



ANAS S.p.A.



Commissario Governativo Delegato
OPCM n. 3869 del 23 aprile 2010
OPCM n. 3895 del 20/08/2010



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 DELL'ITINERARIO SASSARI – OLBIA

**LOTTO 4
DAL km 36+100 AL km 45+610**

CIG: 4658037DB8

PROGETTO ESECUTIVO

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Francesco Ruggieri

VISTO: IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO PROGETTAZIONE

VISTO: IL DIRETTORE DEI LAVORI

IMPRESA ESECUTRICE ATI:



GRANDI LAVORI FINCOSIT SPA
Direttore Divisione Infrastrutture
Ing. Vincenzo Costantino

PROGETTAZIONE:

PROGETTAZIONE

GRANDI

INFRASTRUTTURE

PROGIN S.p.A.

(Il Progettista)

Ing. Raffaele Piccirillo

Prof. Ing. Antonio Grimaldi
(Responsabile integrazione delle Attività Specialistiche)

Dott. Gianluca Pandolfi Elmi
(Geologo)

Ing. Michele Curiale
(Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione)



Elaborato:

VERIFICA DI OTTEMPERANZA
Relazione di Ottemperanza

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
IA00-GEN-RE01-E		IA00-GEN-RE01-E	E	11 di 11	
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.			
DPCA03	E	1004			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D	QUARTA EMISSIONE	Luglio 2015	F. Petrelli	P. Iorio	R. Piccirillo
C	TERZA EMISSIONE	Ottobre 2014	F. Petrelli	P. Iorio	R. Piccirillo
B	SECONDA EMISSIONE	Marzo 2014	F. Petrelli	P. Iorio	R. Piccirillo
E	QUINTA EMISSIONE	Settembre 2015	F. Petrelli	P. Iorio	R. Piccirillo

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	CONFRONTO TRA PROGETTO PRELIMINARE E PROGETTO ESECUTIVO	3
3.	PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS.....	6
4.	PRESCRIZIONI DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI.....	16
5.	PRESCRIZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA	24
6.	QUADRO SINOTTICO DELLE PRESCRIZIONI.....	29
7.	ALLEGATO B.....	44
8.	ALLEGATO C	45
9.	ALLEGATO D	49
10.	ALLEGATO E.....	53
11.	ALLEGATO F.....	59

1. PREMESSA

La redazione della presente relazione ha lo scopo di verificare la rispondenza del progetto alle prescrizioni impartite in sede di VIA dagli Enti coinvolti nell'approvazione del progetto.

Essendo stata già attivata, in data 09/04/2014 la verifica di ottemperanza alle prescrizioni del Decreto di Compatibilità Ambientale DEC-VIA n. 60 del 24/02/2011 relativa al progetto di "Adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari-Olbia. Lotto 4", ed essendo stata la stessa oggetto di parere negativo, espresso con il parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA VAS, n. 1760 del 10 aprile 2015, con questa Relazione di Ottemperanza si intende rispondere non solo al suddetto Decreto n. 60/2011, ma anche alle richieste di approfondimento della Commissione CTVIA, e a tutti i pareri degli Enti coinvolti pervenuti al Proponente nel corso della precedente procedura.

Pertanto, nella presente relazione saranno illustrate in maniera puntuale le modalità con le quali si è ottemperato a ciascuna delle citate prescrizioni raccolte nel Decreto di compatibilità ambientale n. DVA-DEC-2011-0000060 del 24.02.2011 emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, comprendenti le prescrizioni:

- della Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS;
- del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
- della Regione Sardegna;

e inoltre la rispondenza del progetto alle richieste pervenute da:

- ARPA Sardegna (parere n. 27808/13 del 16/10/2013; osservazioni contenute nel Verbale di Accertamento Conoscitivo di cui al prot. 3247-2014 del 28/05/2014, trasmesso da ARPAS in allegato alla nota prot. n. 14747-2014 del 28/05/2014; nota del 07/07/2014, prot. N. 18830.2014);

Preliminarmente, si allega alla presente relazione di ottemperanza una sintesi del confronto tra progetto preliminare e progetto esecutivo, compiutamente riportata nella Relazione Tecnica Generale.

2. CONFRONTO TRA PROGETTO PRELIMINARE E PROGETTO ESECUTIVO

La redazione del Progetto Esecutivo (P.E.) è stata impostata inquadrando funzionalmente l'infrastruttura come Strada Extraurbana Principale - Categoria B - (secondo la classificazione funzionale delle strade di cui all' Art. 2 del Codice della Strada recepita dal D.M. 05/11/2001 - D. Lgs. 30/04/1992 n. 285 e ss.mm.ii.) prevedendo una sezione trasversale tipo con soluzione a 2+2 corsie di marcia, ovvero costituita da una corsia di marcia normale pari a 3.75 m, una corsia di sorpasso pari a 3.75 m, banchine in destra ed in sinistra pari rispettivamente a 1.75 m e 0.50 m, e con spartitraffico centrale pari a 2.50, per una larghezza complessiva della piattaforma stradale pari a 22 m.

Nel P.E. è stata introdotta una variazione altimetrica rispetto al Progetto Preliminare (P.P.) nel tratto compreso tra progr. 40.195,715 e progr. 41.912,435, conseguente ad aspetti di carattere idraulico; tale variante si sviluppa per un'estensione pari a circa 1,7 km ed ha riguardato un innalzamento pari a circa 1,70 m delle livellette.

Gli schemi funzionali degli svincoli sono stati confermati nel P.E., apportando solo alcune modifiche riguardanti leggere variazioni all'andamento geometrico delle rampe ed incrementi dei tratti specializzati di diversione ed immissione, finalizzate alla definizione di soluzioni progettuali il più possibile aderenti alle prescrizioni normative e sempre rispondenti ai criteri di sicurezza. In particolare, si prevede l'adeguamento dello **svincolo di Oschiri** esistente, con il mantenimento delle manovre attualmente presenti, e l'adeguamento e la rifunzionalizzazione dello **svincolo di Berchidda** esistente, con mantenimento delle manovre esistenti, realizzazione manovre e rilocalizzazione manovre esistenti.

Variante del tratto di attraversamento del Rio Mannu

Per il superamento dell'invaso Coghinas, il P.E., confermato dal progetto offerto (P.O.), ha previsto un viadotto di lunghezza complessiva pari a 129m con 3 campate metalliche di luce pari a 43m, mentre il viadotto esistente, previsto in demolizione per la realizzazione di quello di progetto, presenta tre campate in cap da 33 m per una lunghezza complessiva di circa 100 m. L'andamento altimetrico di progetto risulta sostanzialmente coincidente con l'andamento altimetrico dell'attuale carreggiata.

Successivamente alla redazione del P.E., con delibera del 20/06/2013, il Rio Mannu è stato inserito nel Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF) che definisce una potenziale pericolosità idraulica da valutare mediante una analisi di compatibilità idraulica più estesa e approfondita da sottoporre agli enti competenti quali (Genio Civile – Autorità di Bacino).

L'Autorità di bacino con decreto regionale n. 148 del 26 ottobre 2012, ha adottato formalmente la modifica all'art. 21 comma 2 lettera d del PAI, che ridefinisce le modalità di calcolo dei franchi idraulici sulle interferenze con i corsi d'acqua. I nuovi riferimenti normativi conducono in taluni scenari idraulici a valori di franchi significativamente superiori a 1.m e quindi a quello previsto nel progetto preliminare e confermato nel P.O.

In data 29-04-2014, GLF ha richiesto a ENEL i dati idraulici circa le quote di invaso del lago Coghinas. ENEL, in data 29-04-2014, in risposta alla richiesta di GLF, ha trasmesso con mail la propria nota del 10.01.2014 già inviata a Italiana Costruzioni S.p.A, con la quale ha comunicato che la quota di massima regolazione dell'invaso Coghinas è pari a 164 m.s.m mentre quella di massimo invaso è pari a 166 m.s.m.

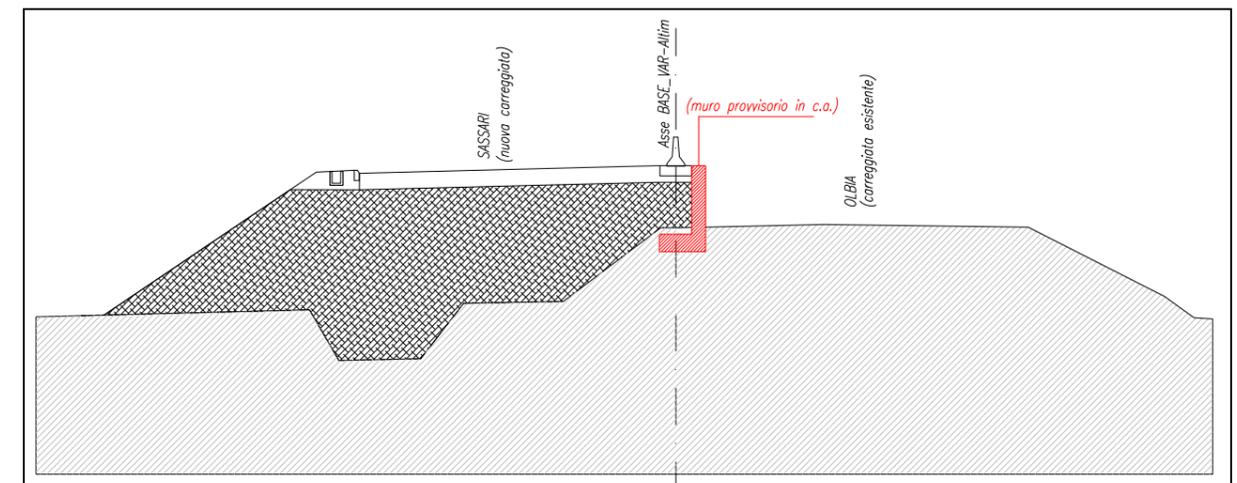
Con riferimento ai nuovi elementi prima riportati, in fase di progettazione esecutiva è stato necessario introdurre variazioni progettuali consistenti in:

- innalzamento dell'asse stradale di progetto con massimo di +1.70 m in corrispondenza del viadotto;
- allungamento del viadotto di circa 20 m, con l'introduzione di una campata e la rimodulazione delle stesse: nel P.E. il viadotto si sviluppa su 4 campate con luci pari a 30+43+43+30; modifica del sistema di fondazioni delle sottostrutture e dello schema di varo degli impalcati; pile con fusto circolare e pulvino a sezione variabile. Gli impalcati non subiscono variazioni rispetto al P.O., e presentano una struttura metallica continua per ogni carreggiata;
- protezione della base dei rilevati interessati dall'oscillazione dei livelli idrici di invaso, mediante l'impiego di massi cementati.

Tale variante ha comportato, un innalzamento dei rilevati di approccio al viadotto con l'innalzamento massimo, pari a 1.70 m, in corrispondenza del viadotto e innalzamento medio pari a 80 cm.

La variante non introduce ulteriori raccordi altimetrici; quelli previsti nel P.P., sono traslati conseguentemente alla variazione di quote nel tratto in oggetto. Pertanto l'andamento altimetrico regolare, definito attraverso la variante, non comporta decrementi delle condizioni di visibilità offerte dall'andamento altimetrico.

Inoltre, il diverso andamento altimetrico della nuova carreggiata rispetto a quella esistente, in fase provvisoria, rende necessario la realizzazione di un muro di sostegno provvisorio della nuova carreggiata, come rappresentato nella figura seguente.



