varie fasi di cantierizzazione si prevede il ripristino secondo le indicazioni della Stazione Appaltante in ottemperanza alla presente prescrizione.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Interventi di demolizione e ripristino recinzioni esistenti - Tav. 1	1	disegno	1:2000	T00IA00AMBPP01_B
Interventi di demolizione e ripristino recinzioni esistenti - Tav. 2	1	disegno	1:2000	T00IA00AMBPP02_B
Interventi di demolizione e ripristino recinzioni esistenti - Tav. 3	1	disegno	1:2000	T00IA00AMBPP03_B
Interventi di demolizione e ripristino recinzioni esistenti - Tav. 4	1	disegno	1:2000	T00IA00AMBPP04_B
Interventi di demolizione e ripristino recinzioni esistenti - Tav. 5	1	disegno	1:2000	T00IA00AMBPP05_B
Interventi di demolizione e ripristino recinzioni esistenti - Tav. 6	1	disegno	1:2000	T00IA00AMBPP06_B

## B.5 ALTEZZA RILEVATI E SCAVI

*Per tutto lo sviluppo dell'infrastruttura, è necessario venga minimizzata l'altezza dei rilevati e degli scavi, compatibilmente con le esigenze di ordine idraulico e con quelle (cavalcavia, sottopassi, etc.) derivanti dalla necessità di connettersi con il territorio circostante.*

### Ottemperanza

In fase di progettazione esecutiva sono state minimizzate le altezze dei rilevati e scavi compatibilmente con le esigenze di viabilità (cavalcavia, sottopassi, ecc.) e sicurezza idraulica.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Profilo longitudinale - Tav 1	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF01_B

Profilo longitudinale - Tav 2	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF02_C
Profilo longitudinale - Tav 3	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF03_C
Profilo longitudinale - Tav 4	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF04_C
Profilo longitudinale - Tav 5	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF05_C
Profilo longitudinale - Tav 6	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF06_C
Profilo longitudinale - Tav 7	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF07_B
Profilo longitudinale - Tav 8	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF08_B
Profilo longitudinale - Tav 9	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF09_C
Profilo longitudinale - Tav 10	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF10_B
Sezioni tipo - Tav. 1	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST01_B
Sezioni tipo - Tav. 2	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST02_B
Sezioni tipo - Tav. 3	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST03_A
Sezioni tipo - Tav. 4	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST04_A
Sezioni tipo - Tav. 5	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST05_B

## B.6 UTILIZZO PIATTAFORMA ESISTENTE.

*E' necessario che gli interventi privilegino l'utilizzo della piattaforma già esistente, conservando il più possibile l'andamento altimetrico dell'attuale sede.*

### Ottemperanza

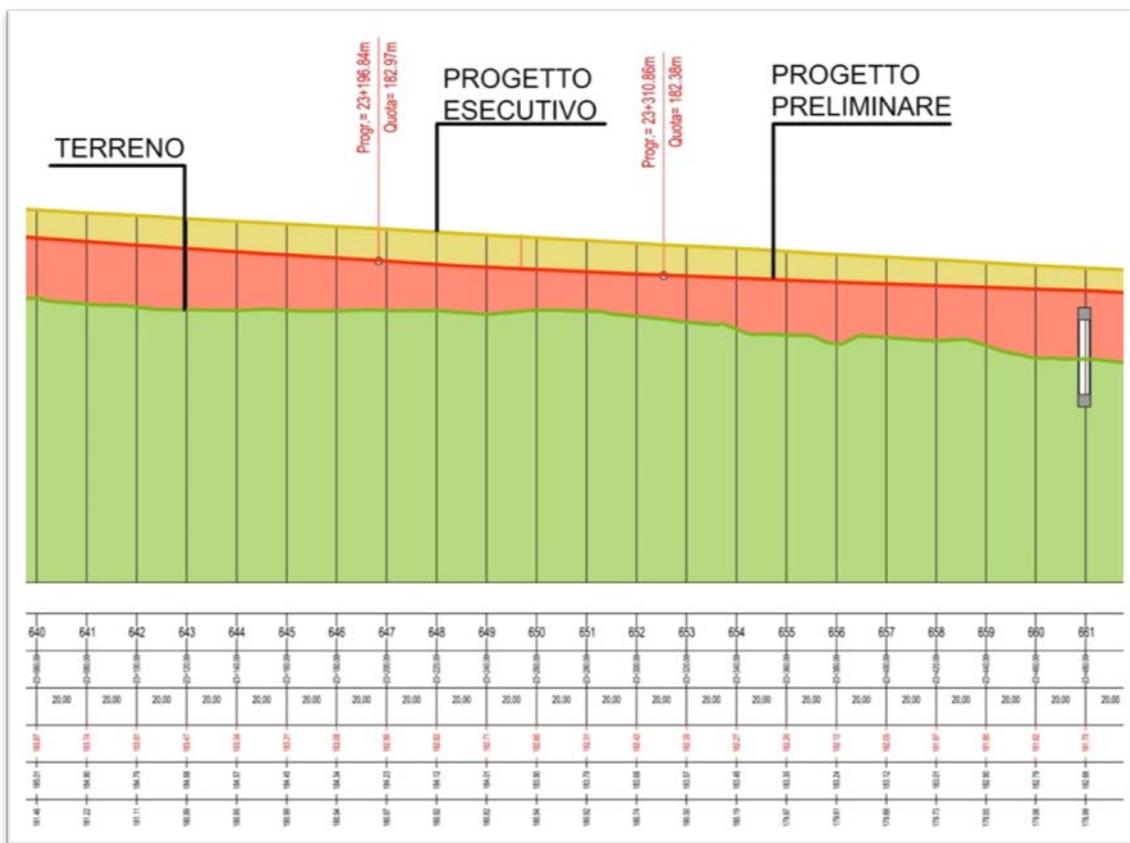
Il tracciato in progetto per il Lotto 2 ,già da progetto preliminare, risulta essere fuori sede.

La morfologia del terreno e la presenza dei corsi d'acqua non hanno permesso di rimanere affiancati alla strada esistente.

Il progetto esecutivo planimetricamente non ha subito modifiche rispetto al progetto preliminare, mentre ci sono delle modifiche altimetriche di livelletta.

Nel progetto esecutivo si è privilegiato, laddove possibile l'allargamento della sede stradale esistente, cercando di conservare lo stesso andamento altimetrico. Inoltre parte della viabilità secondaria, laddove necessaria al mantenimento delle connessioni ed accessibilità al territorio circostante l'infrastruttura, è stata sviluppata lungo la strada esistente limitando ulteriormente il consumo del territorio.





Stralcio profilo longitudinale P.E. - P.P.

**Elaborati di riferimento:**

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Corografia generale - Tav. 1	1	disegno	1:10000	T00EG00GENCO01_B
Corografia generale - Tav. 2	1	disegno	1:10000	T00EG00GENCO02_B
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.1	1	Disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL07_C
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.2	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL08_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.3	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL09_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.4	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL10_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.5	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL11_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.6	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL12_D
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.7	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL13_B
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.8	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL14_C
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.9	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL15_C
Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.10	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL16_C

Confronto planimetria e profilo P. Preliminare – P. Esecutivo - Tav.11	1	disegno	1:1000/1:100	T00EG00GENPL17_C
<i>Planimetria di progetto</i>				
Planimetria di progetto - Tav. 1	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP01_C
Planimetria di progetto - Tav. 2	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP02_D
Planimetria di progetto - Tav. 3	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP03_D
Planimetria di progetto - Tav. 4	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP04_D
Planimetria di progetto - Tav. 5	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP05_C
Planimetria di progetto - Tav. 6	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP06_D
Planimetria di progetto - Tav. 7	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP07_B
Planimetria di progetto - Tav. 8	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP08_C
Planimetria di progetto - Tav.9	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP09_C
Planimetria di progetto - Tav. 10	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP10_C
<i>Profilo di progetto</i>				
Profilo longitudinale - Tav 1	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF01_B
Profilo longitudinale - Tav 2	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF02_C
Profilo longitudinale - Tav 3	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF03_C
Profilo longitudinale - Tav 4	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF04_C
Profilo longitudinale - Tav 5	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF05_C
Profilo longitudinale - Tav 6	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF06_C
Profilo longitudinale - Tav 7	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF07_B
Profilo longitudinale - Tav 8	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF08_B
Profilo longitudinale - Tav 9	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF09_C
Profilo longitudinale - Tav 10	1	disegno	1:1000/1:100	P00PS00TRAPF10_B
<i>Sezioni tipo</i>				
Sezioni tipo - Tav. 1	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST01_B
Sezioni tipo - Tav. 2	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST02_B
Sezioni tipo - Tav. 3	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST03_A
Sezioni tipo - Tav. 4	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST04_A
Sezioni tipo - Tav. 5	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST05_B

## B.7 OPERE D'ARTE

*Ferme restanti le prescrizioni di cui al pt.3, per le opere d'arte di nuova realizzazione dovranno essere individuate e definite le opere accessorie delle stesse, quali pluviali, discendenti e quanto altro, per garantire in forma architettonica corretta e compatibile il convogliamento delle acque di piattaforma, nonché quant'altro necessario ad ogni ulteriore impiantistica.*

*I suddetti provvedimenti dovranno essere tutti opportunamente studiati e progettati in modo tale che, evitando tubazioni o condotte casualmente a vista, costituiscano elementi non meramente aggiunti al progetto strutturale.*

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--------------------------------------

*Andranno quindi resi attraverso apposita progettazione, esteticamente e funzionalmente compatibili.*

*Per le opere d'arte eseguite in ampliamento e affiancamento di quelle esistenti e che si prevede di continuare ad utilizzare, dovranno adottarsi soluzioni tali da garantire una continuità formale tra l'opera preesistente e la nuova opera.*

## Ottemperanza

Le principali opere d'arte presenti nel Lotto 2 sono:

- Intersezione SS 597 al Km 19+883
- Svincolo di Chilivani al Km 22+124
- Ponte Badu Ruju principale al Km 13+717
- Ponte Badu Ruju viab.secondaria al Km 13+750
- Viadotto Pubusa al Km 14+710
- Ponte Pubusa viab. Secondaria al Km 14+710
- Ponte asse principale al Km 16+244
- Ponte asse secondario viab. Secondaria al Km 16+244
- Svincolo Ozieri al Km 17+383
- Ponte bretella svincolo Ozieri al Km 17+383

Sono opere di nuova realizzazione atte a garantire la funzionalità infrastrutturale del territorio o sono eseguite in ampliamento e/o affiancamento di esistenti opere d'arte.

Tali opere d'arte principali, unitamente alle opere d'arte minori (sottopassi, tombini ed opere di sostegno) sono state studiate nel dettaglio tenendo conto delle opere accessorie in modo da evitare elementi non coerenti nel rispetto della qualità paesaggistica del territorio. I parametri progettuali utilizzati sono in linea con le disposizioni e le direttive più evolute in materia, come da protocolli e direttive del soggetto attuatore. Tutte le opere d'arte sono state progettate in modo unitario dal punto di vista strutturale impiantistico e di finitura in modo da ottenere un risultato coerente sia dal punto di vista estetico che qualitativo.

## Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C

## B.8 CAVALCAVIA

*Si ritiene necessario che i cavalcavia di nuova realizzazione per inversione di marcia o per collegamenti alla viabilità minore, vengano numericamente ridotti e siano oggetto di particolare valutazione ed attenzione, in quanto fortemente impattanti sul piano paesaggistico.*

*Ove siano strettamente necessari e non sia possibile adottare soluzioni sottopassanti il corpo stradale, tali opere dovranno avere ubicazioni definite dalle specifiche e puntuali configurazioni orografico - territoriali e dovranno essere integrate da opere a verde per un ottimale inserimento nel contesto ( cfr. il successivo pr.13).*

### Ottemperanza

La posizione dei cavalcavia nel lotto in oggetto è imposta dalla interconnessione fra le diverse strade (statali e non) ed il tessuto urbano e territoriale antropico circostante.

Nel lotto in progetto sono presenti 2 cavalcavia (intersezione SS597 al km 19+883 e lo svincolo di Chilivani al km 22+124).

L'inserimento ambientale dei cavalcavia è stato migliorato attraverso il rivestimento in pietra delle spalle, la colorazione delle travi ed il rinverdimento delle scarpate. La tonalità della colorazione delle travi sarà definita in accordo con la Soprintendenza e la Committenza.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C

## B.9 AREE PAVIMENTATE RESIDUALI

*Le superfici pavimentate residuali, oggetto di precedente occupazione ed utilizzo e non più in uso al termine dell'intervento, dovranno essere adeguatamente ripristinate con terreno vegetale, piantumazioni ed opere di presidio idraulico, ai fini della loro più completa mimetizzazione e di una agevole rinaturalizzazione dei siti.*

### Ottemperanza

L'opera in progetto comporta la nascita di aree intercluse, soprattutto nelle aree di svincolo, che non possono essere restituite alla destinazione d'uso originaria.