Muro provvisorio di contenimento della nuova carreggiata

Per i tratti di rilevato di approccio al viadotto Rio Mannu, interessati dalle oscillazioni dei livelli di invaso, sono stati previsti interventi di rinforzo e di protezione superficiale della base delle scarpate. Le periodiche oscillazioni delle quote di invaso, e in particolare l'abbassamento del livello idrico e conseguentemente svuotamento del rilevato saturo, innesca un fenomeno di trasposto del materiale fine, con alterazione della granulometria e delle caratteristiche meccaniche del terreno di rilevato. Per evitare tale fenomeno è stato previsto il rinforzo delle parti di rilevato più esposte (base delle scarpate) con massi cementati dello spessore medio di 50 cm; tali interventi sono applicati con riferimento ai livelli idrici e alle aree di esondazione corrispondenti alla condizione di massimo invaso (166 m.s.m.).

Le aree di esondazioni relative a tale scenario, evidenziano la necessità di prevedere gli interventi prima descritti nei seguenti tratti:

Rilevato lato Nord	Rilevato lato Sud
Scarpata lato monte da pk 41+250 a pk 42+200	Scarpata lato monte da pk 41+080 a pk 41+107
Scarpata lato valle da pk 41+250 a pk 41+730	Scarpata lato valle da pk 41+040 a pk 41+107

Opere d'arte maggiori

Con riferimento alle opere d'arte maggiori, ad esclusione del viadotto Rio Mannu (viabilità principale e secondaria) le cui modifiche sono state precedentemente descritte, in fase di progettazione esecutiva non sono state introdotte variazioni in termini di luce e larghezza impalcato. Anche le tipologie degli impalcati risultano invariate.

Il P.E. prevede le seguenti opere d'arte maggiori:

- Ponte asse principale al km 36+126;
- Ponte al km 36+859 – svincolo di Oschiri;
- Ponte asse principale al km 43+477;
- Ponte viabilità secondaria SV10 al km 43+477;
- Ponte viabilità secondaria SV09 – opera non prevista nel P.O.;
- Ponte asse principale al km 45+355;
- Ponte su SS 199 – opera non inclusa nel presente appalto.

Sono inoltre previsti tre cavalcavia, nel P.E. come nel P.O..

Opere d'arte minori

Per le opere d'arte minori, il numero dei sottovia previsti nel P.O. non è variato nel P.E., mentre sono state apportate modifiche riguardanti i seguenti aspetti:

- Riposizionamento delle opere lungo il tracciato di progetto* - Per alcuni sottopassi in progetto (ST03, ST06 ed ST08), allo scopo di meglio adattare plano-altimetricamente il tracciato di progetto delle viabilità locali ad essi connesse (L4SR5, L4SR8 ed L4SR10) all'orografia del territorio, si è ritenuto opportuno prevedere uno spostamento degli attraversamenti nell'ordine di 25-30m rispetto alla posizione originaria.
- Modifica delle sezioni trasversali tipiche* - leggera riduzione in altezza dei manufatti (da -0.50m a -1.00m) in relazione al fatto che in tutti i casi il mantenimento delle altezze e relativi franchi previsti, avrebbe comportato, fermo restando le quote di progetto dell'asse principale, l'adozione di livellette delle strade locali relative "a corda molla", con punto di minimo in corrispondenza dei sottopassi stessi, e quindi la necessità di installazione di idonei impianti di sollevamento utili all'allontanamento delle acque meteoriche.

Con riferimento ai Tombini, a seguito dello studio di maggior dettaglio condotto in questa fase di progettazione che ha visto tra l'altro una rivisitazione del metodo di valutazione delle portate di progetto di riferimento, per il dimensionamento idraulico delle opere, si segnala che in linea generale, si è previsto in molti casi una dislocazione degli attraversamenti in punti del tracciato maggiormente favorevoli per il naturale deflusso delle acque, nonché si è proceduto in molti casi ad un ridimensionamento delle sezioni dei tombini. Allo stesso tempo, molti attraversamenti previsti nel P.E. non erano contemplati nel P.O. e di contro, per alcuni attraversamenti previsti sia sull'asse principale che sulle viabilità esterne se ne è prevista l'eliminazione. Complessivamente il numero di tombini risulta aumentato rispetto al P.O., in particolare sono stati introdotti 11 nuovi tombini ed eliminati 4 per l'asse principale, mentre sono stati introdotti 31 nuovi tombini ed eliminati 19 per le viabilità secondarie.

Opere di sostegno

Le opere di sostegno previste nel P.E. confermano le tipologie dei muri prefabbricati indicate nel P.O., con l'introduzione di 4 nuove opere di sostegno:

- Muro di controripa da km 37+444 a km 37+574
- Muro di sottoscarpa da km 44+813.64 a km 44+866.52
- Muro di sostegno viabilità locale SR10
- Muro di controripa in DX Rampa C svincolo di Oschiri.

Il primo muro di controripa è stato inserito a seguito della modifica della pendenza dell'allargamento della trincea, in quanto i risultati della campagna di indagini 2014, hanno determinato una modifica della pendenza della scarpata della trincea rispetto al P.O., passando da una pendenza di 1/1 a 2/3.

Il muro di sottoscarpa è stato introdotto a seguito della geometrizzazione della rampa di uscita dall'asse principale dello svincolo di Berchidda.

Il nuovo muro di sostegno della viabilità locale SR10 è stato introdotto a seguito della geometrizzazione altimetrica, sulla base del rilievo aggiornato, non presente nel P.O.

Infine, il muro di controripa in DX Rampa C svincolo di Oschiri è stato introdotto a seguito dei rilievi celerimetrici, che hanno evidenziato un'area di scavo interferente con un'abitazione adiacente al corpo stradale.

Opere idrauliche

Con riferimento alle opere idrauliche, gli interventi di inalveazioni necessari per garantire il deflusso in sicurezza degli eventi di riferimento progettuali (tempo di ritorno duecentennale), sono stati estesi planimetricamente oltre sia il limite di esproprio che della fascia di rispetto di 40 m già prevista in preliminare. Le motivazioni di tale estensione risiedono sia nelle necessità di riprofilatura altimetrica del fondo alveo (per garantire i franchi idraulici degli attraversamenti), sia nella necessità di migliorare la capacità di deflusso dei rii (oggi spesso nemmeno incisi nel fondovalle).

Per la rete di piattaforma, è stato prescritto da ANAS il ripristino della canaletta continua di raccolta a margine carreggiata, in luogo dei pozzetti ad interasse 15 m.

Per quanto riguarda i collettori, si prevede l'utilizzo dell'acciaio in staffaggio alla soletta dei viadotti e ponti al posto del PVC di gara, per motivi di durevolezza e manutenzione.

Per quanto riguarda le opere di presidio, queste sono aumentate da n.9 a n.12 in virtù di:

- errato posizionamento in fase di progettazione preliminare;
- risoluzione interferenze della rete di piattaforma con sottovia e tombini idraulici (a causa del ridotto o quasi nullo ricoprimento tra soletta opera e quota ciglio di margine).

Inoltre tali vasche previste in HDPE nel P.O. , sono state sostituite nel P.E. con vasche in calcestruzzo, per ottemperare ad una richiesta di ANAS.

Viabilità secondaria e viabilità interferite

Con riferimento alla viabilità secondaria, lo schema funzionale risulta confermato, tuttavia a seguito della progettazione plano-altimetrica eseguita sulla base dei nuovi rilievi ed a seguito dello studio di dettaglio delle canalizzazioni idrauliche annesse ai tombini, sono state necessarie importanti modifiche altimetriche (nel P.P. la viabilità secondaria era adagiata a terra, seguendo l'andamento del terreno) che hanno comportato modifiche al bilancio terre complessivo.

Per quanto riguarda le viabilità interferite, non ci sono state modifiche planimetriche, mentre è stata ottimizzata l'altimetria, evitando l'adozione di livellette con punto di minimo in corrispondenza dei sottopassi stessi, e quindi la necessità di installazione di impianti di sollevamento per l'allontanamento delle acque meteoriche.

Cantierizzazione e movimenti terra

Il progetto della cantierizzazione è stato studiato con l'obiettivo di individuare le soluzioni e le scelte per la esecuzione delle opere in continuità con l'esercizio stradale ed in relazione alle circostanze dettate dall'intorno e dal territorio.

Nel P.E. si confermano nella sostanza i criteri e le scelte effettuate nel P.O., approfondendo problematiche specifiche e relative soluzioni e suddividendo il tracciato in tre aree tecniche.

- Tratto 1: da 36+100 a 38+300;
- Tratto 2: da 38+300 a 41+300;
- Tratto 3: da 41+300 a 45+609.

Fasi esecutive - Il P.O. prevedeva una fase di esecuzione della nuova carreggiata tutta da un lato e poi la esecuzione del tratto di adeguamento della sede esistente, nel P.E. si impongono 3 periodi (corrispondenti alle lavorazioni sui tre tratti precedentemente individuati) da eseguirsi in sequenza al fine di ridurre il restringimento della carreggiata a delle porzioni più accettabili dell'asse stradale. Inoltre il procedere per tratti permette di poter gestire più agevolmente i periodi di chiusura/interferenza dei vari sottopassi e attraversamenti per accesso ai fondi agricoli.

Cantieri - Per quanto attiene ai cantieri il P.O. aveva riproposto le aree del preliminare così come rese disponibili in gara. In sede di sviluppo del progetto esecutivo è stato eseguito un sopralluogo congiunto in data 22 maggio 2014 con il Dipartimento Provinciale di Sassari dell'ARPAS, Servizio Valutazioni durante il quale è constatato che il cantiere principale LAP01 era localizzato in area SIC.

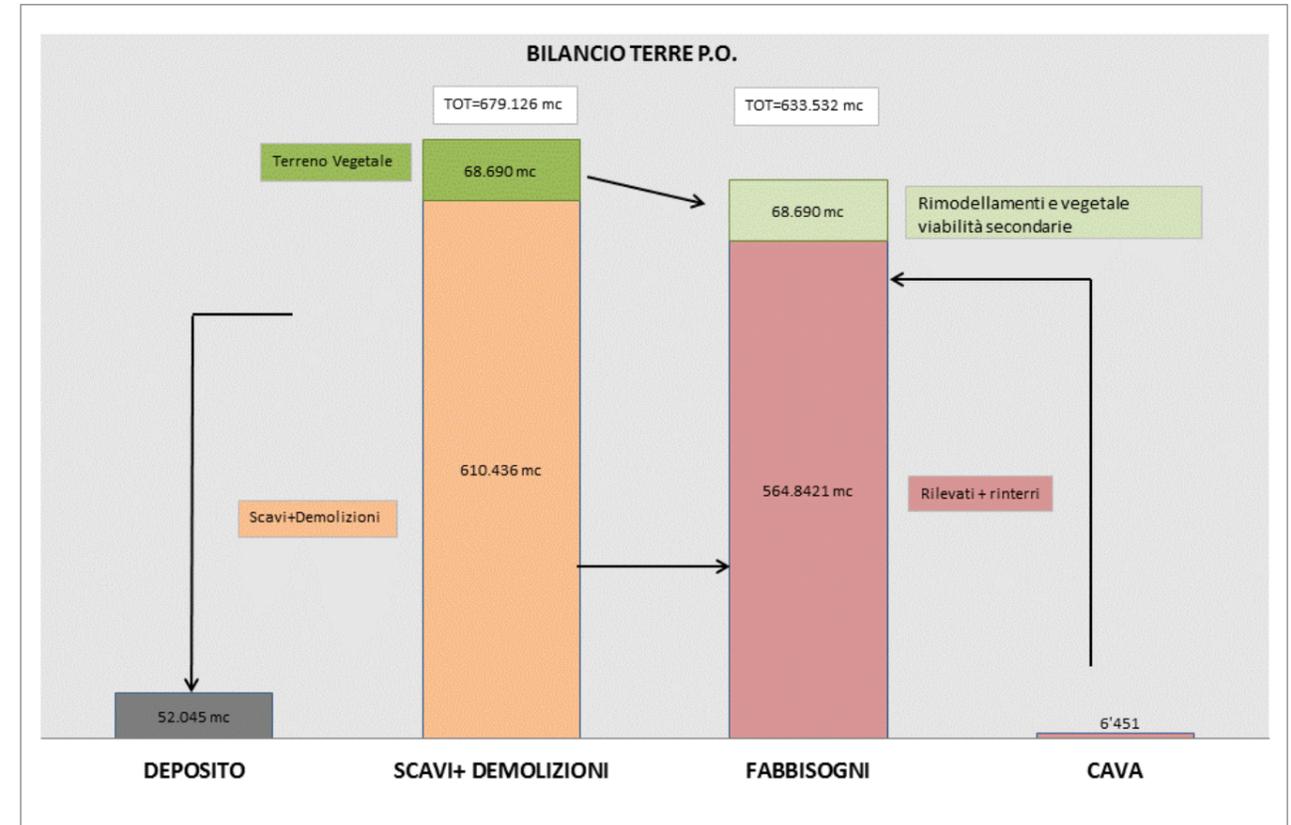
L'ARPAS ha richiesto al progettista, che ha eseguito, con prot 14747/2014 del 28/05/2014 di traslare detta uarea di cantiere e di accorparla con il cantiere L4-04 posto al km 42.

Cave e discariche - Per quanto riguarda l'impegno di cave e discariche l'appaltatore ha selezionato rispetto al P.O. la cava di inerti di Sutta Rocca. I terreni interessati dalla coltivazione interessano un'area che da quota di circa 194 m s.l.m. arriva fino a quota 238 m s.l.m. e più precisamente sono distinti nel Catasto del Comune di Oschiri al F. 20 mappale 39. L'area interessata dall'attività estrattiva è pari a circa 50.000 mq. Il sito di localizzazione della cava in esame si trova a nord - est del centro abitato del Comune di Oschiri e si raggiunge percorrendo la Strada Statale n° 199 che da Oschiri conduce a Olbia.

L'area interessata dall'attività estrattiva ha un'estensione di circa 5 ha. Il progetto prevede la produzione di 800.000 mc complessivi di granito alterato, pari a circa 80.000 mc annui, per un periodo di 10 anni, come previsto nella D.G.R. n° 54/21 del 10.12.2009, con la produzione finale di granulati per l'industria del calcestruzzo e per opere stradali.

Restano invece confermate le discariche individuate nel P.O..

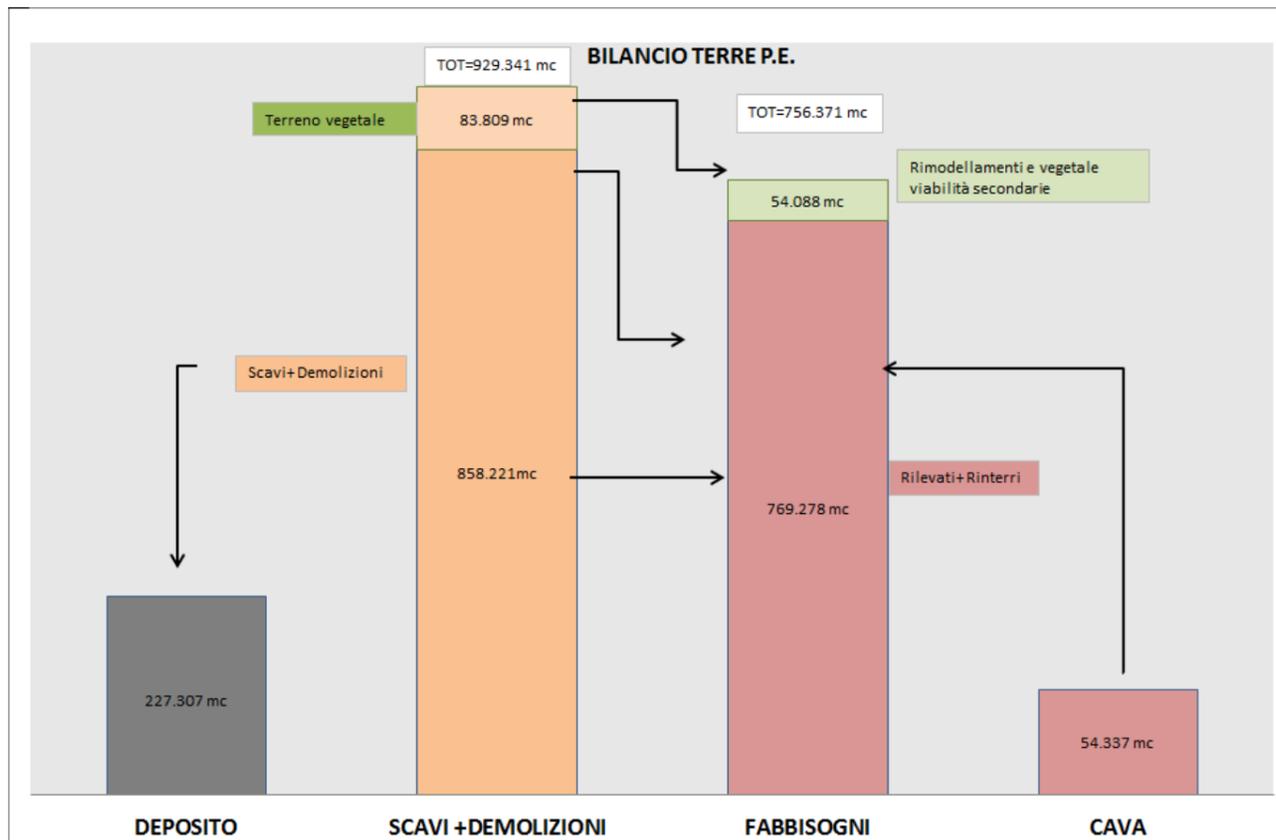
Bilancio terre - L'analisi svolta nella fase di gara ha evidenziato la possibilità di ottimizzare, rispetto alle previsioni del P.P., il bilancio delle materie, l'ottimizzazione era basata sul riutilizzo tal quale di circa il 60% e stabilizzato a calce/cemento di circa il 30%, di tutto il materiale proveniente dagli scavi. Inoltre si prevedeva di effettuare la bonifica attraverso una stabilizzazione a calce in situ, senza l'asportazione del materiale.



Nella stesura del progetto esecutivo, il piano di utilizzo delle terre provenienti dagli scavi è stato approfondito tenendo conto di:

- studio delle fasi e sotto-fasi realizzative in condizioni di soggezione all'esercizio;
- caratterizzazione geotecnica dei materiali di scavo in relazione al loro riutilizzo;
- caratterizzazione chimico-fisica dei materiali provenienti dagli scavi in relazione alla stabilizzazione calce-cemento
- valutazione più approfondita dei volumi di scavo e dei fabbisogni, in ragione dei nuovi rilievi topografici e alla progettazione esecutiva del corpo stradale dell'asse principale e delle viabilità secondarie
- progettazione esecutiva delle inalveazioni idrauliche in coerenza a quanto prescritto dal Genio Civile
- innalzamento della viabilità SV09 per l'inserimento del nuovo ponte VI08

Il grafico seguente mostra una sintesi del bilancio materie complessivo.



Le ipotesi di riutilizzo adottate nel P.E. sono:

- riutilizzo tal quale di parte del materiale di scavo;
- riutilizzo di parte del restante materiale di scavo previo trattamento a calce o a cemento;
- parziale riutilizzo del materiale vegetale per rivestimento scarpate viabilità secondarie e rimodellamenti;
- parziale riutilizzo dei materiali ottenuti dalla demolizione delle opere in c.a. presenti previa vagliatura, separazione dei materiali ferrosi e frantumazione, per la formazione dei rilevati stradali
- parziale riutilizzo dei materiali provenienti dalla demolizione dell'attuale pavimentazione stradale, previa frantumazione, per la formazione dei rilevati stradali;
- riutilizzo dei reflui del trattamento jet groutin previsto per il consolidamento dei terreni di fondazione delle opere d'arte maggiori, previa frantumazione, per la formazione dei rilevati stradali;
- materiale a deposito.

Dal confronto tra le previsioni del P.O. e il bilancio materie del P.E. si evince:

- un incremento complessivo degli scavi di circa 250.000 mc;
- un incremento complessivo dei fabbisogni di circa 125.000 mc;
- un incremento degli approvvigionamenti da cava di 47.000 mc;
- un incremento di esuberanti di 175.000 mc.

Opere di mitigazione

Per le opere di mitigazione, riconfermate e ulteriormente integrate rispetto a quanto previsto nel P.O., si rimanda alle risposte al quadro prescrittivo, descritte nei successivi capitoli.

3. PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS

Nel presente capitolo si riporta il testo delle prescrizioni contenute nel Decreto di compatibilità ambientale n. DVA-DEC-2011-0000060, espresso dalla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale il 24/02/2011, concernente il progetto di adeguamento al tipo B84 corsie) dell'intero itinerario Sassari – Olbia, seguito da una breve descrizione di quanto fatto in sede di progettazione, al fine di ottemperare le prescrizioni stesse, e dall'indicazione degli elaborati specialistici allegati alla presente Relazione e rispondenti alle singole prescrizioni. In considerazione del fatto che tale Decreto è stato espresso relativamente all'intero tracciato stradale, compariranno alcune prescrizioni non riguardanti il Lotto 4 in esame, alle quali non viene data risposta.

- 1) *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 coetera. Le opere lasciate in calcestruzzo a faccia vista debbono essere adeguatamente giustificate;*

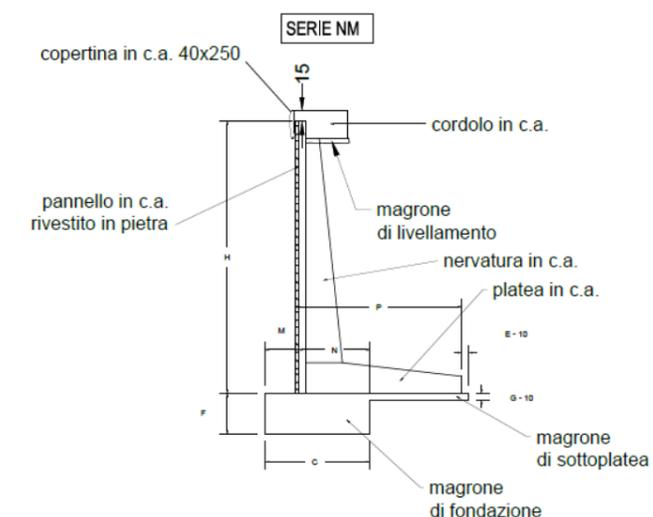
Le opere in cls sono state ridotte al massimo e consistono pertanto nelle sole opere d'arte (cavalcavia, sottopassi, ponti, tombini, muri di contenimento, ecc.) inderogabili ed utili per la funzionalità della nuova infrastruttura; i pochi muri di contenimento previsti saranno pertanto rivestiti in pietra locale per contenerne l'impatto visivo e facilitare l'integrazione degli stessi nel contesto in cui sono inseriti. Inoltre anche per i muri di imbocco dei sottopassi e dei tombini e per le spalle dei ponti e dei viadotti, è previsto il rivestimento in pietra

In particolare nel lotto in oggetto sono previsti complessivamente n. 7 muri; n. 3 di contropipa, n. 2 di sottoscarpa e n. 2 di sostegno. I muri sono del tipo prefabbricato e presentano paramenti rivestiti in pietra. A titolo esemplificativo si allega un elaborato tipologico che individua la tipologia prefabbricata dei muri.