Al fine di mitigare gli impatti derivanti da tali aree, si sono previsti interventi di inserimento consistenti essenzialmente nella messa a dimora di prati erbacei e sistemi di macchia arborea con le essenze di pregio espianate lungo il tracciato.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C
<i>Interventi di mitigazione ambientale</i>				
Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	1	relazione	---	T00IA00AMBRE01_C
Relazione agronomica	1	relazione	---	T00IA00AMBRE02_B
Relazione naturalistica	1	relazione	---	T00IA00AMBRE03_A
Relazione interventi di manutenzione delle aree a verde del tracciato stradale	1	relazione	---	T00IA00AMBRE04_B
<i>Planimetria interventi di mitigazione ambientale</i>				
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 1	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL01_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 2	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL02_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 3	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL03_D
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 4	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL04_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 5	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL05_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL06_C
<i>Interventi di mitigazione</i>				
Opere a verde	1	disegno	varie	T00IA00AMBDI01_A
Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale	1	relazione	R	T00MO00MOARE01_E
Rumore - Aggiornamento del censimento ricettori	1	relazione	R	T00MO00MOARE02_B
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 1	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU01_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 2	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU02_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 3	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU03_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Layout di cantiere	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU04_C

## B.10 AREE DI CANTIERE

*Prima del momento realizzativo, dovranno essere individuati ed assentiti i siti da destinare ad area di cantierizzazione e ad eventuale viabilità di servizio, evitando qualunque collocazione in corrispondenza di siti sensibili.*

*Gli interventi di monitoraggio previsti nel progetto preliminare e in particolare del SIA, andranno effettuati con le previste scadenze e dovranno essere oggetto di relazione finale.*

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

## Ottemperanza

Sono state definite le aree destinate al cantiere principale e a quelli secondari.

L'accantieramento dell'opera non presenta particolari difficoltà logistiche per la presenza delle viabilità secondarie che potranno essere utilizzate in integrazione alla viabilità di cantiere.

Inoltre, allo scopo di minimizzare gli impatti indotti dal traffico degli automezzi di cantiere sono stati preventivati una serie di interventi che consentiranno di ridurre al minimo le interferenze con il traffico e con il livello di qualità dell'aria nell'ambito di studio.

Le attività previste dal Piano di Monitoraggio Ambientale, si riferiscono anche alle fasi di cantierizzazione al fine della verifica continua dei livelli di impatto sul territorio indirizzata anche ad eventuali interventi di calibrazione delle attività in base ai dati ottenuti con il monitoraggio.

L'esatta ubicazione dei cantieri e i relativi layout, in cui sono riportati tutte le aree di cantierizzazione previste e la viabilità più strettamente collegata ai cantieri, utilizzabile sia per l'approvvigionamento dei materiali che per l'accesso ai cantieri, sono riportate in idonei allegati di cantierizzazione.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
<i>Ubicazione aree di cantiere</i>				
Ubicazione aree di cantiere - Tav. 1	1	disegno	1:10000	T00CA00CANLF01_A
Ubicazione aree di cantiere - Tav. 2	1	disegno	1:10000	T00CA00CANLF02_A
<i>Macrofasi realizzative</i>				
Fase A (1/3)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE01_A
Fase A (2/3)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE02_B
Fase A (3/3)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE03_B
Fase B (1/2)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE04_B
Fase A (1/2)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE05_B

## B.11 DISCARICHE E CAVE

*Dovranno essere individuati e assentiti prima del momento realizzativo, i siti di discarica e di estrazione dei materiali, in coerenza con gli strumenti urbanistici e di tutela ambientale vigenti. Si raccomanda di evitare l'apertura di nuovi siti di approvvigionamento di materiali e di utilizzare preventivamente, i materiali di scarto delle diverse cave attive sul territorio, qualora i relativi materiali fossero idonei. Per quanto attiene i materiali di risulta si auspica il conferimento degli stessi sulle diverse discariche di inerti (Cave dimesse) presenti nel territorio, che in tal modo potranno essere, nel prosieguo, più facilmente rinaturalizzate.*

## Ottemperanza

Per gli approvvigionamenti si è cercato di non aprire nuove cave.

ANAS S.p.A.	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
----------------	--	--	--------------------------------------

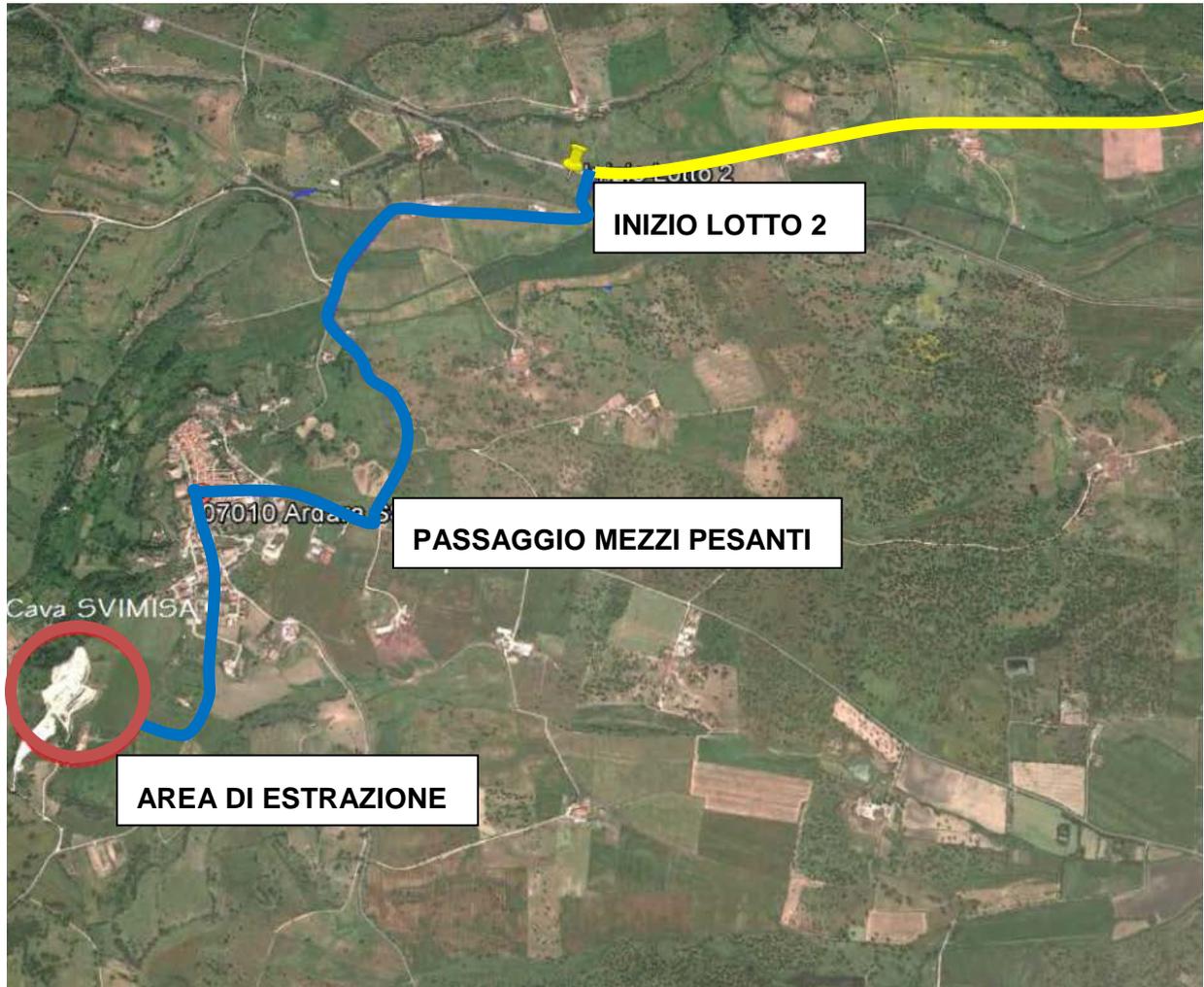
Le cave, sia di deposito che di prestito, sono state scelte tra quelle già provviste di autorizzazione regionale ai sensi della L.R. 30/89, ad eccezione della cava BINZANA, situata nel territorio di Ardara, la quale risulta in fase autorizzativa (DUAAP Prot. 2811 del 29/10/2013).

La scelta delle cave/discariche è stata effettuata secondo i principi di minimizzazione della distanza dalle aree di lavoro, garanzia della qualità dei materiali, possibilità di riciclo del materiale di risulta. Negli elaborati del progetto esecutivo sono state individuate le seguenti cave e discariche:

ITEM	DENOMINAZIONE CAVA	UTILIZZO	DISPONIBILITA' MC	STATO	LOCALITA'
1	SVIMISA S.p.A.	Discarica	100.000,00	Autorizzata. Nota n° 136674 Regione Sardegna	Loc. Moluni Falzu - Ardara
		Cava estrattiva	450.000,00	Autorizzata. Nota n° 010653 Regione Sardegna	
2	Loc. BINZANA TARAS	Discarica	160.000,00	In fase autorizzativa - DUAAP Prot. 2811 del 29/10/2013	Loc. Binzana - Ardara
		Cava estrattiva	450.000,00	In fase autorizzativa - DUAAP Prot. 2811 del 29/10/2013	
3	Duo P.C. Srl	Discarica	450.000,00	Autorizzata regione Sardegna	Loc. Murineddu - Ploaghe
		Cava estrattiva	100.000,00	Autorizzata regione Sardegna	
4	MO.TER.CAV. Srl	Cava estrattiva	2.000.000,00	Autorizzata regione Sardegna	Loc. Codrongianos



La cava "Binzana" dista dal lotto 2 Km 2,933



La cava "Svimisa" dista dal lotto 2 Km 4,423



La cava Murineddu dista dal lotto 2 Km 10,813



La cava “MO.TER.CAV srl” dista dal lotto 2 Km 12,800.

**Elaborati di riferimento:**

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sul piano di gestione delle materie	1	relazione	R	T00GE00GETRE04_D

## B.12 RISORGIVE

*A seguito di verifiche effettuate in loco, è emersa la necessità di individuare e tutelare tutte le aree interessate da "risorgive", evitando di interessare le stesse con qualsiasi tipo di intervento, anche transitorio e/o temporaneo. Si manifesta apprezzamento, al riguardo, per l'avvenuto spostamento dell'area di cantiere n.3 (lotto 3 c/o Rio Porcazus, 100 mt prima del Rio Mannu, affluente del lago Coghinas) dalle vicinanze della esistente "risorgiva", che si presenta caratterizzata da una singolare esedra rustica in conci di muratura ( cfr. SIA vol.13 planimetria cantierizzazione, tav.3).*

### Ottemperanza

In fase di integrazione delle indagini geognostiche, durante la posa di un piezometro lungo il tratto della L2SV5, con il sondaggio S14, è stata riscontrata una fuoriuscita di acqua, con presenza di gas.

Si allegano foto del pozzetto.



Si procederà con l'incanalamento dell'acqua verso il recapito più vicino.

## B.13 MITIGAZIONE A VERDE

*Per le opere di mitigazione a verde delle scarpate, si conferma la proposta contenuta nel SIA di inerbire con essenze autoctone (prevalentemente mirto, corbezzolo, lentischio, etc.) gli interventi riferiti ai primi sei lotti e - nei lotti successivi - con piantumazioni coerenti con quanto diffusamente preesistente (olivi, oleandri, etc.) nonché con barriere frangivento della stessa tipologia di quelle attuali (olivo cipressino ed eucalipti). Gli eventuali interventi di eliminazione - da ridurre a valori minimali - di alberature esistenti, in particolare se di significativa importanza (sugheri, etc.), dovranno essere preventivamente verificati ed assentiti dalle strutture competenti (Forestale ed Ufficio Tutela del Paesaggio). Andrà inoltre presa in attenta considerazione la possibilità di espianto e reimpianto delle singole alberature di maggior pregio nelle immediate vicinanze del sito di origine ed all'interno delle opere di rinaturalizzazione previste per l'immediato intorno del nuovo asse stradale.*

*Per i tratti con previsioni di gabbionate, nei casi di zone soggette a sistemazione idraulica, dovrà essere facilitato, sulle gabbionature medesime, l'attecchimento di essenze del luogo, attraverso anche l'inserimento di talee.*

*In corrispondenza dei due importanti edifici di culto soprelevati (Nostra Signora di Castro e Sant'Antioco di Bisarcio), la piattaforma della nuova viabilità (lotti 2 e3) andrà prevista con il minimo ingombro altimetrico, introducendo, inoltre, filari di alberature, onde tutelare e valorizzare la visuale libera dai due siti, al fine di minimizzare l'impatto visivo della nuova opera.*

### Ottemperanza

Il progetto esecutivo comprende un dettagliato progetto di inserimento ambientale e paesaggistico descritto in specifici elaborati grafici e descrittivi. Verrà inoltre effettuato il censimento degli esemplari arborei e definite, di concerto con gli Enti competenti, le modalità di eliminazione, espianto o trasferimento.

Sulla scorta dei sopralluoghi effettuati si è pervenuti alla definizione del quadro delle essenze arboree esistenti, con l'individuazione di quelle di pregio con progetto di reimpianto per le unità di grosso fusto che dovessero eventualmente risultare da espantare.

Le tipologie di sistemazione a verde perseguono gli obiettivi di semplificazione manutentiva e colturale, di diversificazione delle specie selezionate e maggiore rispondenza alle esigenze edafiche delle stesse.

È stata prevista la messa a dimora di individui delle varie fasi di crescita con diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi e alle caratteristiche pedologiche e microecologiche locali, utilizzando esclusivamente essenze tipiche ed autoctone.

In particolare per le scarpate in scavo e in rilevato si prevede un intervento di semina realizzato con sementi di piante erbacee perenni a radicazione profonda addizionate con semi di arbusti della flora locale.

L'uso di tale tipologia di miscuglio, può escludere addirittura l'impianto di irrigazione e garantisce:

un significativo risparmio di risorse idriche;

- un maggior attecchimento in relazione alle caratteristiche di rusticità delle specie individuate;
- una più rapida copertura delle superfici nude.

La semina dovrà avvenire in tempi serrati rispetto alla profilatura delle scarpate (praticamente quasi in linea), e ciò, unitamente all'idrosemina in spessore, consentirà:

la formazione di un cotico erboso compatto e "chiuso"; determinerà, in sinergia con l'ammendamento del suolo, una attivazione biologica del suolo riportato e rallenterà i naturali processi di erosione superficiale di suolo.

Per i filari frangivento laterali all'infrastruttura, infine, si prevede l'utilizzo di essenze arboree autoctone, tipo Olivo, Mirto o essenze similari, unitamente a specie arbustive caratteristiche della macchia mediterranea.