Con riferimento alla colorazione del cls delle pile del viadotto presente lungo il tracciato del Lotto 4, sono state adottate le indicazioni riportate nel verbale dell'incontro tra ANAS e la Soprintendenza BAPSAE del 24/03/2014, riguardante gli aspetti di omogeneizzazione delle opere a verde, di finitura e di arredo da realizzare nei lotti della Sassari Olbia; in particolare, in merito alla verniciatura, da adottarsi sulle pile e su tutte le parti in cls non rivestite, si è stabilito di adottare un colore grigio che riprenda il colore naturale del cls e si accompagna al cromatismo scelto per il rivestimento in pietra delle spalle e delle testate (in pietra di Lula).

Per l'aspetto estetico si rimanda al fotoinserimento del tratto di trincea in prossimità dello svincolo di Berchidda, lungo il quale è previsto un muro di sottoscarpa lungo la carreggiata direzione Sassari.

La figura seguente mostra la tipologia prevista per i muri prefabbricati.



Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Tipologico muro di sostegno	DPCA03E1004	OS00	STR	CP	01
Tipologico sottopassi	DPCA03E1004	ST00	STR	CP	01
Tipologici tombini	DPCA03E1004	TM00	STR	CP	01
Quaderno dei fotoinserimenti	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	03

2) 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 previsioni contenute in distinti strumenti programmatori con particolare riguardo a:

- Piano di Tutela delle Acque;
- 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;

Il progetto tiene conto degli strumenti di pianificazione esistenti con particolare attenzione al Piano di Tutela delle Acque, nel rispetto del quale si prevede il trattamento delle acque di prima pioggia e degli eventuali sversamenti accidentali, ovvero al PAI e alle relative Norme di Attuazione.

Al riguardo si segnala che successivamente alla redazione del Progetto Preliminare, con delibera del 20/06/2013, il Rio Mannu è stato inserito nel Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF) che definisce una potenziale pericolosità idraulica da valutare mediante una analisi di compatibilità idraulica più estesa e approfondita da sottoporre agli enti competenti quali (Genio Civile – Autorità di Bacino).

L'Autorità di bacino con decreto regionale n. 148 del 26 ottobre 2012, ha adottato formalmente la modifica all'art. 21 comma 2 lettera d del PAI, che ridefinisce le modalità di calcolo dei franchi idraulici sulle interferenze con i corsi d'acqua. I nuovi riferimenti normativi conducono in taluni scenari idraulici a valori di franchi significativamente superiori a 1.m e quindi a quello previsto nel progetto preliminare.

In data 29-04-2014, ENEL ha comunicato i dati idraulici circa le quote di invaso del lago Coghinas. evidenziando che la quota di massima regolazione dell'invaso Coghinas è pari a 164 m.s.m mentre quella di massimo invaso è pari a 166 m.s.m.

Con riferimento ai nuovi elementi prima riportati, sono state condotte analisi idrauliche considerando le nuove condizioni al contorno dettate dai livelli di invaso (massima regolazione e massimo invaso). Le simulazioni mostrano essenzialmente che:

- la quota intradosso impalcato del Rio Mannu è significativamente inferiore al livello idrico corrispondente alla condizione di massimo invaso (166 m.s.m) e alla condizione di massima regolazione con l'applicazione del franco minimo richiesto dal PAI;
- circa 1000 m di rilevato nord di approccio al viadotto, risulta interessato dalle condizioni di massimo invaso del lago e che le condizioni regolazione dell' invaso risultano mediamente, così come indicato da Enel, le seguenti:
 - tra il 15 di giugno e il 15 settembre, usualmente le quote nel lago si attestano tra 160.0 e 160.5 m s.m.
 - dal 15 di settembre al 15 novembre, le quote del lago ordinariamente sono inferiori a 158.0 m s.m.
 - da novembre al giugno successivo i livelli sono superiori a 160.5 m.s.m. con un massimo di 164.0 m.s.m in condizioni ordinarie

Pertanto, in fase di progettazione esecutiva, tenuto conto delle nuove norme PAI e dei livelli di regolazione del lago comunicati da ENEL, è stato necessario introdurre variazioni progettuali consistenti in:

- innalzamento dell'asse stradale di progetto con massimo di +1.70 m in corrispondenza del viadotto;
- allungamento del viadotto di circa 20 m (due campate di riva da 30 m più due campate centrali da 43 m);
- protezione della base dei rilevati interessati dall'oscillazione dei livelli idrici di invaso, per la quale si è reso necessario l'impiego di massi cementati.

Si allegano i seguenti documenti progettuali di riferimento

Relazione idrologica	DPCA03E1004	ID00	IDR	RE	01
Relazione di compatibilità idraulica	DPCA03E1004	ID00	IDR	RE	02
Rio Mannu di Oschiri - Planimetrie degli allagamenti ante e post operam	DPCA03E1004	ID01	IDR	PL	01
Rio Mannu di Oschiri - Interventi di difesa: prospetti, pianta e sezioni	DPCA03E1004	ID01	IDR	DI	01
Sezioni tipo Tav. 3	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	03
Quaderno dei fotoinserimenti	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	03
Attraversamenti ed inalveazioni secondarie. Particolari protezioni e rivestimenti	DPCA03E1004	ID02	IDR	ST	01
Relazione idraulica di piattaforma	DPCA03E1004	ID03	IDR	RE	01
Particolari di drenaggio asse principale - Tav. 1	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	01
Particolari di drenaggio asse principale - Tav. 2	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	02
Particolari di drenaggio asse principale - Tav. 3	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	03
Particolari di drenaggio svincoli	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	04
Opere di presidio: particolari costruttivi	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	05
Planimetria idraulica di progetto Tav.1	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	01
Planimetria idraulica di progetto Tav.2	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	02
Planimetria idraulica di progetto Tav.3	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	03
Planimetria idraulica di progetto Tav.4	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	04
Planimetria idraulica di progetto Tav.5	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	05
Planimetria idraulica di progetto Tav.6	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	06
Planimetria idraulica di progetto Tav.7	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	07
Planimetria idraulica di progetto Tav.8	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	08
Planimetria idraulica di progetto Tav.9	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	09
Planimetria idraulica di progetto Tav.10	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	10
Planimetria idraulica di progetto Tav.11	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	11
Planimetria idraulica di progetto Tav.12	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	12
Profilo longitudinale Tav 6	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	06
Profilo longitudinale Tav 7	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	07

3) Per il tratto relativo al tronco n. 3, lotto n.6 tra gli svincoli 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 in linea con il resto del progetto;

La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.

4) 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, per il quale è stata redatta la Valutazione di Incidenza;

Il Lotto 4 attraversa l'area SIC ITB011113 "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula ed Oschiri" dal suo inizio, al km 36+100, fino all'attraversamento del Rio Mannu, che avviene all'incirca al km 41+000; resta fuori dall'area SIC lo svincolo di Oschiri.

Lo Studio di Impatto Ambientale elaborato in sede di progetto preliminare per il presente progetto contiene specifica Valutazione di Incidenza.

L'Ente Gestore (Provincia di OLBIA TEMPIO - Settore 05 Ambiente e Sostenibilità) con nota del 18-07-2011 prot. 19384 ALLEGATO F, ha espresso parere favorevole con n.7 prescrizioni che riguardano sostanzialmente accorgimenti da prevedere in fase realizzativa quali es. bagnatura dei cumuli, delle piste e dei piazzali etc.. Il progetto esecutivo ottempera alle prescrizioni espresse.

Nel presente P.E. è stata redatta una Relazione Naturalistica, riguardante le peculiarità dell'avifauna oggetto di tutela (periodi di nidificazione, rilievi in campo per l'individuazione delle specie e per il rinvenimento dei nidi e/o di tracce di nidificazioni pregresse, ecc.); inoltre sono stati effettuati approfonditi studi circa la Componente Flora e Fauna, prevedendo specifico piano di monitoraggio e indicando idonee misure di mitigazione del potenziale impatto che la fase di costruzione potrebbe avere sulla predetta componente in generale e sulle specie protette in particolare.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti:

Relazione naturalistica	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	04
Carta degli habitat	DPCA03E1004	MO00	MOA	PU	03
Piano di monitoraggio ambientale per Flora e Fauna	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	03
Relazione sulle recinzioni provvisorie a tutela dell'area SIC	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	02

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

Nel lotto 4, che va da Oschiri a Berchidda, il tracciato in progetto attraversa inizialmente aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi arborei naturali importanti per poi innestarsi su aree agroforestali e proseguire su seminativi in aree non irrigue.

Il territorio è caratterizzato inizialmente da una formazione vegetale mista dove le specie vegetali arbustive risultano più rade con presenza di superfici a copertura erbacea densa con predominanza di graminacee e leguminose. Nel tratto finale il tracciato attraversa il territorio di Berchidda dove ad una formazione vegetale mista si alternano boschi di *Quercus suber* e vigneti specializzati tipici della fiorente economia agricola locale.

In fase di progettazione esecutiva si è proceduto alla individuazione delle specie arboree di particolare pregio prevedendo, all'interno dei lavori, gli oneri utili all'espianamento e successivo reimpianto. È stato quindi effettuato il censimento degli esemplari arborei di sughera (*Quercus suber*) meritevoli di salvaguardia e conservazione, in base alla L.R. 4/94, che dovranno essere, per le loro caratteristiche selvicolturali e per la loro dimensione appropriata nonché per il loro valore naturalistico e paesaggistico, trapiantate.

Dalle prescrizioni già espresse dal Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale di Sassari e di Olbia-Tempio in situazioni analoghe sia sul Lotto 1 che sui lotti 2, 7 e 8 si è pensato di salvaguardare le piante di sughera (*Quercus suber*) con un diametro del fusto variabile tra 30 e 80 cm., compatibilmente con lo stato fitosanitario dei terreni.

Gli interventi previsti per il loro espianamento e successivo reimpianto sono stati concordati con l'Ente competente; allo stato attuale nel Progetto Esecutivo è prevista la ricollocazione di tutte le piante di sughera per le quali i Ripartimenti Forestali di Berchidda e Oschiri hanno previsto il reimpianto, calcolate nel numero totale di 290; nel caso in cui non si rendesse possibile il reimpianto così come previsto, le essenze arboree di pregio espianate saranno ricollocate a seguito di specifiche indicazioni fornite dagli Enti territoriali competenti (Allegato D).

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Relazione Agronomica	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	02
Rilievo con ubicazione piante quercus suber	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	01
Rilievo con ubicazione piante quercus suber	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	02

- 6) 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 dall'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 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;

Il progetto comprende un dettagliato studio idraulico mirato oltre che a garantire il naturale deflusso delle acque anche a prevenire gli eventuali inquinamenti delle risorse idriche; in tale ottica il progetto prevede un accurato Piano di Monitoraggio Ambientale mirato alla verifica (ante, in corso e post operam) degli effetti dell'opera sulle acque superficiali e sotterranee. Le aree di cantiere saranno dotate di un impianto di gestione delle acque prima della loro immissione nella rete idrica.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Relazione idrologica	DPCA03E1004	ID00	IDR	RE	01
Relazione di compatibilità idraulica	DPCA03E1004	ID00	IDR	RE	02
Corografia dei grandi bacini (Sup.>100kmq)	DPCA03E1004	ID00	IDR	CO	01
Corografia dei piccoli bacini (Sup.<100kmq)	DPCA03E1004	ID00	IDR	CO	02
Rio Mannu di Oschiri - Planimetrie degli allagamenti ante e post operam	DPCA03E1004	ID01	IDR	PL	01
Rio Mannu di Oschiri - Interventi di difesa: prospetti, pianta e sezioni	DPCA03E1004	ID01	IDR	DI	01
Sezioni tipo Tav. 3	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	03
Quaderno dei fotoinserti	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	03
Relazione idraulica di piattaforma	DPCA03E1004	ID03	IDR	RE	01
Particolari di drenaggio asse principale - Tav. 1	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	01
Particolari di drenaggio asse principale - Tav. 2	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	02
Particolari di drenaggio asse principale - Tav. 3	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	03
Particolari di drenaggio svincoli	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	04
Opere di presidio: particolari costruttivi	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	05
Planimetria idraulica di progetto Tav.1	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	01
Planimetria idraulica di progetto Tav.2	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	02
Planimetria idraulica di progetto Tav.3	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	03
Planimetria idraulica di progetto Tav.4	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	04
Planimetria idraulica di progetto Tav.5	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	05
Planimetria idraulica di progetto Tav.6	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	06
Planimetria idraulica di progetto Tav.7	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	07
Planimetria idraulica di progetto Tav.8	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	08
Planimetria idraulica di progetto Tav.9	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	09
Planimetria idraulica di progetto Tav.10	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	10
Planimetria idraulica di progetto Tav.11	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	11
Planimetria idraulica di progetto Tav.12	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	12
Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	01
Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale Tav. 1	DPCA03E1004	MO00	MOA	PU	01
Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale Tav. 2	DPCA03E1004	MO00	MOA	PU	02

- 7) 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;

Valgono le stesse considerazioni di ordine idraulico del punto precedente.

- 8) Le previsioni dei movimenti di terra, ai sensi dell'art. 186 del DLgs 152/2006 e successive modifiche, e in particolare la percentuale di riutilizzo dei materiali scavati, 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 realizzate sui principali analiti, di cui all'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del DLgs n. 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 prevedere il riutilizzo integrale di tali terre, sia per i rilevati sia per opere accessorie, sia per la eventuale realizzazione di 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 SLA in comune di Olbia debbono essere regolarmente autorizzate. A tal riguardo deve essere presentata la relativa documentazione amministrativa;

La caratterizzazione chimico fisica dei materiali di scavo è stata eseguita durante lo svolgimento del progetto esecutivo. Il Piano di Utilizzo delle Terre, ha tenuto conto dei risultati delle analisi condotte sui materiali e, compatibilmente con quanto previsto dal DM n. 121/2012, è stato massimizzato il loro riutilizzo nell'ambito del cantiere.

Per il piano di utilizzo delle terre provenienti dagli scavi è stato approfondito lo studio in relazione al progetto esecutivo per raggiungere un livello di ottimizzazione massima in relazione alle fasi esecutive, ai tempi di reimpiego dei materiali di scavo, alle modalità di stoccaggio delle terre.

E' stata seguita la modalità di cantierizzazione valutando il bilancio per tratte contemporaneamente alla esecuzione delle opere. Per i materiali di scavo non riutilizzabili tal quali è previsto il riutilizzo per la formazione del corpo del rilevato, previo trattamento di stabilizzazione. La scelta della tecnica di stabilizzazione dei materiali di scavo, non riutilizzabili tal quale, è derivata dall'esame della caratterizzazione geotecnica.

Dai risultati delle indagini geognostiche circa le caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali di scavo e dallo studio delle fasi esecutive e del piano di cantierizzazione, si prevede:

- Il riutilizzo tal quale di parte del materiale di scavo;
- Il riutilizzo di materiale di scavo e di demolizioni previo trattamento a calce o a cemento;
- Il conferimento a deposito di circa il 28% del materiale di scavo e di demolizione;
- Il parziale riutilizzo del materiale vegetale per rivestimento scarpate viabilità secondarie e rimodellamenti

Tale riutilizzo, soddisfa oltre il 90% dei fabbisogni; per il restante è previsto l'approvvigionamento da cava.

Operativamente in fase di progettazione esecutiva si è proceduto a definire, le quantità geometriche di materiali provenienti dagli scavi, separando le quantità in materiali provenienti dagli scavi di sbancamento da quelle derivanti da scavi di scotico, bonifica, ammorsamento, demolizione dei rilevati esistenti e scavi per l'esecuzione delle opere d'arte, sulla base delle sezioni di avanzamento dell'opera.

Tale attività è stata effettuata sulla scorta dei dati riportati nel computo metrico e nelle sezioni trasversali del progetto esecutivo. Sempre sulla base dei computi e delle sezioni trasversali del P.E. sviluppato è stato possibile individuare i fabbisogni suddivisi in materiale per formazione rilevati, materiali inerti pregiati (fondazioni stradali, drenaggi e formazione gabbioni), e materiali per rimodellamenti. E' stato anche possibile rilevare dalle sezioni geologiche le classi dei materiali rinvenuti.

Si è ritenuto pertanto possibile prevedere il riutilizzo tal quale, con stabilizzazione o per rimodellamenti, anche dei materiali provenienti dal corpo stradale esistente (ammorsamento e demolizione rilevati esistenti) e di quelli provenienti dagli scavi per l'esecuzione delle opere d'arte, oltre che il riutilizzo previa stabilizzazione della restante parte dei terreni provenienti dallo scavo in trincea.

Si evidenzia che l'impiego del materiale proveniente dagli scavi stabilizzato a calce/cemento, oltre a conferire una maggiore stabilità al corpo stradale, conferisce alla sovrastruttura stradale un sottofondo di elevate capacità portanti, con conseguente incremento delle prestazioni della pavimentazione in termini di mantenimento delle caratteristiche di regolarità e capacità di assorbimento dei carichi da traffico.

Per i terreni in esame, il trattamento di stabilizzazione, modifica le caratteristiche fisico-chimiche degli stessi (granulometria, suscettività all'acqua, umidità) migliorandone le proprietà meccaniche in modo tale da renderli idonei per la formazione di strati di adeguata resistenza meccanica.

La modalità di trattamento, prevede la vagliatura del terreno di scavo presso apposite aree di stoccaggio ubicate conformemente al piano di cantierizzazione, la messa in opera di strati di altezza non superiori a 30 cm ed il miscelamento in opera tramite "pulvimixer".

Al fine di verificare la possibilità di trattare a calce e/o cemento parte del materiale proveniente dagli scavi, nel dicembre 2014 è stata effettuata una campagna di indagini per le prove di stabilizzazione a calce/cemento, i cui risultati sono descritti nella Relazione Generale ed allegati nel Piano di Utilizzo delle Terre.

I fabbisogni per la formazione dei rilevati e per rimodellamenti sono quelli derivanti dalle tabelle esposte nel seguito. Pertanto tenuto conto delle quantità riutilizzabili, l'ottimizzazione proposta abbate i quantitativi di materiale da acquistare da cava e da portare a discarica.

A seguito della consistente campagna di sondaggi è stato redatto il profilo geologico dal quale è stato possibile distinguere tre tratti omogenei:

- da progr 36+100.00 a progr 39+300.00
- da progr 39+325.00 a progr 41+300.00
- da progr 41+325.00 a progr 45+609.99

Escludendo lo scotico ed eventuali demolizioni di rilevato esistente, i seguenti volumi sono stati classificati tenendo conto del settore di appartenenza:

- Scavi per trincee dell'asse principale e svincoli;
- Scavi per trincee delle viabilità locali;
- Scavi per opere maggiori e minori;
- Scavi per inalveazioni e tombini;

Con questa classificazione dettagliata è stato quindi possibile:

- quantificare in maniera precisa i volumi disponibili per la realizzazione dei rilevati nei vari strati;
- effettuare il bilancio secondo le fasi lavorative;
- identificare quei volumi per il cui utilizzo è richiesto un trattamento a calce, a cemento o nessun trattamento.

Ogni volume ottenuto da scotico e rimozione del terreno vegetale esistente sull'attuale asse principale sono stati esclusi da tale classificazione.

I materiali ottenuti dalla demolizione del rilevato esistente dallo scavo per la realizzazione delle gradonature di ammorsamento tra il rilevato esistente e il nuovo rilevato sono stati classificati come segue:

- 50% dei volumi come classe CNR A2-4;
- 50% dei volumi come classe CNR A2-6.

I materiali ottenuti dalle demolizioni delle opere esistenti in C.A., previo opportuno trattamento di frantumazione, separazione di materiale ferroso e vagliatura, sono stati inclusi nel bilancio come disponibilità di materiale equivalente alla classe A1-a/A3. Lo stesso criterio è stato utilizzato per il materiale proveniente dalla demolizione della pavimentazione stradale esistente.

Riepilogando, nell'arco dell'intera esecuzione dei lavori il bilancio materie complessivo è il seguente:

SCAVI		QUANTITA'	PRESCRIZIONI	REIMPIEGHI IN	DISPONIBILITA' PER
		[MC]	GENIO CIVILE	SITO	FORMAZIONE DI RILEVATI
Asse Principale	Scavo per ammorsamento AP	33'231			33'231
	Rimozione Terr Veg Esistente AP	22'325			
	Scotico AP	27'439			
	Fosso	4'820			4'820
	Scavo AP	198'205			198'205
Viab. Locale	Scavo Viabilità Locale	67'013	5'190		72'203
	Scotico Viabilità Locale	10'467	5'411		
Idraulica	Scavo Inalveazioni	74'237	12'281		86'518
	Scotico Inalveazioni	8'577			
	Scavi Idraulica AP	50'065		39'331	10'734
	Scavo Tombini	57'809	1'343	33'640	25'512
	Scavo sottopassi	28'175		15'533	12'642
	Scavo muri	56'790		31'955	24'835
Svincoli	Scavo Svincoli	22'794			22'794
	Demolizione Rilevato Svincoli	49'000			49'000
	Scotico Svincoli	8'593			
VARIE	Scavi ponti e cavalcavia	77'755	2'083	40'817	39'021
	Scavo per Rilevati Provvisori micropali	18'897			18'897
	micropali	2'930			2'930
	Demolizioni sottopassi esistenti	5'755			5'755
	Vasche pp	11'179			11'179
	Scavi a sezione ristretta interferenze E POSA TRITUBO (NP.001)	8'604.25		5'230	3'374
TOTALE		844'661	26'308	166'506	621'650

DEMOLIZIONI	QUANTITA' [MC]	PRESCRIZIONI GENIO CIVILE	TRASPORTO A RIFIUTO	DISPONIBILITA' PER FORMAZIONE RILEVATI
Demolizioni Opere C.A.	32'403		15'065	17'338
Demolizione sovrastruttura al netto del quantitativo già incluso nella voce "Scavo AP"	25'969		2975	22'994
TOTALE	58'372		18'040	40'332
TOTALE SCAVI PIU' DEMOLIZIONI	929'341		TOTALE DISPONIBILITA' PER FORMAZIONE DI RILEVATI	661'983

FABBISOGNI	QUANTITA' [MC]	PRESCRIZIONI GENIO CIVILE [MC]	FABBISOGNI PER RILEVATI [MC]
Asse principale	298'745		298'745
Idraulica AP	39'331		
Rilevati provvisori	15'777		15'777
Svincoli	113'928		113'928
Viabilità Riu Mannu	25'239		25'239
Viabilità Secondarie e SS199	82'087	0 10'050 0	82'087 10'050 0
Reinterri Ponti e cavalcavia	40'817	1'764	1'764
Rinterri sottopassi	15'533		
Reinterri Tombini	33'640	1'094	1'094
Reinterri Muri	31'955		
Terreno Veg Viabilità Secondarie	15'248		
Rimodellamenti, ripristini aree di cantiere e rinaturalizzazione aree disr	38'840		
Rinterri interferenze E POSA TRITUBO	5'230		
TOTALE	756'371	12'908	548'685

Le fasi esecutive previste per i tre tratti in cui è stato suddiviso l'intero lotto, unitamente alle classi di materiali, comporta il trattamento a calce/cemento di 136.289 mc di materiali provenienti dagli scavi, l'approvvigionamento di 54337 mc di materiale idoneo alla formazione dei rilevati, il conferimento a discarica di 167.634 mc di terreni di esubero e di 18.040 di materiali proveniente dalle demolizioni (pavimentazione e opere d'arte esistenti)

Le demolizioni delle pavimentazioni in esubero verranno conferiti alla discarica di Barrabò mentre gli scavi e le demolizioni delle opere in esubero verranno conferiti alla discarica di Coldianu. Gli approvvigionamenti avverranno dalla cava di Sutta Rocca.