Le sistemazioni idrauliche previste in fase di progettazione esecutiva sono tutte realizzate con tecniche ed interventi di ingegneria naturalistica e, nello specifico, mediante gabbioni a tasche rinverdate e materassi con sezioni trasversali idonee a convogliare la portata in ingresso.

Analogamente, al fine di garantire un ottimale inserimento ambientale e paesaggistico delle opere di sistemazione spondale, senza però ridurne o addirittura comprometterne l'efficienza e l'efficacia in termini di protezione delle sponde dell'alveo, di capacità di convogliamento e scabrezza idraulica, il progetto esecutivo prevede, laddove possibile, l'utilizzo di gabbionate con tasche vegetative.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C
<i>Interventi di mitigazione ambientale</i>				
Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	1	relazione	---	T00IA00AMBRE01_C
Relazione agronomica	1	relazione	---	T00IA00AMBRE02_B
Relazione naturalistica	1	relazione	---	T00IA00AMBRE03_A
Relazione interventi di manutenzione delle aree a verde del tracciato stradale	1	relazione	---	T00IA00AMBRE04_B

<i>Planimetria interventi di mitigazione ambientale</i>				
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 1	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL01_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 2	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL02_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 3	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL03_D
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 4	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL04_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 5	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL05_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL06_C

## B.14 PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2

*OPERA D'ARTE SUL RIO S. MICHELE. In corrispondenza del "Rio S. Michele" (lotto 7) si ritiene necessario venga chiesto ai concorrenti, in sede di progettazione definitiva, una soluzione progettuale che da un lato minimizzi l'impatto dell'opera attraverso il massimo affiancamento (ed eventuale sovrapposizione dell'infrastruttura attuale, come già previsto nel tratto immediatamente successivo in loc. Ghirialza) e dall'altro proponga una qualificata soluzione architettonica per l'opera principale di scavalco. Tale opera, di valenza e rilevanza strutturale (ponte ad arco o altro) non ordinaria, dovrà essere ben inseribile nel contesto paesaggistico e potrà rappresentare l'intervento tecnologicamente più rappresentativo dell'intero intervento.*

### Ottemperanza

Prescrizione non riguardante il Lotto 2

## B.15 PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2

*CRITICITA' AL LOTTO 6 - TRONCO 3. In corrispondenza del lotto 6, la strada esistente (al km 39 della SS 199) incide fra un costone granitico sul lato nord, praticamente sul filo stradale, e su un breve pianoro con importanti sugherete e retrostante alto costone granitico sagomato, con pinnacolo, sul lato sud. Ritenuta non ammissibile la prima stesura progettuale in progetto preliminare, che vedeva l'inserimento sul lato sud con realizzazione di galleria artificiale e sovrappasso e con conseguente alterazione del pregevole stato dei luoghi, è stata richiesta altra e diversa soluzione progettuale anzitutto riferita al tracciato. Ulteriori due successive soluzioni hanno previsto l'allargamento lato nord in un caso e, in un altro, la conservazione in*

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F  T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--

sede della carreggiata sud in direzione Olbia con la creazione, in variante, dell'altra carreggiata in direzione Sassari. Entrambe le nuove soluzioni andranno opportunamente verificate nel dettaglio in rapporto all'orografia dei luoghi, pur appearing - ad un primo esame - preferibile l'ultima, che consente non solo la piena conservazione del vasto sughereto, con i retrostanti pinnacoli granitici, ma anche la conservazione del costone lato nord. Fra l'altro, le due nuove soluzioni comportano, entrambe, il vantaggio di consentire l'eliminazione di una galleria artificiale (l=291 m; al successivo km 4.760 di progetto), con conseguente vantaggio per l'ambiente circostante. L'intera variante interessa un tratto di complessivi 6100 m.

### Ottemperanza

Prescrizione non riguardante il Lotto 2

## B.16 OPERE DI MANUTENZIONE

Ad integrazione di quanto prescritto al pt.1 (uniformità dell'intervento nel suo insieme), è indispensabile che venga esplicitamente previsto che l'Ente Gestore si impegni a che tutte le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria che dovessero risultare necessarie nel tempo rispettino e conservino a pieno le tipologie, i materiali ed i cromatismi sopraindicati, ad evitare ogni inaccettabile effetto di disomogeneità e discontinuità, sia visiva che funzionale.

### Ottemperanza

L'Ente gestore si impegna a che tutte le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria che dovessero risultare necessarie nel tempo rispettino e conservino a pieno le tipologie, i materiali ed i cromatismi sopraindicati, ad evitare ogni inaccettabile effetto di disomogeneità e discontinuità, sia visiva che funzionale.

## B.17 CARTELLONISTICA SEGNALETICA

E

Per quanto attiene la cartellonistica, nel riferire l'avviso contrario dello scrivere Ufficio a qualsiasi installazione pubblicitaria in fregio o nelle vicinanze della nuova infrastruttura, si attribuisce invece grande importanza alla cartellonistica finalizzata alle indicazioni di interesse stradale, monumentale e turistico. Tale cartellonistica andrà appositamente ed unitariamente progettata nel dettaglio e dovrà corrispondere anch'essa - fatti salvi i riferimenti normativi - a tutte le prescrizioni riferite ai materiali, alle tecniche etc. contenute nel precedente pt.3.

### Ottemperanza

La segnaletica pubblicitaria non può essere ubicata all'interno della sede stradale, conseguentemente non è stata prevista.

La cartellonistica informativa è stata sviluppata nel progetto esecutivo in ottemperanza alle prescrizioni sopra riportate.

## B.18 EMERGENZE STORICO-ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI

*L'infrastruttura attraversa, e in qualche modo valorizza, come indicato in premesse, alcune emergenze storico-monumentali-ambientali che caratterizzano quel territorio, dal Logudoro alla Gallura.*

*Si ritiene che le principali emergenze vadano appositamente segnalate, valorizzate ed inserite in un "percorso turistico unitario", che faccia riferimento anche al nuovo nome che opportunamente potrà essere attribuito alla nuova infrastruttura, in sostituzione dell'attuale e poco caratterizzata denominazione. In tal modo, la nuova infrastruttura potrà rappresentare non solo un modo per raggiungere con rapidità e sicurezza la propria destinazione, ma anche un modo per poter viaggiare in maniera più consapevole e lenta, fra architettura, ambiente e territorio, lanciando uno sguardo oltre i soliti luoghi comuni. In altre parole, è un'occasione per tutelare (anzi valorizzare) paesaggio e monumenti, garantendo lo sviluppo.*

*In particolare, va evidenziata l'importanza ed il significato di un insieme di emergenze, fra loro eterogenee, che potranno costituire un "percorso" in grado di valorizzare aree interne, ampliando i confini di chi vuole comprendere i luoghi e vuole perlustrarli con la propria testa, il proprio cuore e le proprie gambe. Tale "percorso" andrà anche posto in opportuna relazione (anche funzionale) con la piccola ma significativa linea ferroviaria RFI, Chilivani - Olbia.*

*In successione il "percorso" prevede accessibilità in direzione Olbia, a:*

- Area archeologica "Funtana 'e Pedru" (lotto 1);
- **Chiesa di S. Antioco di Bisarcio (lotto 2 );**
- Risorgiva c/o Rio Porcazus (lotto 3);
- Chiesa di Nostra Signora di Castro (lotto 3);
- Area palustre c/o Rio Mannu (lotto 4);
- Area con sughereti e formazioni granitiche con pinnacoli ( lotto 6);
- Area Archeologica di Concanu Calvu (lotto 6)
- Imboccatura alla "via del Vermentino" (lotti 5,6 e 7);
- Area "Su Trambuccone" (lotto 8);
- Castel Pedreso (lotto 8);

*ed è inoltre caratterizzato da alcuni punti di belvedere, come quelli verso il lago Coghinas ed il monte Limbara. Per tali emergenze, collegate dal "percorso naturalistico unitario" sopradetto ( da valorizzare e specificare con metodi tradizionali e/o mezzi innovativi) andranno previsti interventi di tutela e valorizzazione, che dovranno essere oggetto di interventi, con - se necessario - appalti (anche di verifica preventiva) separati.*

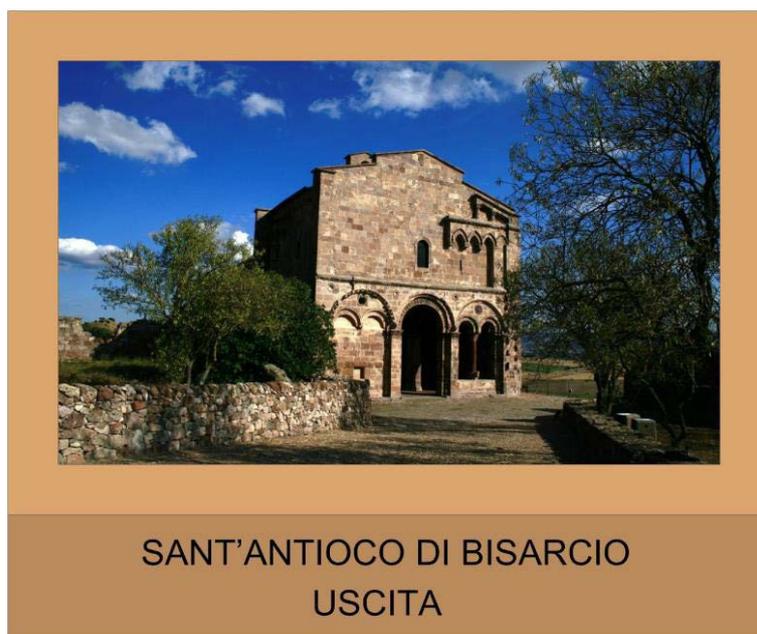
### Ottemperanza

Il corridoio infrastrutturale della Sassari - Olbia, attraversa aree di grande valenza storico – archeologica, caratterizzate dalla stratificazione di testimonianze delle comunità che lo hanno

abitato nei secoli fino all'attuale conformazione di usi e segni che ne determinano oggi il peculiare carattere paesaggistico e naturalistico.

Per favorire la penetrazione turistica del luogo sarà previsto un sistema di segnaletica turistica per la connotazione e valorizzazione del territorio adiacente al tratto del lotto 2 in progetto.

A seguito dell'incontro con la Sovrintendenza BAPSAE (nota del 24.03.2014) si sono definiti i criteri per la realizzazione e l'installazione dei cartelli di valorizzazione del territorio. Ciò avverrà in stretta osservanza dei criteri dell'apposito DM 23/05/2012. Poiché detti cartelli dovranno essere autorizzati dall'ANAS (art. 1), si rende necessario che sia preventivamente sottoposto sia il bozzetto del cartello, da redigere in conformità alle indicazioni dell'art. 3, sia l'ubicazione degli stessi, da riportare nella planimetria della segnaletica stradale onde verificare la rispondenza a quanto disposto all'art. 4. Nello specifico, in relazione al bozzetto di cui all'allegato A del DM, risulta che: - nella fascia di altezza 50 cm riservata alla denominazione del sito siano inserite 2 righe di iscrizioni di cui la prima relativa alla denominazione del sito e la seconda indicante la relativa uscita; - l'altezza dei caratteri, di colore bianco su fondo marrone, deve essere pari a 10 cm; - le spaziature tra le scritte e ai bordi devono essere pari a 10 cm. - la restante parte del cartello è riservata alla sola immagine fotografica, senza ulteriori iscrizioni, nel rispetto di quanto indicato all'art 3 comma 3 del citato DM. Si ricorda che, in base all'art. 4 comma 4. Di seguito si riporta il cartello di indicazione della chiesa di Sant'Antonio di Bisarcio.



## B.19 VIABILITÀ SECONDARIA

*Non essendo stata presa in considerazione – nello specifico del progetto preliminare – la viabilità secondaria, fatta eccezione per il solo tracciato qualitativo planimetrico, tale pur importante argomento viene stralciato dal nulla osta attuale, fermo restando che andrà preso in attenta considerazione nelle ulteriori fasi di progetto. Si anticipa sin d'ora, però, che - nell'ambito della ragionevolezza e tenendo anzitutto conto del fatto che, per lunghi tratti viene conservato un insieme di infrastrutture esistenti - tutte le prescrizioni di metodo sopra riportate andranno "riversate", ovunque possibile, anche sulla viabilità secondaria.*

## Ottemperanza

Il progetto della viabilità secondaria è stato sviluppato in risposta alle esigenze di ricucitura dei percorsi locali.

Sulla scorta dei rilievi aerofotogrammetrici e di dettaglio è stato possibile approfondire e sviluppare la viabilità secondaria negli aspetti planoaltimetrici e dell'inserimento ambientale con lo stesso livello progettuale dell'asse principale.

Nello specifico, i principali vincoli all'andamento plano altimetrico della viabilità secondaria sono costituiti dagli attraversamenti degli elementi del reticolo idrografico superficiale che possono avvenire o a guado o mediante tombini idraulici.

In tale assunto, è stato effettuato il calcolo idraulico dei tombini interferenti con la viabilità secondaria assumendo un periodo di ritorno pari a  $T=200$  anni e garantendo gli stessi franchi di sicurezza. Sulla scorta delle risultanze del calcolo idraulico è stato poi possibile ubicare planoaltimetricamente i tratti di viabilità secondaria, sempre e comunque nel rispetto delle normative afferenti la viabilità.

Analogamente, nel progetto dei tratti complanari sono state ottemperate tutte le prescrizioni di carattere generale già ottemperate per l'asse principale.

## Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
<i>Planimetria di progetto</i>				
Planimetria di progetto - Tav. 1	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP01_C
Planimetria di progetto - Tav. 2	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP02_D
Planimetria di progetto - Tav. 3	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP03_D
Planimetria di progetto - Tav. 4	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP04_D
Planimetria di progetto - Tav. 5	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP05_C
Planimetria di progetto - Tav. 6	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP06_D
Planimetria di progetto - Tav. 7	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP07_B
Planimetria di progetto - Tav. 8	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP08_C
Planimetria di progetto - Tav. 9	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP09_C
Planimetria di progetto - Tav. 10	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP10_C

## B.20 STAZIONI DI SERVIZIO

*Le eventuali "stazioni di servizio" sull'infrastruttura non appaiono inserite nel progetto: qualora dovessero essere realizzate, esse dovranno corrispondere a tutte le indicazioni di carattere generale sopraindicate, non dovranno essere collocate nei punti "sensibili" e non dovranno incidere in alcun modo sulle emergenze architettoniche di cui al pt. 18 né sulla godibilità e visibilità dai punti di vista sopraelevati indicati al medesimo pt. 18.*

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

*In ogni caso, per tali strutture, si richiede una progettazione di qualità, coerente con la qualità dell'infrastruttura e proporzionata alla natura ed al contesto della singola collocazione, evitando l'utilizzo di soluzioni tipizzate o prefabbricate.*

### Ottemperanza

Non sono attualmente previste stazioni di servizio nel lotto in oggetto.

## B.21 INTERESSE ARCHEOLOGICO

*E' necessario il completamento della verifica preventiva dell'interesse archeologico, secondo il dettato e la metodologia di cui all'art. 95/163, con l'effettuazione dei sopralluoghi nelle aree finora non esaminate autopticamente, nonché la successiva trasmissione delle risultanze del lavoro alla competente Soprintendenza Archeologica, che valuterà sempre da dettato e metodologia di cui all'art. 95/163, se sia necessario effettuare scavi archeologici preventivi e, in relazione al loro esito, quali opzioni percorrere tra quelle previste sul piano normativo e metodologico dall'art. 96 del medesimo Decreto Leg.vo.*

### Ottemperanza

Dopo il preliminare riscontro dei punti e delle aree di criticità evidenziate nella Relazione Archeologica del Progetto preliminare, la fase 1 di verifica archeologica, funzionale a verificare lungo il tracciato la presenza di emergenze archeologiche, è iniziata in data 12 febbraio 2014 ed è ancora in corso.

Su indicazione della Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro e del Coordinamento delle attività archeologiche ANAS, considerata l'ampiezza dell'area di indagine, si è proceduto ad effettuare sondaggi di verifica preventiva in località Crastos, in comune di Ozieri, inserita nella Relazione Archeologica del Progetto Preliminare come aerea di criticità per circa 1 km di estensione (dalla progr. 15+070 alla progressiva 16+063).

In quest'area al momento sono state individuate cinque strutture di diversa estensione, in parte probabilmente pertinenti a un insediamento di età tardo-antica.

Le strutture insistono all'interno del tracciato o nell'area di massimo ingombro dalla progressiva 15+734 alla progressiva 15+984.

Dopo vari sopralluoghi effettuati dal Funzionario responsabile della Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro, dott. Rubens D'Oriano, e dalla coordinatrice per le attività archeologiche ANAS, dott.ssa Pina Derudas, la Soprintendenza ha ritenuto opportuno procedere alla seconda fase di verifica archeologica, funzionale a chiarire la consistenza del deposito archeologico, attraverso lo scavo stratigrafico.

Prima dell'avvio della seconda fase, per individuare l'effettiva estensione delle criticità, continuerà l'attività di verifica preventiva da effettuare mediante scavo manuale del terreno vegetale, o tramite saggi campione eseguibili anche con mezzo meccanico fino alla profondità delle quote delle opere in progetto.

Si riportano le coordinate dei punti archeologici:

**SS Sassari-Olbia - Lotto 2**

**Coordinate strutture in loc. Castros (Ozieri)**

Struttura 1	GDPX	1490171, 2777
	GDPY	4498353, 0373
Struttura 2	GDPX	1490089,1317
	GDPY	4498355,9634
Struttura 3	GDPX	1490048,3772
	GDPY	4498342,4396
Struttura 4	GDPX	1490052,7307
	GDPY	4498358,0586
Struttura 5	GDPX	1490003,5583
	GDPY	4498353,2788

## B.22 PRESCRIZIONE RIGUARDANTE IL LOTTO 2

**NON**

*La prescrizione di cui al punto 21 si applica anche al lotto 0 (zero), nel 2008 non sottoposto a verifica dell'interesse archeologico, ma non si applica al lotto 9, poiché le aree coinvolte dalle opere in esso previste sono già ben note in dettaglio alla Soprintendenza Archeologica e non sono interessate da siti archeologici.*

### Ottemperanza

Prescrizione non riguardante il Lotto 2. Vedi ottemperanza prescrizione precedente (# 21)

## B.23 VERIFICHE DI CUI AL PUNTO 21

*Il progetto definitivo dovrà tenere conto dell'esito delle verifiche di cui al punto 21.*

### Ottemperanza

Vedi punto 21.

## B.24 SORVEGLIANZA SCAVI DA ARCHEOLOGI QUALIFICATI

*Poiché un'amplessima casistica pregressa ha ben evidenziato che nella Sardegna settentrionale non sono infrequenti i casi di siti archeologici, anche molto rilevanti, del tutto invisibili sul terreno e con strumenti di indagine alternativi allo scavo (foto interpretazioni, georadar e simili), è indispensabile che tutti gli scavi necessari alla realizzazione dell'intero progetto, ivi compresi i lotti 0 e 9, siano sorvegliati in corso d'opera da archeologi qualificati.*

### Ottemperanza

In riferimento alle prescrizioni della Soprintendenza per i Beni Archeologici riguardo l'archeologia preventiva, art. 96, come previsto nel progetto preliminare, si è già proceduto alla nomina dell'archeologo con titoli e requisiti, dott.ssa Valentina Leonelli, che ha già preso contatti con il coordinatore archeologo incaricato dall'ANAS, dott.ssa Pina Maria Derudas".

## B.25 PRESCRIZIONE NON RIGUARDANTE IL LOTTO 2

*Per quanto riguarda il tratto di strada in corrispondenza del Nuraghe Funtana 'e Pedru - Comune di Ploaghe (lotto 1) la cui importanza e prossimità alle opere da realizzare fu già segnalata nel parere reso dal Direttore Regionale con nota n. 156/RIS del 27.09.2008:*

**a)** *si prescrive l'assoluta intangibilità del mappale 114 Foglio 35 poichè sottoposto a vincolo archeologico con **DM 12.10.1970**;*

**b)** *nel segnale che il tracciato di progetto coinvolge una parte del villaggio circostante il nuraghe Funtana Pedru posta a sud dell'attuale strada Olbia-Sassari, non sottoposta a tutela dal citato D.M. del 12.10.1970 ma ben evidenziata in quanto criticità nel lavoro sopra richiamato di verifica preventiva del rischio archeologico redatto nel 2008, potrebbe rivelarsi con molta probabilità necessario studiare, in accordo con la Soprintendenza competente, soluzioni tecniche atte alla salvaguardia del bene, poichè si può fin d'ora prevedere come molto realistico che un'indagine di scavo conoscitiva, da effettuarsi come da dettato e metodologia di cui all'art. 96/163, porrebbe in luce beni immobili di interesse archeologico da tutelare.*

### Ottemperanza

Prescrizione non riguardante il Lotto 2

## B.26 OPERE DI MITIGAZIONE

*Le opere di mitigazione dovranno essere perseguite anche attraverso:*

**a)** *l'utilizzo di rivestimenti in pietra di piccole opere in cemento armato e per i muri di sostegno di scarpate in modo che si conformino visivamente ai muri in pietrame a secco delle recinzioni circostanti;*

## Ottemperanza

Per le opere in cls presenti è stato previsto il rivestimento in pietra locale dei muri, ai fini del miglioramento dell'inserimento paesaggistico.



*Fotosimulazione muro di contenimento su asse principale*

*b) il trattamento dei calcestruzzi con colorazione che attenuino l'effetto dei grigi sul paesaggio;*

## Ottemperanza

Anche in ottemperanza alla prescrizione n.3 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (e successive specifiche da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Regione Autonoma della Sardegna Prot. N. 0151) ed alla prescrizione n. 11 della Regione Sardegna, è stato previsto il trattamento dei calcestruzzi attraverso la pitturazione. Tutte le opere d'arte, laddove non rivestite, avranno, pertanto, caratteristiche cromatiche e di finitura congruenti con quanto prescritto ai punti precedenti.

La prescrizione è ottemperata in quanto per la colorazione del CLS armato è stata adottata una vernice protettiva di finitura di tipo epossiacrilico emulsionata. Il rivestimento colorato proposto è specifico per ponti, viadotti, cavalcavia, a base di resine metacriliche in solvente, anticarbonatante. La tonalità della colorazione sarà definita in accordo con la Soprintendenza e la Committenza.



*Fotosimulazione inserimento ponte al Km 14+709*

*c) la progettazione delle opere, quali cavalcavia e sovrappassi, che tenga conto della particolarità del paesaggio con soluzioni estetiche studiate appositamente;*

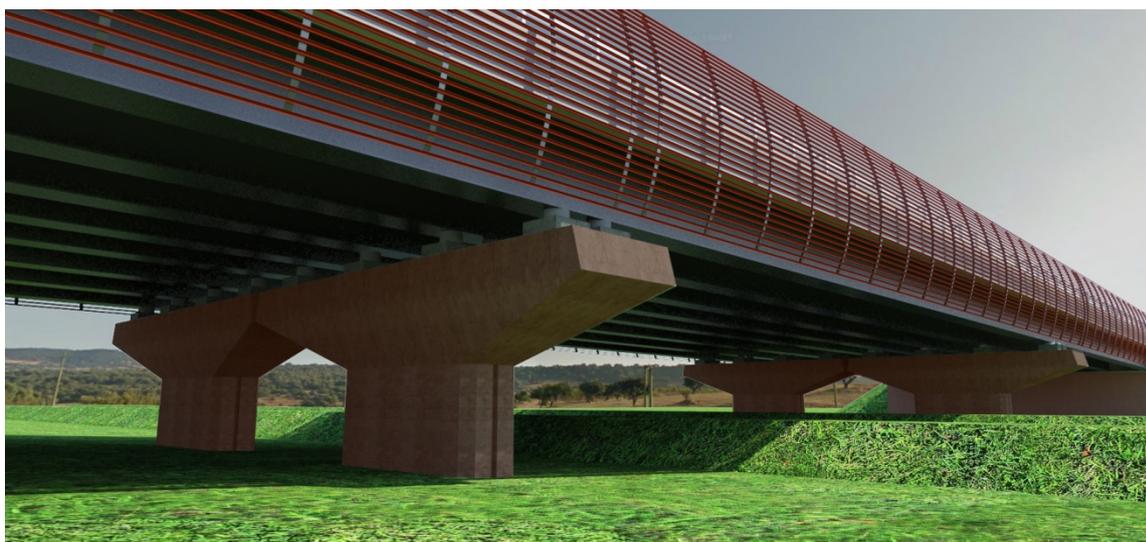
### Ottemperanza

Le principali opere d'arte presenti nel Lotto 2 sono:

Cavalcavia al km 19+883.

Cavalcavia al km 22+124.

Tali opere d'arte sono state studiate nel dettaglio tenendo conto delle opere accessorie in modo da evitare elementi non coerenti nel rispetto della qualità paesaggistica del territorio. I parametri progettuali utilizzati sono in linea con le disposizioni e le direttive più evolute in materia, come da protocolli e direttive del soggetto attuatore. Tutte le opere d'arte sono state progettate in modo unitario dal punto di vista strutturale impiantistico e di finitura in modo da ottenere un risultato coerente sia dal punto di vista estetico che qualitativo.



*Fotosimulazione inserimento ponte*

d) dovrà essere posto un accurato restauro ambientale dopo il completamento delle opere infrastrutturali.

### Ottemperanza

È stato eseguito il progetto dell'inserimento ambientale che prevede la sistemazione a verde delle scarpate e delle aree intercluse, oltre alla rinaturalizzazione delle aree residuali.



*Scarpata Ante Operam*



*Scarpata Post Operam*

*Fotosimulazione mitigazione scarpata*

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C
<i>Planimetria interventi di mitigazione ambientale</i>				
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 1	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL01_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 2	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL02_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 3	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL03_D
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 4	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL04_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 5	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL05_C
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL06_C

## PRESCRIZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA

### C.1 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

1. dovranno essere realizzati tutti gli interventi di mitigazione così come proposti nello studio di impatto ambientale, in particolare:

- uso di asfalti drenanti fonoassorbenti e di barriere al rumore per il contenimento delle propagazioni sonore;
- inerbimento e stabilizzazione delle scarpate con piantumazione di arbusti. In particolare dovrà essere predisposto e sviluppato per tutte le aree che verranno interessate dall'intervento (vecchio tracciato stradale dismesso, aree intercluse negli svincoli, aree di cantiere, aree di deposito temporaneo, scarpate, spalle, viadotti, etc.) uno specifico "Progetto delle opere di rinverdimento", corredato di elaborati grafici descrittivi. Il progetto che dovrà essere curato da un esperto in botanica, che affiancherà la D.L. durante l'esecuzione delle opere, dovrà precisare la scelta delle specie da impiantare nei vari tratti, tenendo conto in particolare delle caratteristiche del substrato, del contesto vegetazionale locale, del potenziale ruolo ecologico dei rinverdimenti, nonché definire le modalità e i tempi di esecuzione delle cure colturali necessarie. Nell'ambito del progetto dovrà essere prestata particolare cura al ripristino delle fallanze ed alla verifica di attecchimento da eseguirsi per un periodo non inferiore ai tre anni;
- idonei sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia per tutto il Tronco 1, per parte del Tronco 2 (sino al termine dell'acquifero del Coghinas) e per la parte terminale del Tronco 3 (acquifero del Padrogianos), consistenti in una vasca di sedimentazione e una di disoleatura, dimensionate sulla base dei contributi idraulici dei due tratti di piattaforma drenati prima e dopo il presidio, ubicato sempre in posizione di minimo altimetrico, con la duplice funzione di trattamento e contenimento degli eventuali sversamenti accidentali;
- incremento delle opere di attraversamento, laddove necessario, per consentire il regolare deflusso delle acque superficiali intersecate o per contenere l'effetto barriera per le specie animali.