Volumi da trattare con cemento	46'925
Volumi da trattare con calce	89'364
Approvvigionamenti da CAVA	54'337
Esuberi terreni a discarica	167'634
Materiale da demolizioni a discarica	18'040

Le demolizioni in esubero verranno conferiti alla discarica di Barrabò mentre gli scavi in esubero verranno conferiti alla discarica di Coldianu. Gli approvvigionamenti avverranno dalla cava di Sutta Rocca. Con riferimento alle cave e discariche,

si sottolinea che in allegato alla relazione di cantierizzazione è stata inserita la documentazione amministrativa relativa alle autorizzazioni delle stesse.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti.

Relazione sulla cantierizzazione	DPCA03E1004	CA00	CAN	RE	01
Piano di utilizzo delle materie	DPCA03E1004	CA00	CAN	RE	02
Autorizzazioni cave e discariche	DPCA03E1004	CA00	CAN	RE	03
Schede delle cave e discariche	DPCA03E1004	CA00	CAN	SC	01
Ubicazione cave e discariche	DPCA03E1004	CA00	CAN	CD	01
Ubicazione aree di cantiere	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	01
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratti 1 e 2	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	05
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	06

9) Il monitoraggio previsto dal SLA, 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 scadenze dei rilievi, ecc. Dovrà inoltre essere definita una banca dati per la raccolta, sistematizzazione, analisi e diffusione dei dati;

Il Piano di Monitoraggio Ambientale, parte integrante del presente progetto esecutivo, prevede l'attuazione di tutte le analisi, indagini e campionamenti illustrati nel SIA in tutte le fasi di lavorazione (ante, in corso e post operam); lo stesso Piano prevede nel dettaglio le modalità di raccolta ed archiviazione dei dati.

Per la redazione del PMA è stato concordato e poi effettuato un sopralluogo con ARPAS di cui viene dato esito con parere all'allegato E. Gli elaborati progettuali allegati recepiscono le osservazioni ARPAS e si è in attesa di parere definitivo.

Sono stati effettuati approfonditi studi circa la Componente Flora e Fauna, con particolare riguardo a quei tratti interferenti con l'area SIC, prevedendo specifico piano di monitoraggio e indicando idonee misure di mitigazione del potenziale impatto che la fase di costruzione potrebbe avere sulla predetta componente in generale e sulle specie protette in particolare.

In ottemperanza alla suddetta prescrizione si allegano i seguenti elaborati:

Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	01
Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 1	DPCA03E1004	MO00	MOA	PU	01
Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 2	DPCA03E1004	MO00	MOA	PU	02
Piano di monitoraggio ambientale per Flora e Fauna	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	03
Relazione sulle recinzioni provvisorie a tutela dell'area SIC	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	02

10) 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 specificatamente inserita allo scopo di limitare la trasmissione dei rumori;

Con riferimento alle barriere acustiche, a seguito di sopralluogo effettuato con ARPAS il 22/05/2014 si è stabilito di eliminare l'unica barriera prevista dal SIA.

- 11) 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:
- 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'innescio dei naturali processi di ricolonizzazione ed adattamento;
 - 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 e l'innescio di dinamismi naturali;
 - dovrà essere garantita la massima diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi ed 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;
 - 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;
 - deve essere presentato il progetto di irrigazione con particolare riferimento alle scarpate verdi;
 - 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;

Il presente progetto esecutivo riprende il progetto di mitigazione ambientale illustrato nel SIA, confermando le essenze autoctone impiegate ed il relativo sesto di impianto, garantendo la diversificazione delle specie e la disetaneità. Le specifiche progettuali generali adottate sono conformi con le "Linee guida VIA" predisposte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel 2001, prevedendo:

- La rivegetazione di tutte le superfici che competono al progetto infrastrutturale e che costituiscono separazione fisica di intere porzioni di territorio o interruzione della continuità di habitat, reti ecologiche ed ecosistemi (quali scarpate in trincea, rilevati, aree di svincolo, aree e piste di cantiere, ecc.), sia per motivi funzionali (antierosivi e di stabilizzazione in genere), sia per motivi naturalistici di ricostituzione o formazione ex novo di habitat.
- L'adozione di provvedimenti di deframmentazione atti ad evitare la suddivisione degli habitat in aree tra loro non comunicanti, ed in genere le interferenze con i dinamismi della fauna, quali il prolungamento di viadotti, la realizzazione di sottopassi scatolari per microfauna e di recinzioni particolari realizzate con reti a maglia decrescente, interrato alla base e dimensionate in rapporto alla fauna presente.

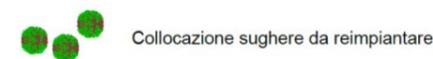
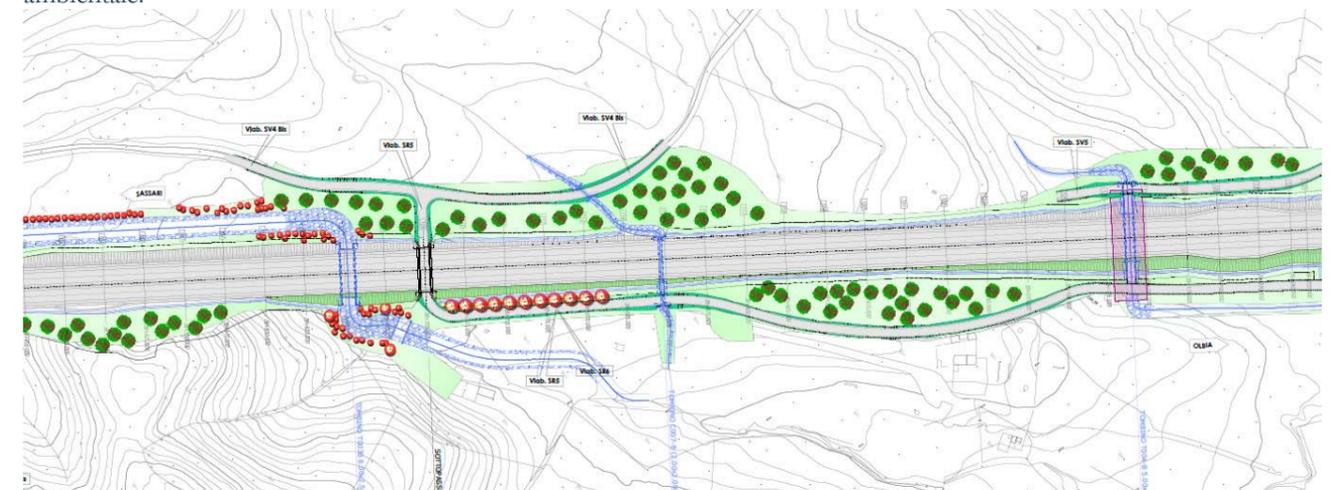
Tutti gli interventi di mitigazione e compensazione sono localizzati:

- nelle fasce di rispetto stradali, corredate dello spazio necessario alla loro manutenzione;
- nelle aree intercluse dalle opere stradali;
- nei reliquati di terreno di dimensioni più contenute, difficilmente restituibili alla loro funzione iniziale;
- nelle aree occupate in ante operam da tratti stradali, da dismettere in fase di progettazione (relitti stradali).

Nel caso i siti presentino cortine vegetali già esistenti e di particolare consistenza, sarà necessario conservarle quanto più possibile, eventualmente rafforzandole con un miglioramento ed infittimento delle specie presenti.

In particolare, in presenza di esemplari arborei di *Quercus suber*, oggetto di espanto e reimpianto così come indicato dai Ripartimenti Forestali competenti per territorio, si adotteranno tutte le tecniche necessarie per salvaguardare gli esemplari arborei stessi e garantirne un corretto reimpianto, nei luoghi specificati nel progetto degli interventi di inserimento

ambientale.



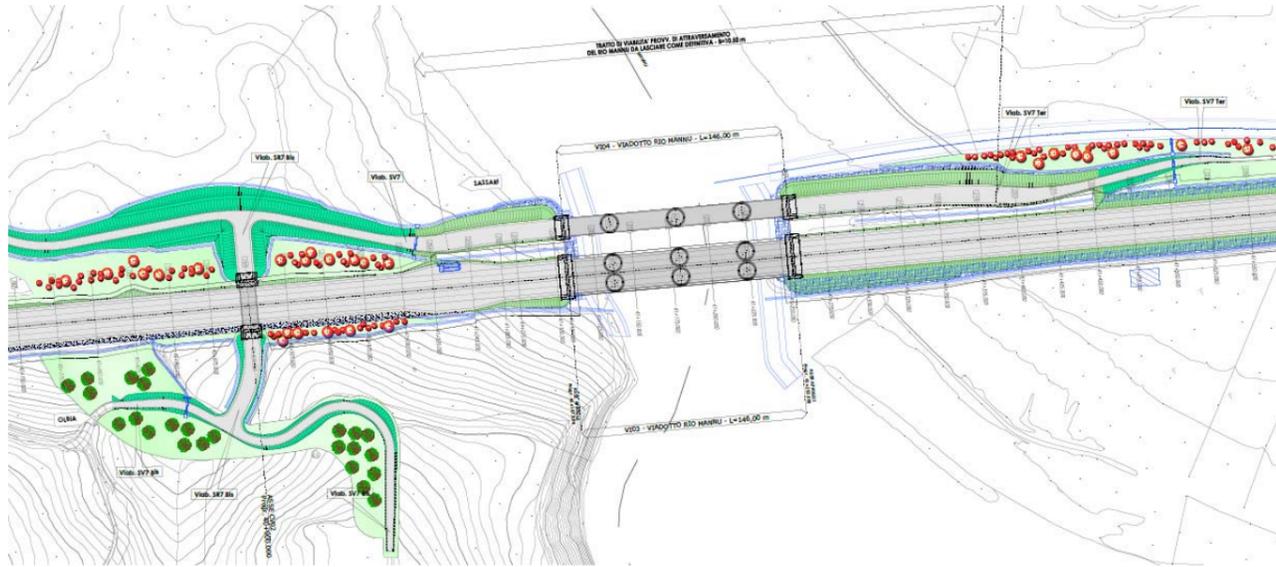
Pertanto, gli interventi di mitigazione ambientale sono stati integrati, prevedendo la sistemazione delle aree intercluse, la rinaturalizzazione delle aree sottoviadotto e l'ampliamento delle aree da rinaturalizzare in prossimità dell'opera.

Gli interventi riguarderanno l'inserimento di formazioni prative, arbustive ed alto-arbustive in modo da ottimizzare l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale, mentre saranno utilizzati prati armati sui rilevati e sulle trincee al fine di migliorare l'effetto consolidante ed antierosivo delle scarpate per l'elevato potenziale di attecchimento della specie.

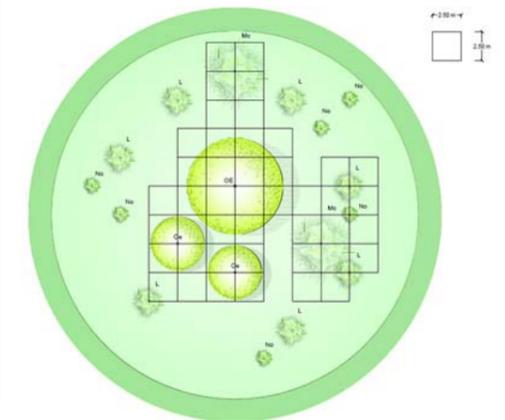
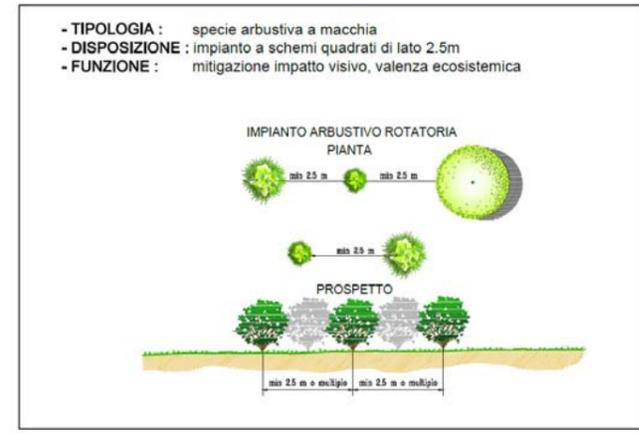


Rappresentazioni realizzative di prati armati

Con riferimento alle aree di sotto-viadotto, gli interventi di mitigazione e di ripristino morfologico sono stati ampliati fino a comprendere le aree prossime alle spalle e alle pile di ponti e viadotti, interessando l'intera area oggetto di esproprio.



SESTO DI IMPIANTO ROTATORIA - SEZIONE



Per la realizzazione delle opere a verde delle rotatorie è previsto l'impiego di tre specie arbustive: *Myrtus communis*, *Lavandula L.* e *Nerium oleander*.

Con riferimento alla rotatoria presente presso lo svincolo di Berchidda, nel progetto esecutivo si prevede la sistemazione a prato dell'intera superficie della rotatoria e la messa a dimora di essenze di tipo arbustivo a macchia.

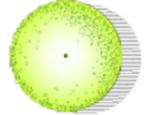
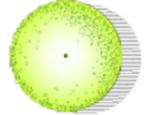
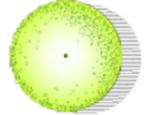
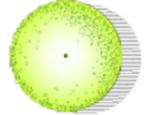
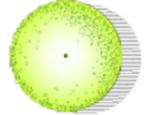
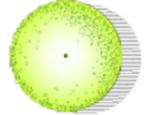
Il sesto di impianto è stato previsto nella modalità di 1 arbusto /5 mq alla distanza indicata e comunque nel totale si impiantano n° 3.000 arbusti su una superficie complessiva nei due svincoli di mq 15.000



SESTI IMPIANTO	
TIPOLOGIA INTERVENTO	QUANTITA'
FILARI FRANGIVENTO OLIVO CIPRESSINO	4 x 4
RIPRISTINO MORFOLOGICO aree di svincolo a macchia	1 arbusto /5 mq 15000/5=3.000

Scopo di questo intervento è quello di mitigare l'impatto visivo generato dall'ingombro degli svincoli e di preservare le stesse aree da altri impropri utilizzi.

PIANTUMAZIONE ARBUSTIVA IN ROTATORIA: SUPERFICIE INTERVENTO 1020 mq

MATERIALI IMPIEGATI	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI										
Substrato di coltivazione	Il substrato dovrà avere uno spessore di almeno 30 cm ed essere costituito da compost mescolato con terra vegetale, con proporzione di 1:1.										
Miscuglio di erbacee seminate a spaglio	<table border="0"> <tr> <td><i>Festuca Rubra</i></td> <td><i>Potentilla Recta</i></td> </tr> <tr> <td><i>Festuca Pratensis</i></td> <td><i>Trifolium Campestre</i></td> </tr> <tr> <td><i>Festuca Heterophylla</i></td> <td><i>Trifolium Pratense</i></td> </tr> <tr> <td><i>Lotus Corniculatus</i></td> <td><i>Viola Cracca</i></td> </tr> <tr> <td><i>Poa Pratensis</i></td> <td></td> </tr> </table>	<i>Festuca Rubra</i>	<i>Potentilla Recta</i>	<i>Festuca Pratensis</i>	<i>Trifolium Campestre</i>	<i>Festuca Heterophylla</i>	<i>Trifolium Pratense</i>	<i>Lotus Corniculatus</i>	<i>Viola Cracca</i>	<i>Poa Pratensis</i>	
<i>Festuca Rubra</i>	<i>Potentilla Recta</i>										
<i>Festuca Pratensis</i>	<i>Trifolium Campestre</i>										
<i>Festuca Heterophylla</i>	<i>Trifolium Pratense</i>										
<i>Lotus Corniculatus</i>	<i>Viola Cracca</i>										
<i>Poa Pratensis</i>											
<table border="0"> <tr> <td>Arbusti</td> <td>Alberi</td> </tr> <tr> <td> <table border="0"> <tr> <td> Mc - Myrtus communis</td> <td> OE - Olea europea</td> </tr> <tr> <td> L - Lavandula L.</td> <td></td> </tr> <tr> <td> No - Nerium oleander</td> <td> Oe - Olea europea</td> </tr> </table> </td> <td></td> </tr> </table> <p>Le piante dovranno essere con garanzia d'uso, appartenere alla specie indicata in progetto, essere prive di abrasioni e danneggiamenti, di attacchi di patogeni e malattie di vario genere, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; possedere passaporto verde e certificazione in base alla L. 289/73 e s.m.i..</p> <p>MODALITÀ REALIZZATIVE</p> <p>La realizzazione dell'intervento sarà composta dalle seguenti fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) apporto del substrato di coltivazione; 2) stesura substrato per portare il terreno alla quota di progetto; 3) inerbimento mediante semina a spaglio; 4) picchettamento piante; 5) apertura manuale delle buche per gli arbusti (cm 30x30x30); 6) messa a dimora degli arbusti; 7) chiusura delle buche con terreno vegetale e compost nel fondo della buca e terra fine nella parte superiore; 8) irrigazione per almeno due mesi dalla posa. <p>Sesto d'impianto: 1 arbusto/5mq con disposizione regolare a maglia quadrata (come da schema) La distanza media tra gli individui: 2.5 m</p>	Arbusti	Alberi	<table border="0"> <tr> <td> Mc - Myrtus communis</td> <td> OE - Olea europea</td> </tr> <tr> <td> L - Lavandula L.</td> <td></td> </tr> <tr> <td> No - Nerium oleander</td> <td> Oe - Olea europea</td> </tr> </table>	 Mc - Myrtus communis	 OE - Olea europea	 L - Lavandula L.		 No - Nerium oleander	 Oe - Olea europea		
Arbusti	Alberi										
<table border="0"> <tr> <td> Mc - Myrtus communis</td> <td> OE - Olea europea</td> </tr> <tr> <td> L - Lavandula L.</td> <td></td> </tr> <tr> <td> No - Nerium oleander</td> <td> Oe - Olea europea</td> </tr> </table>	 Mc - Myrtus communis	 OE - Olea europea	 L - Lavandula L.		 No - Nerium oleander	 Oe - Olea europea					
 Mc - Myrtus communis	 OE - Olea europea										
 L - Lavandula L.											
 No - Nerium oleander	 Oe - Olea europea										



Mirto



Lavanda selvatica



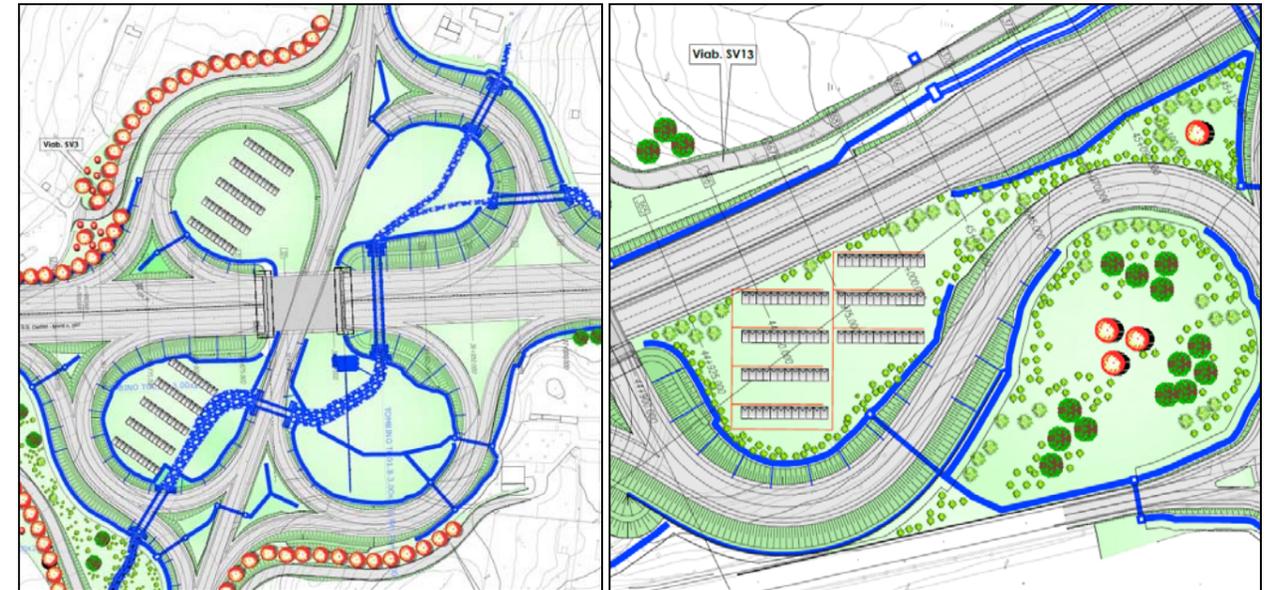
OLEANDRO



OLEA EUROPEA



Tra le proposte sviluppate nell'ambito del progetto esecutivo, è prevista l'installazione di due impianti fotovoltaici localizzati all'interno delle aree intercluse degli svincoli; al fine di mitigare gli impatti derivanti dall'installazione di tali impianti, sono stati previsti interventi di sistemazione ambientale consistenti nella sistemazione a verde dell'intera area in cui ricade l'impianto.



L'area di svincolo sarà interamente trattata con interventi di idrosemina; l'area a margine dello svincolo sarà trattata con piantumazione arbustiva a macchia come già specificato nel precedente paragrafo.

Il presente progetto esecutivo ha, inoltre, previsto la realizzazione di idonei sottopassi faunistici; infatti, un congruo numero di attraversamenti idraulici sono stati riprogettati allo scopo di renderli fruibili anche dalla fauna selvatica, rispetto a quanto previsto nel progetto preliminare.