#### Ottemperanza

Il progetto prevede tutti gli interventi di mitigazione così come proposti nello Studio di Impatto Ambientale, riportati in un dettagliato progetto di inserimento ambientale e paesaggistico descritto in specifici elaborati grafici e descrittivi a corredo del progetto esecutivo.

- La pavimentazione è del tipo drenante e fonoassorbente, come da progetto a base di gara; l'unica barriera acustica presente nel progetto preliminare è stata eliminata in quanto dallo studio acustico predisposto per l'opera nel suo complesso, nella zona in esame, non era stata individuata nessuna criticità né erano state previste pertanto opere di mitigazione.

- È stata prevista la sistemazione, piantumazione e manutenzione di tutte le aree pertinenziali dell'infrastruttura. Per le aree intercluse, inoltre, saranno previsti interventi di inserimento consistenti essenzialmente nella messa a dimora di prati erbacei e sistemi di macchia arbustiva ed arborea con essenze vegetali autoctone e tipiche.

In particolare per la sistemazione delle scarpate si è previsto l'impiego di Prati Armati® autoctoni, costituiti soprattutto da essenze di graminacee e leguminose; per i filari frangivento laterali all'infrastruttura, infine, si prevede l'utilizzo di essenze arboree autoctone, tipo Olivo Cipressino, Mirto o essenze similari, unitamente a specie arbustive caratteristiche della macchia mediterranea.

Analogamente a quanto previsto per gli altri interventi di rinverdimento, le specie vegetazionali e le tipologie d'impianto fanno riferimento alle categorie d'intervento già previste nel progetto preliminare.

Al fine di garantire la massima diffusione delle essenze vegetali e del ripristino della naturalità dei siti, infine, si è già prevista la realizzazione delle inalveazioni a monte e a valle dei tombini, laddove possibile, mediante materiali tipici dell'ingegneria naturalistica in grado di favorire l'attecchimento di specie igrofile e non.

- Sebbene il lotto 2 non rientri tra quelli citati espressamente dalla prescrizione, si specifica che è stato adottato il sistema chiuso per lo smaltimento delle acque di prima pioggia di pertinenza della piattaforma stradale mediante collettori in PEAD e vasche in CLS interrato rispetto al piano campagna.

- Al fine di garantire ed incrementare la permeabilità ecologica dell'opera, in linea anche con la prescrizione n. 8 della Regione Sardegna, si prevede la realizzazione di sottopassi faunistici per anfibi, rettili e mammiferi di taglia piccola e media. Ciascun tunnel verrà integrato da barriere vegetali che fungeranno da guida per la fauna verso il sottopasso, in modo da distoglierne l'attrazione verso l'infrastruttura viaria.

#### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Sezioni tipo - Tav. 1	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST01_B
Sezioni tipo - Tav. 2	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST02_B
Sezioni tipo - Tav. 3	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST03_A
Sezioni tipo - Tav. 4	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST04_B
Sezioni tipo - Tav. 5	1	disegno	1:100	P00PS00TRAST05_B
Corografia dei piccoli bacini Tav.1	1	disegno	1:10000	T00ID00IDRCCO01_C
Corografia dei piccoli bacini Tav.2	1	disegno	1:10000	T00ID00IDRCCO02_C
Corografia dei piccoli bacini Tav.3	1	disegno	1:10000	T00ID00IDRCCO03_C
Planimetria idraulica Tav.1	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP01_D



Planimetria idraulica Tav.2	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP02_D
Planimetria idraulica Tav.3	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP03_D
Planimetria idraulica Tav.4	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP04_E
Planimetria idraulica Tav.5	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP05_D
Planimetria idraulica Tav.6	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP06_E
Planimetria idraulica Tav.7	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP07_D
Planimetria idraulica Tav.8	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP08_E
Planimetria idraulica Tav.9	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP09_D
Planimetria idraulica Tav.10	1	disegno	1:1000	T00ID00IDRPP10_E
Relazione di calcolo vasche di prima pioggia	1	relazione	---	T00ID01IDRRE01_A
Vasca di prima pioggia T1 - portata max 20 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC01_A
Vasca di prima pioggia T3, T4, T5 ,T7, T9, T10, T12, T13 - portata max 150 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC02_B
Vasca di prima pioggia T2, T6, T11 - portata max 200 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC03_B
Vasca di prima pioggia T8 - portata max 250 l/s	1	disegno	1:100	T00ID01IDRDC04_A
Relazione naturalistica	1	relazione	---	T00IA00AMBRE03_A
Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	1	relazione	---	T00IA00AMBRE01_A
<i>Planimetria interventi di mitigazione ambientale</i>				
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 1	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL01_A
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 2	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL02_A
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 3	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL03_B
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 4	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL04_A
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 5	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL05_A
Planimetria interventi di mitigazione ambientale e delle opere a verde - Tav. 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPL06_A
<i>Interventi di mitigazione</i>				
Opere a verde	1	disegno	varie	T00IA00AMBPIO1_A
Relazione naturalistica	1	relazione	---	T00IA00AMBRE03_A

## C.2 RIUTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

*Al fine di massimizzare il riutilizzo delle terre e rocce da scavo dovrà essere elaborato, ai sensi dell' art. 186 del DLgs. 152/06 e s.m.i., uno specifico progetto operativo di utilizzo/smaltimento dei materiali in esubero derivanti dalle operazioni di scavo previste.*

### Ottemperanza

Il progetto prevede un riutilizzo pari a 70% e sarà preceduto della "Caratterizzazione chimica e chimico fisica delle terre" alla quale si provvederà, per verificarne l'effettiva possibilità di riutilizzo in base ai valori di legge delle concentrazione di inquinanti, di cui alla tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV - Titolo V del D. Lgs. n. 152/2006, come modificato dal D. Lgs. n. 4/2008.

Dalle indagini geognostiche integrative, utili ad ottenere un maggior dettaglio delle caratteristiche chimico fisiche delle terre si è riscontrata la presenza di maggiori quantità di materiale non idoneo alla realizzazione di rilevati, ne tantomeno stabilizzabile rispetto a quanto previsto dal progetto preliminare.

Si rimanda agli elaborati di riferimento (piano di gestione delle materie) per maggiori dettagli:

Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sul piano di gestione delle materie	1	relazione	R	T00GE00GETRE04_D

## C.3 FORMAZIONE DEI RILEVATI E SOTTOFONDI STRADALI

*Per la formazione di rilevati e sottofondi stradali (per i quantitativi eccedenti la disponibilità di terre e rocce da scavo), dovranno essere utilizzati in via prioritaria gli sfridi di lavorazione del granito e del marmo delle cave presenti in zona, autorizzate dall'Assessorato dell'Industria ai termini della legge regionale n. 30/89 ed in regola con le norme ambientali. In tal senso dovrà essere elaborato un apposito studio che contenga delle cave di approvvigionamento del materiale;*

in fase di esecuzione dovrà essere effettuato il monitoraggio dei materiali approvvigionati in cantiere e la verifica del reale utilizzo degli sfridi delle cave.

### Ottemperanza

Si precisa che, come da nota prot. 28426 del 03/12/2012 della Regione Autonoma Sardegna assessorato della Difesa dell'Ambiente, tale prescrizione sarà ottemperata per i lotti 5-6-7 del tracciato in quanto più vicini alle cave esistenti di granito e di marmo.

ANAS S.p.A.	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
----------------	--	--	--------------------------------------

## C.4 LIMITAZIONE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

*Al fine di limitare lo smaltimento in discarica, laddove possibile, dovranno essere riutilizzati in conformità alle norme vigenti, previo trattamento, i materiali derivanti dalla demolizione delle opere in calcestruzzo, muratura e sovrastrutture in conglomerato bituminoso, presenti all'interno del cantiere.*

### Ottemperanza

In ottemperanza alla presente prescrizione ed in linea con le precedenti, è stato previsto il trattamento a freddo delle pavimentazioni esistenti ed il riutilizzo del pavimentato rimosso.

La scelta di adoperare le tecniche di riciclaggio dei conglomerati bituminosi a freddo è dettata dai notevoli vantaggi ambientali ed energetici associati al loro impiego, rispetto alle metodologie tradizionali. I benefici derivanti dall'adozione di tale procedura nelle tecniche di costruzione stradale sono le seguenti: forti riduzioni dei tempi di messa in opera e del conseguente disagio per i cittadini (con l'utilizzo delle macchine combinate per la stesa contemporanea di emulsioni e graniglia, anche questi tempi ridotti possono essere ulteriormente dimezzati); l'impiego di inerti autoctoni, purché dotati di adeguati requisiti di accettazione, consente di intervenire sulla pavimentazione offrendo un aspetto finale naturale che non altera i valori paesaggistici esistenti; l'assenza dei fumi di bitume e della fase di riscaldamento degli inerti offre vantaggi diretti per la salute degli addetti ai lavori. Sono evidenti i vantaggi per il territorio: si utilizza materiale già presente sulla rete stradale, con riduzione della necessità di materiale da cava; si annullano i trasporti di materiale, con un elevato risparmio energetico e minor inquinamento; la produzione del conglomerato, non avendo bisogno del calore per l'essiccazione del materiale e il mantenimento della fluidità del bitume, consente un risparmio energetico rilevante e l'azzeramento dei problemi connessi alle emissioni di polveri.

I principali vantaggi in termini di consumo energetico e di emissioni di CO<sub>2</sub>, oltre a quelli legati all'annullamento dei trasporti da e per il cantiere, provengono dal fatto che, indipendentemente dalla tipologia di legante adottato (bitume schiumato o emulsione bituminosa), non è necessario preriscaldare l'aggregato integrativo (che, anzi, è di solito molto meno che nel caso di tecnologie a caldo) e gli eventuali additivi da inserire nella miscela insieme al materiale fresato.

## C.5 APPROVVIGIONAMENTO DI INERTI DA CAVE DI PRESTITO

*Qualora, invece, sia necessario l'approvvigionamento di inerti da cave in prestito, queste dovranno essere individuate su planimetria, previa verifica di idonea autorizzazione dell'Assessorato dell'Industria ai termini della legge regionale n. 30/89 ed in regola con le norme ambientali. Dovrà essere, comunque, evitata l'apertura di nuove cave.*

Per gli approvvigionamenti si è cercato di non aprire nuove cave.

Le cave, sia di deposito che di prestito, sono state scelte tra quelle già provviste di autorizzazione regionale ai sensi della L.R. 30/89, ad eccezione della cava BINZANA, situata nel territorio di Ardara, la quale risulta in fase autorizzativa (DUAAP Prot. 2811 del 29/10/2013).

La scelta delle cave/discariche è stata effettuata secondo i principi di minimizzazione della distanza dalle aree di lavoro, garanzia della qualità dei materiali, possibilità di riciclo del materiale di risulta. Negli elaborati del progetto esecutivo sono state individuate le seguenti cave e discariche:

Di seguito si riporta la tabella con le caratteristiche delle cave:

ITEM	DENOMINAZIONE CAVA	UTILIZZO	DISPONIBILITA' MC	STATO	LOCALITA'
1	SVIMISA S.p.A.	Discarica	100.000,00	Autorizzata. Nota n° 136674 Regione Sardegna	Loc. Moluni Falzu - Ardara
		Cava estrattiva	450.000,00	Autorizzata. Nota n° 010653 Regione Sardegna	
2	Loc. BINZANA TARAS	Discarica	160.000,00	In fase autorizzativa - DUAAP Prot. 2811 del 29/10/2013	Loc. Binzana - Ardara
		Cava estrattiva	450.000,00	In fase autorizzativa - DUAAP Prot. 2811 del 29/10/2013	
3	Duo P.C. Srl	Discarica	450.000,00	Autorizzata regione Sardegna	Loc. Murineddu - Ploaghe
		Cava estrattiva	100.000,00	Autorizzata regione Sardegna	
4	MO.TER.CAV. Srl	Cava estrattiva	2.000.000,00	Autorizzata regione Sardegna	Loc. Codrongianos

#### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sul piano di gestione delle materie	1	relazione	R	T00GE00GETRE04_D

## C.6 BARRIERE ANTIRUMORE

*Le barriere antirumore previste dovranno essere, ove fattibile, dotate di impianti fotovoltaici per la produzione di energia necessaria per l'illuminazione stradale, la segnaletica, ecc. (ai sensi del D.M. 01.04.2004).*

### Ottemperanza

L'unica barriera acustica presente nel progetto preliminare è stata eliminata in quanto dallo studio acustico predisposto per l'opera nel suo complesso, nella zona in esame, non era stata individuata nessuna criticità né erano state previste pertanto opere di mitigazione.

Tale eliminazione ottempera alle prescrizioni del MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE che con parere n.988 del 06.07.2012 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto Ambientale – Via e Vas che:

- Considerava l'introduzione della barriera prevista in progetto per quanto dallo studio acustico predisposto non fossero state individuate criticità nel lotto in esame;
- Prendeva atto del parere del Comune di Ozieri che con nota prot.2083 del 02.02.2012 escludeva la necessità di realizzare strutture fonoassorbenti a causa dell'elevata distanza dei fabbricati esistenti dall'arteria di nuova realizzazione e che quindi sconsigliava la loro realizzazione in quanto superflua e peggiorativa per quanto riguardava l'impatto visivo dell'opera in questione.

Valutava che, non essendo identificati nello stato di fatto superamenti dei limiti normativi nella zona oggetto di variante, non fosse necessaria la predisposizione di barriere antirumore.

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

Tuttavia, per ottemperare alla prescrizione, in fase di gara, sono stati previsti degli impianti fotovoltaici e minieolici, inseriti all'interno degli svincoli, per la produzione dell'energia elettrica necessaria per l'illuminazione stradale.

## C.7 PROGRAMMA DI ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

*Dovrà essere previsto un dettagliato programma di organizzazione delle attività di cantiere e di deposito privilegiando l'utilizzo di aree interstiziali e prive di vincoli e riducendo al minimo le aree di pregio ambientale, con particolare riferimento alle aree ricadenti nel SIC "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB011113) e nella ZPS "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB013048). In particolare:*

- *dovrà essere sempre garantito l'accesso ai fondi agricoli;*
- *lo stoccaggio dei materiali potenzialmente inquinanti dovrà avvenire in aree coperte, impermeabilizzate ed isolate idraulicamente dal resto del cantiere;*
- *gli scarichi idrici delle strutture ed impianti a supporto della cantierizzazione dovranno essere opportunamente smaltiti presso impianti autorizzati;*
- *le acque meteoriche derivanti dal dilavamento dovranno essere opportunamente trattate in idonee strutture prima dello scarico e i relativi fanghi avviati ad impianto di smaltimento autorizzati;*
- *particolare cura dovrà essere prestata nel ripristinare le condizioni preesistenti delle aree destinate a cantiere;*
- *dovrà essere garantita la restituzione delle aree agli usi originari;*

*è vietato, in ogni caso, il deposito di materiali di risulta per un periodo superiore alla durata dei lavori prevista nel capitolato d'appalto e comunque è fatto obbligo della completa rimozione dei cumuli di detti materiali prima della fine dei lavori.*

### Ottemperanza

Allo scopo di mitigare l'impatto della cantierizzazione sul territorio si è prevista la seguente metodologia di intervento:

- Scotico del terreno vegetale (laddove necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare, in attesa del riutilizzo, uno schermo visivo o in siti idonei a ciò destinati;
- Formazioni di piazzali, in cls o bitume da adibire alle attività potenzialmente più critiche quali depositi rifiuti, manutenzione dei mezzi ecc., in conglomerato bituminoso per l'ingresso e con trattamento in sito di materiali inerti per la restante parte dell'area;
- Raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia;
- Raccolta e trattamento delle acque di lavaggio delle ruote dei mezzi di cantiere;
- Realizzazione delle reti di distribuzione interna (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione alimentato con pannelli fotovoltaici, Delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso e predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;

- Reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc. e dei relativi impianti;
- Formazione di aree a verde all'interno e sul perimetro del cantiere;
- protezione con teli in PVC e/o similari delle aree adibite a deposito temporaneo dei materiali;
- Predisposizione di apposite aree per la raccolta differenziata dei rifiuti;

Al termine dei lavori, i “prefabbricati” e le installazioni saranno rimosse e si procederà al ripristino dei siti. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino, per quanto possibile, come nello stato ante operam.

#### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
<i>Ubicazione aree di cantiere</i>				
Ubicazione aree di cantiere - Tav. 1	1	disegno	1:10000	T00CA00CANLF01_A
Ubicazione aree di cantiere - Tav. 2	1	disegno	1:10000	T00CA00CANLF02_A
<i>Macrofasi realizzative</i>				
Fase A (1/3)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE01_A
Fase A (2/3)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE02_B
Fase A (3/3)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE03_B
Fase B (1/2)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE04_B
Fase A (1/2)	1	disegno	varie	T00CA00CANPE05_B

## C.8 TUTELA DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE

A tutela degli habitat e delle specie dei siti Natura 2000 (SIC "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri"(cod. ITB011113) e dalla ZPS "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB013048)) devono essere applicate le seguenti misure:

- creazione e manutenzione periodica dei sottopassi così come previsto dallo Studio di Impatto Ambientale per anfibi, rettili, mammiferi;
- creazione e manutenzione periodica di almeno un ecodotto di grandi dimensioni, strutturato per le esigenze di Tetrax Tetrax da realizzare in maniera tale da non determinare modifiche sostanziali del tracciato previsto in progetto;

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F  T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--



- *redazione da parte di esperti naturalisti, prima dell'avvio dei lavori di una specifica relazione che per le aree SIC " Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri"(cod. ITB011113) e dalla ZPS "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB013048):*
- *pianifichi i lavori in relazione al periodo di nidificazione dell'avifauna costituita da: Gallina prataiola, Occhione, Albanella minore, Pernice sarda, Cicogna bianca, Astore sardo, Aquila reale e Falco di palude, e individui in maniera specifica i siti di nidificazione (alberi vetusti per rapaci e cicogna);*
- *individui in maniera precisa la presenza di specie di chiroteri nidificanti all'interno degli alberi da abbattere;*
- *di tali verifiche dovrà essere previsto un rapporto semestrale da inserire nel piano di monitoraggio;*
- *supporto degli stessi professionisti per le attività di monitoraggio, valutazione della efficacia degli interventi di mitigazione proposti, e delle eventuali misure correttive, per almeno cinque anni dopo la realizzazione dell'opera;*
- *conservazione del sistema idrico e degli ecosistemi umidi (pozze, laghi, fiumi, 92D0, 92a0, 3280, 6420= sia dal punto qualitativo sia quantitativo, prevedendo misure di mantenimento, ripristino e eventuale creazione di nuovi habitat umidi. I lavori sulla strada in prossimità di questi habitat dovranno essere svolti lontano dai periodi di nidificazione dell' avifauna acquatica.*

## Ottemperanza

- sono stati progettati i sottopassi necessari per il passaggio delle specie presenti, prevedendo la piantumazione, all'imbocco di questi, di arbusti autoctoni con il fine invitare la fauna verso i passaggi previsti;
- per le esigenze di attraversamento della specie Tetrax Tetrax si è ritenuto sufficiente la presenza dell'ecodotto in progetto sul lotto 3 adiacente;
- è stata redatta la relazione richiesta a cura di esperti naturalisti;
- sono stati individuati i periodi critici in relazione alle esigenze dell'avifauna in funzione dei quali saranno pianificate le fasi di lavoro in modo da non creare interferenze;
- sono state individuate le specie di chiroteri nidificanti all'interno degli alberi da abbattere;
- verrà previsto un rapporto semestrale da inserire nel piano di monitoraggio;
- l'intero studio sarà supportato degli stessi professionisti per le attività di monitoraggio, valutazione della efficacia degli interventi di mitigazione proposti, e delle eventuali misure correttive, per almeno cinque anni dopo la realizzazione dell'opera;
- Per quanto possibile saranno mantenuti gli habitat umidi esistenti. Anche in questo caso le fasi lavorative saranno programmate in funzione delle esigenze dell' avifauna.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale	1	relazione	R	T00MO00MOARE01_E
Rumore - Aggiornamento del censimento ricettori	1	relazione	R	T00MO00MOARE02_B
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 1	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU01_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 2	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU02_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 3	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU03_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Layout di cantiere	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU04_C

## C.9 MITIGAZIONE DEGLI IMPIANTI SU SUOLO E VEGETAZIONE

*Al fine di mitigare gli impianti su suolo e vegetazione:*

*- il tracciato dovrà essere definito in modo da minimizzare l'eliminazione di vegetazione e di copertura boschiva; sia le piste temporanee di cantiere che gli stradelli di accesso ai manufatti, dovranno essere aperti in aree prive o con scarsa vegetazione, escludendo il taglio di individui arborei adulti, se non nei casi strettamente indispensabili, e comunque da concordare con il Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimento del Corpo Forestale e V.A. competente per il suo territorio.*

### Ottemperanza

Il tracciato del lotto 2 si sviluppa integralmente in ampliamento a nord della sede stradale attuale.

Le strade di accesso e di cantiere saranno aperte in aree con vegetazione scarsa o assente senza prevedere il taglio di individui arborei adulti.

Qualsiasi modifica verrà concordata con gli Enti competenti territorialmente.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
<i>Planimetria di progetto</i>				
Planimetria di progetto - Tav. 1	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP01_C
Planimetria di progetto - Tav. 2	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP02_D



Planimetria di progetto - Tav. 3	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP03_D
Planimetria di progetto - Tav. 4	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP04_D
Planimetria di progetto - Tav. 5	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP05_C
Planimetria di progetto - Tav. 6	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP06_D
Planimetria di progetto - Tav. 7	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP07_B
Planimetria di progetto - Tav. 8	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP08_C
Planimetria di progetto - Tav. 9	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP09_C
Planimetria di progetto - Tav. 10	1	disegno	1:1000	P00PS00TRAPP10_C

- Su indicazione del Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del Corpo Forestale e V.A. competente per territorio, prima dell'avvio dei lavori, dovranno essere individuati gli esemplari arborei meritevoli di conservazione presenti lungo il tracciato stradale, che dovranno essere espianati e reimpiantati nelle immediate adiacenze, al di fuori delle aree di pertinenza delle opere, o in eventuali tratti dismessi, garantendo per almeno cinque anni le cure agronomiche necessarie per l'attecchimento

### Ottemperanza

È stato effettuato il rilievo delle essenze arboree esistenti, a seguito del quale sono stati individuati gli esemplari arborei presenti lungo il tracciato stradale da conservare, che dovranno essere espianati e reimpiantati nelle immediate adiacenze.

Tutti gli interventi di trapianto di "grandi alberi" saranno condotti con la tecnica G.T.M. (grandi trapianti meccanizzati) ed il reimpianto sarà effettuato nelle immediate adiacenze, nelle aree di pertinenza delle opere, o in eventuali tratti dismessi, garantendo per cinque anni le cure agronomiche per l'attecchimento.

Il "Progetto di manutenzione del verde", che costituisce elaborato del progetto esecutivo, comprende anche un programma di monitoraggio degli impianti, che avrà inizio immediatamente dopo il reimpianto di ogni singolo esemplare, oltre a prevedere cure agronomiche adeguate per garantire l'attecchimento degli esemplari reimpiantati, da effettuarsi per almeno cinque anni dall'impianto.

Sono stati inoltrati i progetti e la richiesta di sopralluogo congiunto per l'individuazione degli esemplari da reimpiantare. La stazione forestale di Ozieri ha ritenuto che tale sopralluogo fosse competenza della Servizio Ispettorato Ripartimentale di Sassari, che dopo aver analizzato gli elaborati, nella persona del Commissario Sup. G. Tesei ha effettuato il sopralluogo.

Di seguito si allega il verbale del sopralluogo:

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--------------------------------------



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

Prot. n. 41800

Pos. XIV.5.3

Sassari, 23 GIU 2014

> Spett.le VIDONI S.p.A.  
Via Palladio 66 33010 Tagliavacco (UD)  
PEC vidonisp@legalmail.it

e p.c. > ANAS S.p.A.  
Compartimento della Viabilità per Sardegna  
Via Carlo Felice n° 1  
07100 SASSARI  
[anas.sardegna@postacert.stradeanas.it](mailto:anas.sardegna@postacert.stradeanas.it)

> Stazioni Forestali e di V.A. Ozieri, Ploaghe

**Oggetto:** CA 14/12 – Affidamento delle attività propedeutiche e della progettazione esecutiva dell'opera "adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia – Lotto 2- dal Km 11+800 al Km 24+800. B.O.B. Individuazione esemplari arborei meritevoli di considerazione. **PARERE.**

In riferimento alla Vs nota ref. 622/151/14 del 3.3.14 e vista la nota integrativa alla relazione agronomica, trasmessa a mezzo posta elettronica il 18/04/2014, realizzata sulla scorta delle indicazioni scaturite a seguito del sopralluogo congiunto svolto il giorno 01.04.14, visto il punto C9 del Decreto VIA n. 2001 0000060 del 24/02/2011 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, si comunica che lo studio agronomico presentato è ritenuto coerente con i tipi di vegetazione osservabili lungo il tracciato.

Riguardo la scelta delle piante da trapiantare si ritiene opportuna la scelta di privilegiare le piante incluse nella Categoria 1 (diametro fusto fino a 30 cm), tuttavia si ritiene opportuno eseguire la



Viale Dante 37 07100 Sassari - tel +39 079 208 8300 fax +39 079 277 128 - [cfva.serv.ss@regione.sardegna.it](mailto:cfva.serv.ss@regione.sardegna.it)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

valutazione anche delle piante della categoria 2 e nell'eventualità tentare il trapianto, qualora vengano accertate le condizioni di fattibilità.

Tutto ciò premesso l'esecuzione dei trapianti è ritenuta fattibile a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:

- prima dell'esecuzione dei lavori propedeutici all'apertura del cantiere, tutte le piante di sughera rilevate, comprese quelle appartenenti alla categoria 2a, 2b e 3, complessivamente in numero pari a 830, dovranno essere numerate progressivamente e contrassegnate con vernice di colore a scelta di codesta Società (preferibilmente rosso o blue), in particolare il numero dovrà essere riportato con vernice direttamente sulla corteccia del fusto ad una altezza pari a circa 1,30 metri;
- tutte le piante di sughera dovranno essere registrate in apposito piedilista, da conservare a cura della Direzione Lavori, ove dovrà essere riportato il numero della pianta, il diametro, l'altezza sommariamente rilevata e l'indicazione riguardo la destinazione colturale (trapianto o sradicamento definitivo);
- al termine della marcatura delle piante, copia del piedilista sopraindicato dovrà essere trasmesso a questo Servizio al fine di rilasciare la formale autorizzazione al taglio e allo sradicamento nei riguardi della L.R. 4/94;
- gli esemplari da trapiantare, così come quelli da abbattere definitivamente, dovranno essere necessariamente radicati nelle aree espropriate ;
- la zollatura dovrà essere eseguita nel periodo autunno - invernale; qualora non collocati nel sito definitivo gli esemplari dovranno essere ospitati in un vivaio volante ove dovranno essere opportunamente allevati;
- così come riportato nel punto C9 del Decreto di VIA, una volta eseguita la piantagione nel sito definitivo le piante dovranno essere coltivate per almeno 5 anni, in particolare dovrà essere garantita l'irrigazione estiva, le piante dovranno essere ancorate con pali tutori e, in considerazione delle considerevoli potature che verranno eseguite, al fine di prevenire scottature, i rami più giovani dovranno essere protetti dall'insolazione diretta mediante



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE  
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari

fasce di yuta o con soluzioni a scelta del progettista tenendo conto tuttavia della necessità di non inibire, se non solo parzialmente, lo sviluppo di nuovi germogli;

- per ciascuna pianta selezionata ma non attecchita dovrà essere prevista la sostituzione compensativa in misura pari a 2 piante di sughera di altezza compresa tra 2,5 e 3,0 e con circonferenza compresa tra le taglie 12/14 e 14/16.

All'ANAS che legge per conoscenza si comunica che è ritenuto necessario riportare le norme sopraindicate in apposito capitolato affinché abbiano carattere prescrittivo. Inoltre si deve osservare che i trapianti non possono essere considerati interventi interamente compensativi perché verranno tentati solamente su una parte della vegetazione interessata dall'opera.

Il Direttore del Servizio  
Dott. Sebastiano Mavuli

**Elaborati di riferimento:**

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	1	relazione	---	T00IA00AMBRE01_C
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 1 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV01_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 2 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV02_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 3 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV03_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 4 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV04_D

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 5 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV05_D
Planimetria vegetazione rilevata - Tav. 6 di 6	1	disegno	1:2.000	T00IA00AMBPV06_D

- *tutti gli interventi di ingegneria naturalistica, inerbimenti e piantagioni dovranno essere realizzati con specie autoctone coerenti con il contesto vegetazionale locale; in tal senso il materiale vegetale in propagazione (semi, talee, piantine) dovrà essere preferibilmente reperito in loco, anche utilizzando gli esemplari dei quali si è resa necessaria l'asportazione nel corso dei lavori*

### Ottemperanza

Per quanto riguarda tipologie di sistemazione a verde per le opere ed interventi di ingegneria naturalistica, si sottolinea che la scelta delle specie è effettuata esclusivamente tra essenze tipiche ed autoctone.

In particolare per la sistemazione delle scarpate si è previsto l'impiego di specie vegetali arbustive caratteristiche della macchia mediterranea (mirto, lentisco, corbezzolo), mentre per quelle superiori verranno impiegati Prati Armati® autoctoni, costituiti soprattutto da essenze di graminacee e leguminose; per i filari frangivento laterali all'infrastruttura, infine, si prevede l'utilizzo di essenze arboree autoctone, tipo Olivo, Mirto o essenze simili, unitamente a specie arbustive caratteristiche della macchia mediterranea. Le essenze utilizzate per la realizzazione di talee verranno prelevate dagli esemplari arbustivi ed arborei presenti in situ, oggetto di rimozione, potatura, espanto o trapianto.

Gli interventi lungo i corsi d'acqua minori sono "ricuciti" alla rete ecologica mediante apposite piantumazioni trasversali (lungo l'orditura principale) fino a ricollegarsi a macchie di vegetazione esistente, filari arborei, aree boscate ecc.

Analogamente a quanto previsto per gli altri interventi di rinverdimento, le specie vegetazionali e le tipologie d'impianto fanno riferimento alle categorie d'intervento già previste nel progetto preliminare.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sugli interventi di inserimento paesaggistico ambientale	1	relazione	R	T00IA00AMBRE01_C

## C.10 ATTRAVERSAMENTI DI CORSI D'ACQUA

Con riferimento alla realizzazione degli attraversamenti di corsi d'acqua:

- *dovrà essere adottata ogni precauzione ed ogni tecnica disponibile per impedire, o minimizzare, la dispersione nell'alveo di polveri, detriti, altri materiali o sostanze, che possano provocare fenomeni di inquinamento o intorbidimento delle acque;*

ANAS S.p.A.	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
-------------	---	---	--------------------------------------

- tutte le lavorazioni sui corsi d'acqua dovranno essere pianificate e realizzate nei periodi di magra, garantendo comunque il naturale deflusso delle acque verso i tratti di valle;
- le opere di attraversamento non dovranno impedire lo scorrimento naturale delle acque di deflusso superficiali e in subalveo, sia in condizioni di piena sia nei periodi di magra.

## Ottemperanza

Per quanto riguarda la tutela dello stato qualitativo delle risorse idriche, il progetto di regimazione idraulica prevede la raccolta ed il trattamento di tutte le acque di piattaforma dell'asse principale e degli svincoli della nuova infrastruttura, con recapito al recettore finale a valle del trattamento in vasche di prima pioggia. Il sistema esclude dispersioni in sub-alveo.

In particolare, è stato introdotto il sistema chiuso per lo smaltimento delle acque di piattaforma, vasche di prima pioggia in CLS e collettori in PPHM con criteri di proporzionamento e verifiche secondo le specifiche progettuali del capitolato speciale di affidamento della progettazione dell'A.N.A.S., delle NTC2008 e dall'art. 21 delle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico vigente.

Le aree di cantiere sono dotate di idoneo sistema di raccolta delle acque reflue e meteoriche di pertinenza che convoglierà le stesse ad un impianto monoblocco per il trattamento e l'accumulo anche ai fini del riutilizzo all'interno del cantiere stesso.

In fase di realizzazione, inoltre, è stato previsto l'utilizzo di adeguate procedure al fine di ridurre l'impatto atmosferico del cantiere, soprattutto in termini di produzione di polveri.

- Il cronoprogramma delle attività di cantiere è stato redatto in considerazione della necessità di realizzare gli interventi sugli alvei in periodi di magra, prevedendo idonei accorgimenti (tombini temporanei, guadi, opere provvisori in genere) finalizzati al mantenimento di tali deflussi.
- Il progetto include uno studio idraulico dettagliato mirato a garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche e a prevenire gli eventuali inquinamenti delle risorse idriche.

In particolare, per quanto riguarda il deflusso delle portate meteoriche esterne al corpo stradale si è provveduto alla progettazione di tombini e relativa verifica di convogliamento delle portate con assegnato periodo di ritorno posto pari a 200 anni.

L'analisi idrologica (el. T00ID00IDRRE01\_A relazione idrologica), ha permesso la ridefinizione delle portate al colmo di piena con periodo di ritorno 200 anni, effettuata sulla base di quanto indicato nelle "Studi, indagini, elaborazioni attinenti all'ingegneria integrata, necessari alla redazione dello studio denominato progetto di piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF) – metodologie di analisi" del PAI della Regione Sardegna.

Il calcolo idraulico (el. T00ID00IDRRE02\_A relazione idraulica) ed il dimensionamento delle opere idrauliche è stato, quindi, effettuato garantendo un franco minimo sul livello della portata di progetto in ottemperanza a quanto disposto dalla DELIBERAZIONE N. 40/11 DEL 11/10/2012 della Regione Autonoma Sardegna.

### Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione idrologica	1	relazione	R	T00ID00IDRRE01_A
Relazione idraulica	1	relazione	R	T00ID00IDRRE02_F

## C.11 VIADOTTI ED OPERE D'ARTE DI NUOVA REALIZZAZIONE

*per i viadotti e le opere d'arte di nuova realizzazione dovrà essere elaborato uno specifico studio estetico-architettonico dei manufatti finalizzato ad ottimizzare l'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico - ambientale e a mitigare l'effetto intrusivo delle strutture (muri, pile, impalcati, ecc.); privilegiando l'uso di materiali naturali locali per i rivestimenti e valutando l'ipotesi di un trattamento cromatico delle superfici degli impalcati e delle pile dei viadotti.*

### Ottemperanza

Le principali opere d'arte presenti nel Lotto 2 sono:

- Intersezione SS 597 al Km 19+883
- Svincolo di Chilivani al Km 22+124
- Ponte Badu Ruju principale al Km 13+717
- Ponte Badu Ruju viab. secondaria al Km 13+750
- Viadotto Pubusa al Km 14+710
- Ponte Pubusa viab. Secondaria al Km 14+710
- Ponte asse principale al Km 16+244
- Ponte asse secondario viab. Secondaria al Km 16+244
- Svincolo Ozieri al Km 17+383
- Ponte bretella svincolo Ozieri al Km 17+383

Sono opere di nuova realizzazione atte a garantire la funzionalità infrastrutturale del territorio o sono eseguite in ampliamento e/o affiancamento di esistenti opere d'arte.

I ponti sono stati definiti nel dettaglio tenendo conto delle opere accessorie in modo da evitare elementi non coerenti nel rispetto della qualità paesaggistica del territorio.

L'inserimento ambientale dei cavalcavia è stato migliorato attraverso il rivestimento in pietra delle spalle, la colorazione delle travi, il rinverdimento delle scarpate; con le fotosimulazioni sono state provate diverse coloriture e la resa estetica finale delle opere.

La tonalità della colorazione sarà, comunque, definita in accordo con la Soprintendenza e la Committenza.

Analogamente alle opere d'arte maggiori e ai cavalcavia, anche le opere d'arte minori (sottopassi, tombini ed opere di sostegno) sono state studiate nel dettaglio tenendo conto delle opere accessorie in modo da evitare elementi non coerenti nel rispetto della qualità paesaggistica del territorio. I parametri progettuali utilizzati sono in linea con le disposizioni e le direttive più evolute in materia, come da protocolli e direttive del soggetto attuatore. Tutte le opere d'arte sono state progettate in modo unitario dal punto di vista strutturale impiantistico e di finitura in modo da ottenere un risultato coerente sia dal punto di vista estetico che qualitativo.



Fotosimulazione inserimento ponte al Km 14+709

**Elaborati di riferimento:**

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Quaderno fotosimulazioni e fotoinserimenti	1	disegno	---	T00EG00GENFO01_C

## C.12 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

*Dovrà essere integrato il piano di monitoraggio ambientale del progetto preliminare, in modo da prevedere, sia ante operam che durante l'esecuzione dei lavori e per il primo periodo di esercizio:*

- *campagne di rilevamento dell'impatto acustico;*
- *campagne di rilevamento della qualità dell'aria nei punti più critici individuato dallo SIA;*
- *campagne di rilevamento della qualità dell'acqua nei punti più critici individuati dallo SIA;*

*si richiede di concordare con l'ARPAS, le modalità e le tempistiche di attuazione delle attività di monitoraggio e di consegna dei risultati delle attività suddette. Le verifiche saranno finalizzate,*

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F T00EG00GENRE02_F
--------------------	---	---	--------------------------------------

*inoltre, a valutare l'efficacia degli interventi di mitigazione degli impatti attuati con la realizzazione dell'intervento.*

### Ottemperanza

In linea con quanto previsto dalla prescrizione 9 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, VIA e VAS, il piano di monitoraggio prevede delle campagne di rilevamento dell'impatto acustico, del rilevamento della qualità dell'aria e dell'acqua nei punti più critici individuati dallo S.I.A..

Il PMA dell'esecutivo è stato predisposto in accordo con le prescrizioni dell'ARPAS.

Si verificherà che tutti gli interventi di mitigazione degli impatti siano efficaci.

Elaborati di riferimento:

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale	1	relazione	R	T00MO00MOARE01_E
Rumore - Aggiornamento del censimento ricettori	1	relazione	R	T00MO00MOARE02_B
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 1	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU01_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 2	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU02_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 3	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU03_F
Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale - Layout di cantiere	1	disegno	1:5000	T00MO00MOAPU04_C

## C.13 STUDI DI COMPATIBILITÀ IDROGEOLOGICA

*Dovranno essere redatti opportuni studi sulla compatibilità idrogeologica delle opere ai sensi degli artt. 24 e 25 delle Norme di attuazione del PAI.*

### Ottemperanza

E' stato redatto uno studio idraulico, sulla scorta di quanto predisposto in fase di progettazione preliminare, per tener conto delle variazioni rispetto ai modelli del progetto preliminare, delle modifiche allo stato dei luoghi indotte dalla struttura in progetto, nonché delle modifiche derivanti dalle sopravvenute norme e disposizioni in materia di pianificazione e difesa dal rischio idrogeologico.

Lo studio idrologico e i relativi calcoli idraulici di progetto sono stati sviluppati conformemente al Piano di tutela delle acque e in accordo ai principi di salvaguardia del P.A.I. e del P.S.F.F. della Regione Sardegna.

**Elaborati di riferimento:**

Titolo	N° El.	Doc.	Scala	Nome elaborato
Planimetria ante operam delle aree di pericolosità idraulica	1	disegno	1: 5.000	T00ID00IDRPL01_E
Planimetria post operam delle aree di pericolosità idraulica	1	disegno	1: 5.000/1:500	T00ID00IDRPL02_D
Planimetria di confronto	1	disegno	1: 5.000	T00ID00IDRPL03_D
Relazione idrologica	1	relazione	---	T00ID00IDRRE01_A
Relazione idraulica	1	relazione	---	T00ID00IDRRE02_F

## C.14 PRESCRIZIONE RIGUARDANTE IL LOTTO 2

**NON**

*In merito alle integrazioni progettuali trasmesse dall'Assessore dei Lavori Pubblici, soggetto attuatore vicario del Commissario Delegato (OPCM n.3895 del 20.08.2010), con una nota del 09/11/2010 prot. n. 0025, si ritiene che la nuova proposta che prevede il raddoppio in allargamento al lato nord dell'attuale strada esistente, in alternative al tracciato di variante, sia preferibile dal punto di vista ambientale.*

*In sede di progettazione definitiva si dovrà tuttavia fornire una risposta alle esigenze di tutela delle emergenze rocciose, costituite da pinnacoli granitici, prevedendo eventualmente anche il loro riposizionamento da concordare con il Ministero dei Beni Culturali - Direzione Generale della Sardegna per i Beni Culturali e Paesaggistici.*

**Ottemperanza**

Prescrizione non riguardante il lotto 2

## C.15 PRESCRIZIONE RIGUARDANTE IL LOTTO 2

**NON**

*Per quanto riguarda il tracciato del "lotto 9", si rimanda integralmente alle prescrizioni contenute nel decreto di pronuncia di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 1372 del 21/10/2009, concernente il "Progetto di piano di sviluppo aeroportuale dell'aeroporto di Olbia Costa Smeralda".*

**Ottemperanza**

Prescrizione non riguardante il lotto 2

<b>ANAS S.p.A.</b>	Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario Sassari – Olbia  LOTTO 2	Relazione di ottemperanza alle prescrizioni	01/2014 - Rev. F  T00EG00GENRE02_F
------------------------	--	--	--

## 7 PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA VIA/VAS IMPARTITE UNITAMENTE AL PARERE DI NON ASOGGETTABILITA' A VIA DELLA MODIFICA ALLO SVINCOLO N.2 PER OZIERI

Si illustrano qui di seguito le prescrizioni della Commissione VIA e VAS del citato Decreto di non Assoggettabilità a VIA delle modifiche apportate allo svincolo n. 2 per Ozieri (DVA-2012-0018018 del 25.07.2012) illustrando solamente le modalità con cui si è ottemperato, tralasciando quindi di riportare per esteso la prescrizione.

Si precisa inoltre che la determina del MATTM (prot. DVA-2012-0018018 del 25/07/2012) chiarisce come il parere n. 988 della Commissione VIA/VAS abbia tenuto conto del parere prot. N. 16433 del 05/07/2012 della Regione Autonoma della Sardegna, e che all'interno dello stesso parere n. 988 si prende atto del parere favorevole regionale e delle relative prescrizioni "tutte congruenti con le valutazioni del presente parere"; sulla base di tali considerazioni si ritiene di illustrare l'ottemperanza del progetto preliminare al solo parere ministeriale in quanto esplicitamente comprensivo di tutte le prescrizioni formulate sulle opere in oggetto.

All'osservazione formulata dall'ATI al Soggetto Attuatore ANAS in ordine alla non congruenza della prescrizione della Regione Sardegna sulla predisposizione delle barriere insonorizzanti (2 km sulla Sassari-Olbia dallo Svincolo di Sant'Antioco da Bisarcio in direzione Olbia e 1200 m su entrambi i lati della bretella di collegamento dallo Svincolo verso Ozieri), con la valutazione del parere VIA/VAS sulla non necessità di predisporre barriere antirumore, è seguita l'esplicita disposizione di rispettare le indicazioni Ministeriali in quanto, come precedentemente evidenziato, sono da ritenersi comprensive delle prescrizioni Regionali. Sulla base di tali considerazioni il progetto non prevede pertanto la predisposizione di ulteriori barriere acustiche.

- *Le lavorazioni tutte e l'installazione delle aree di cantiere relative allo Svincolo n. 2 di Sant'Antioco da Bisarcio e quelle relative alla strada di collegamento con Ozieri (L2SV5 dallo Svincolo n. 2 alla S.P. n. 1 per uno sviluppo di circa 1.200 m) non potranno essere eseguite nel periodo riproduttivo delle specie da preservare compreso tra il 1° marzo ed il 31 agosto. In tale periodo potranno solamente essere eseguite le lavorazioni meno "invasive" o si dovrà eventualmente provvedere ad una sospensione delle attività.*
- *Durante le lavorazioni dovrà essere prevista:*
  - o *la raccolta differenziata dei rifiuti;*
  - o *la realizzazione di un impianto di depurazione delle acque di scarico;*
  - o *la bagnatura sistematica delle piste e delle aree di cantiere, il lavaggio delle gomme degli automezzi ed ogni altro accorgimento utile alla riduzione dell'impatto indotto sull'atmosfera dalla dispersione di polveri;*



- *utilizzo, ove possibile, di macchinari a bassa emissione sonora e limitazione del periodo di funzionamento continuo e contemporaneo dei macchinari maggiormente rumorosi.*
- *Continuo monitoraggio mirato alla individuazione di siti di nidificazione in prossimità delle aree interessate dai lavori.*
- *Favorire, tramite opere di ingegneria naturalistica quali tunnel, ecc., il superamento dell'infrastruttura.*
- *Prevedere sulla bretella di collegamento Svincolo n. 2 – S.P. 1 idonei limiti di velocità per ridurre il rischio di impatto.*
- *L'area di monitoraggio delle componenti flora e fauna è stata estesa all'intera bretella di collegamento.*

Il rispetto di tutte le misure di mitigazione degli impatti precedentemente elencate si intendono compensate all'interno delle lavorazioni, degli oneri per la sicurezza e del monitoraggio ambientale; fa eccezione il monitoraggio ambientale post operam le cui risorse sono previste nel Quadro economico dell'opera all'interno delle somme a disposizione dell'Amministrazione.



## 8 QUADRO SINOTTICO RIEPILOGATIVO DELLE PRESCRIZIONI E RELATIVE OTTEMPERANZE

Di seguito si riporta un quadro sinottico riepilogativo con il livello di ottemperanza per ciascuna delle prescrizioni emanate dai vari Enti preposti.

In linea con quanto riportato in precedenza, sono individuati, per ciascun Ente, le singole prescrizioni descritte in precedenza, l'ambito o gli ambiti di interesse, il livello di ottemperanza, l'ubicazione di applicazione ed il relativo codice.

Ciascuna prescrizione è individuata con il cromatismo sopra descritto ed il codice alfanumerico distintivo.

## 8.1 A - PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS

ENTE	PRESCRIZIONE	AMBITO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI OTTEMPERANZA	UBICAZIONE	COD.
				Puntuale / Intero tracciato	Num.

PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS	A.1	Opere Calcestruzzo in	STR IAP	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	V1
	A.2	Riferimenti agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori	IDR IAP	Prescrizione ottemperata in fase di progetto preliminare	Intero tracciato	V2
	A.3	Prescrizione non riguardante il Lotto 2		<i>Prescrizione non riguardante il Lotto 2</i>		
	A.4	Parere gestore area S.I.C. comune Ozieri		Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	V4
	A.5	Rilievo delle essenze arboree	VER	Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	V5
	A.6	Soluzioni idrauliche di progetto	IDR	Prescrizione ottemperata in fase di progetto preliminare	Intero tracciato	V6
	A.7	Interventi sui colatori intercettati	IDR	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	V7
	A.8	Bilancio delle terre e loro caratterizzazione ai fini del riutilizzo	IAP CAN	Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	V8
	A.9	Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale ed Intero tracciato	V9

Impresa – A.T.I.:

Mandataria



Mandante



Mandante



Progettisti indicati – A.T.P.:

Mandataria



Mandante



Mandante



129

ENTE	PRESCRIZIONE	AMBITO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI OTTEMPERANZA	UBICAZIONE	COD.
				Puntuale / Intero tracciato	Num.

PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS	A.10	Inserimento paesaggistico delle barriere acustiche		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	V10
	A.11	Progetto di mitigazione ambientale tramite interventi di ripristino vegetazionale	 	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	V11
	A.12	Fotosimulazione delle scarpate e delle aree sistemate a verde		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	V12
	A.13	Oneri derivanti dalle prescrizioni		Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	V13

ANAS  
S.p.A.

Adeguamento al tipo (4 corsie) dell'itinerario  
Sassari – Olbia  
LOTTO 2

Relazione di ottemperanza  
alle prescrizioni

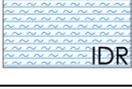
01/2014 - Rev. F  
T00EG00GENRE02\_F

## 8.2 PRESCRIZIONI DEL MINISTERO BB.AA.CC.

ENTE	PRESCRIZIONE	AMBITO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI OTTEMPERANZA	UBICAZIONE	COD.
				Puntuale / Intero tracciato	Num.

DIREZIONE REGIONALE PER I BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI DELLA SARDEGNA PRESCRIZIONI DEL MINISTERO BB.AA.CC.	B.1	Omogeneità	 	Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M1</b>	
	B.2	Sezione tipo	 	Prescrizione ottemperata in fase di progetto preliminare	Intero tracciato	<b>M2</b>	
	B.3	Interventi di mitigazione					
	a)	<i>sicurtà</i>		Prescrizione soppressa			
	b)	<i>colorazione pavimentazioni</i>		Prescrizione soppressa			
	c)	<i>calcestruzzi</i>		Prescrizione soppressa	Puntuale	<b>M3</b>	
	d)	<i>Trattamento opere d'arte</i>		Prescrizione completamente ottemperata			
	e)	<i>barriere fonoassorbenti</i>		Prescrizione completamente ottemperata			
	B.4	Ripristino recinzioni		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>M4</b>	
	B.5	Altezza rilevati e scavi	 	Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M5</b>	

ENTE	PRESCRIZIONE	AMBITO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI OTTEMPERANZA	UBICAZIONE	COD.
				Puntuale / Intero tracciato	Num.

DIREZIONE REGIONALE PER I BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI DELLA SARDEGNA PRESCRIZIONI DEL MINISTERO BB.AA.CC.	B.6	Utilizzo piattaforma esistente.		Prescrizione ottemperata in fase di progetto preliminare	Intero tracciato	<b>M6</b>
	B.7	Opere d'arte	 	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>M7</b>
	B.8	Cavalcavia	 	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>M8</b>
	B.9	Aree pavimentate residuali	 	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>M9</b>
	B.10	Aree di cantiere		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>M10</b>
	B.11	Discariche e cave		Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M11</b>
	B.12	Risorgive		Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M12</b>
	B.13	Mitigazione a verde		Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M13</b>

ENTE	PRESCRIZIONE	AMBITO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI OTTEMPERANZA	UBICAZIONE	COD.
				Puntuale / Intero tracciato	Num.

DIREZIONE REGIONALE PER I BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI DELLA SARDEGNA PRESCRIZIONI DEL MINISTERO BB.AA.CC.	B.14	Prescrizione non riguardante il Lotto 2		Prescrizione non riguardante il Lotto 2		
	B.15	Prescrizione non riguardante il Lotto 2		Prescrizione non riguardante il Lotto 2		
	B.16	Opere di manutenzione		Prescrizione ottemperata in fase di progetto preliminare	Intero tracciato	<b>M16</b>
	B.17	Cartellonistica e segnaletica		Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M17</b>
	B.18	Emergenze storico-architettoniche ed ambientali		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>M18</b>
	B.19	Viabilità secondaria	 	Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M19</b>
	B.20	Stazioni di servizio		Prescrizione non riguardante il Lotto 2		
	B.21	Interesse archeologico		Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M21</b>
	B.22	Prescrizione non riguardante il Lotto 2		Prescrizione non riguardante il Lotto 2		
	B.23	Verifiche di cui al punto 21		Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	<b>M23</b>
	B.24	Sorveglianza scavi da archeologi qualificati		Prescrizione parzialmente ottemperata	Intero tracciato	<b>M24</b>
	B.25	Prescrizione non riguardante il Lotto 2		Prescrizione non riguardante il Lotto 2		



ENTE	PRESCRIZIONE	AMBITO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI OTTEMPERANZA	UBICAZIONE	COD.
				Puntuale / Intero tracciato	Num.

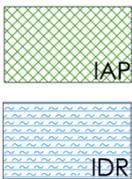
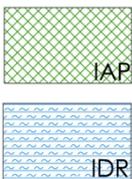
PRESCRIZIONI DEL MINISTERO BB.AA.CC.	b.2 6	Opere di mitigazione		Puntuale	M26	
	a)	<i>rivestimenti in pietra</i>				Prescrizione completamente ottemperata
	b)	<i>trattamento calcestruzzi</i>				Prescrizione completamente ottemperata
	c)	<i>progettazione</i>				Prescrizione completamente ottemperata
	d)	<i>restauro ambientale</i>				Prescrizione completamente ottemperata

### 8.3 PRESCRIZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA

ENTE	PRESCRIZIONE	AMBITO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI OTTEMPERANZA	UBICAZIONE	COD.
				Puntuale / Intero tracciato	Num.

PRESCRIZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA	C.1	Interventi di mitigazione	STR IAP IDR VER	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	R1
	C.2	Riutilizzo terre e rocce da scavo	IAP	Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	R2
	C.3	Formazione dei rilevati e sottofondi stradali	STR	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	R3
	C.4	Limitazione dello smaltimento in discarica	STR CAN	Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	R4
	C.5	Approvvigionamento di inerti da cave di prestito	CAN	Prescrizione completamente ottemperata	Intero tracciato	R5
	C.6	Barriere antirumore	IAP	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	R6
	C.7	Programma di organizzazione delle attività di cantiere	CAN	Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	R7

ENTE	PRESCRIZIONE	AMBITO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI OTTEMPERANZA	UBICAZIONE	COD.
				Puntuale / Intero tracciato	Num.

PRESCRIZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA	C.8	Tutela degli habitat e delle specie		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>R8</b>
	C.9	Mitigazione degli impianti su suolo e vegetazione		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>R9</b>
	C.10	Attraversamenti di corsi d'acqua		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>R10</b>
	C.11	Viadotti ed opere d'arte di nuova realizzazione		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>R11</b>
	C.12	Piano di monitoraggio ambientale		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale ed Intero tracciato	<b>R12</b>
	C.13	Studi di compatibilità idrogeologica		Prescrizione completamente ottemperata	Puntuale	<b>R13</b>
	C.14	Prescrizione non riguardante il Lotto 2				
	C.15	Prescrizione non riguardante il Lotto 2				