Le caratteristiche essenziali per l'idonea progettazione di un passaggio faunistico sono la realizzazione di un marciapiede laterale che permette il passaggio in asciutto degli animali (vedi figura sottostante, particolare n. 2), e il disegno della rivegetazione delle scarpate e delle aree periferiche ai tombini idraulici progettato in maniera da indirizzare gli animali verso l'imbocco del passaggio.

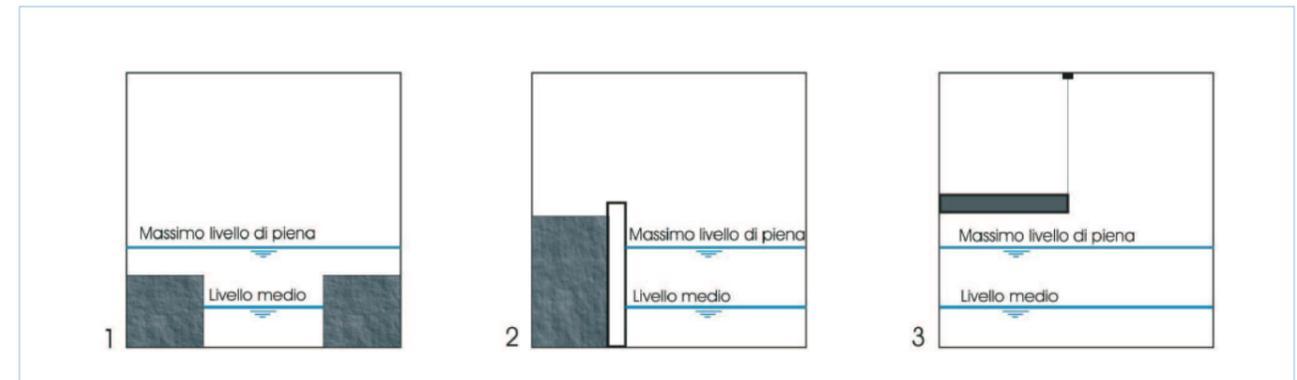
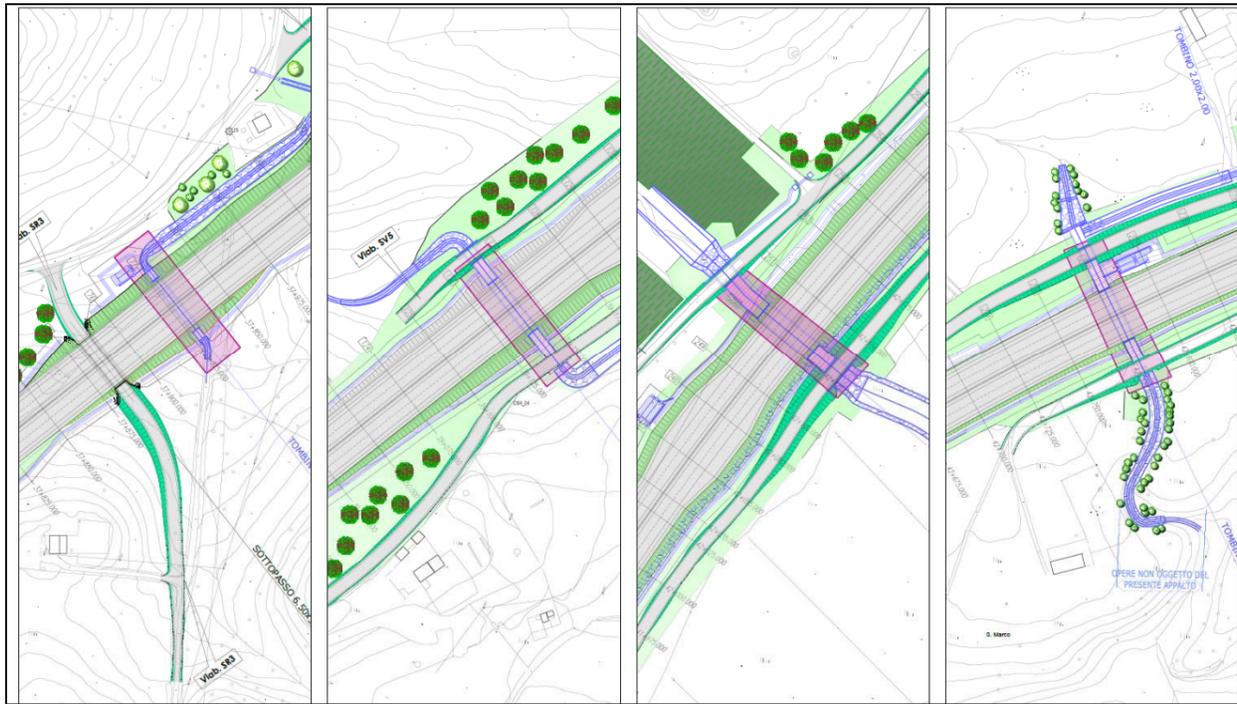


Fig. 9 - Passaggi faunistici in scollari idraulici

1) Costruzione di due banchine laterali poste tra il letto di magra e quello inondato in periodo di piena 2) Costruzione di un marciapiede al di sopra delle acque di massima piena 3) Costruzione di una passerella in legno al di sopra del livello di massima piena

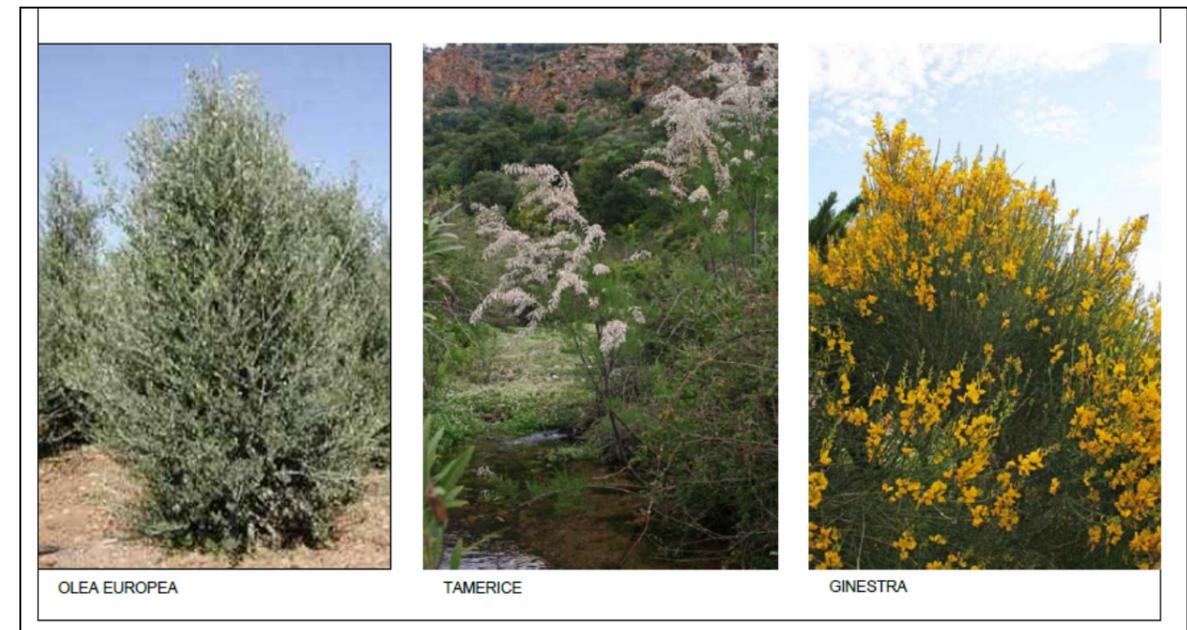
Il marciapiede interno al tombino sarà costituito da una piattaforma in cls armato e la superficie di calpestio sarà ricoperta con substrati naturali nei tratti più vicini alle entrate, in modo da favorire la crescita di vegetazione.

L'impianto vegetazionale sarà denso da entrambi i lati dell'apertura, in modo che gli animali possano sentirsi protetti nel loro tragitto d'avvicinamento al passaggio. Davanti all'entrata lo spazio sarà, invece, privo di vegetazione, a meno dell'idrosemina, per consentire l'entrata di luce nel passaggio e permettere una buona osservazione dell'interno.

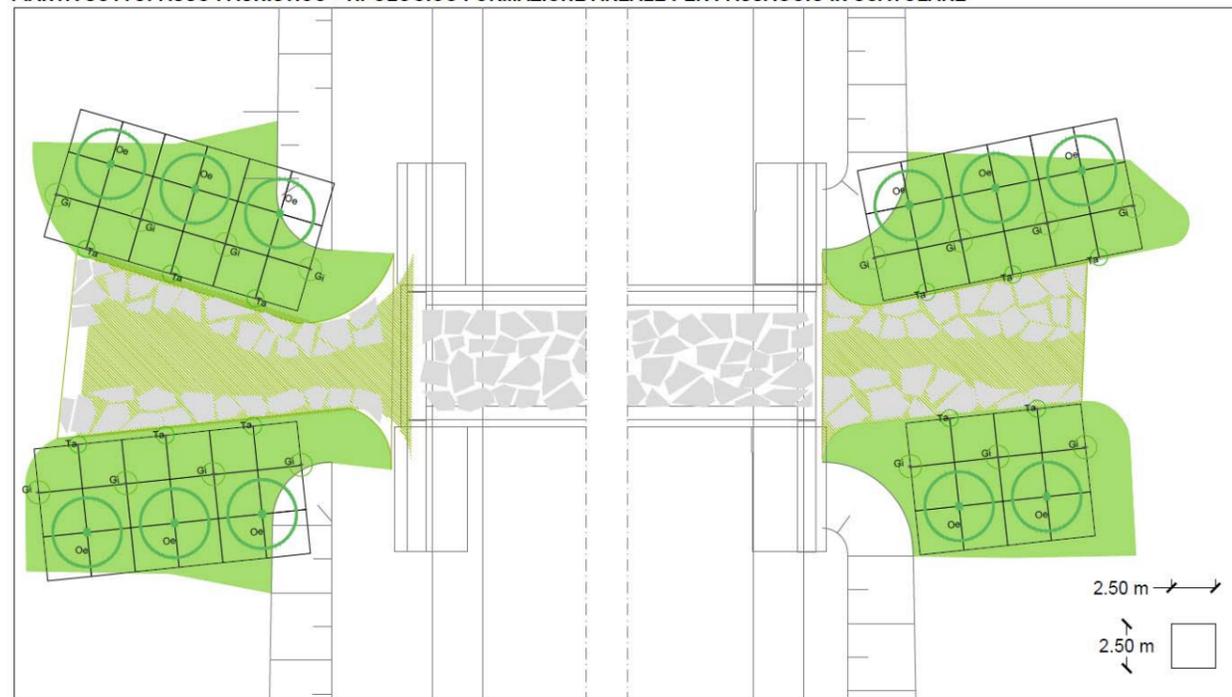


Il potenziamento dell'uso degli scolarari idraulici come sottopassi faunistici rappresenta la soluzione migliore dal punto di vista della sicurezza del traffico veicolare in quanto il passaggio della fauna selvatica non avviene sulla carreggiata.

PIANTUMAZIONE ARBOREO ARBUSTIVA IN PROSSIMITA' DEI SOTTOPASSI FAUNISTICI (ZONE UMIDE)		
	ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE	SPECIE ERBACEE UTILIZZATE
	OLEA EUROPEA	Festuca Rubra Festuca Pratensis Festuca Heterophylla Lotus Corniculatus Poa Pratensis Potentilla Recta Trifolium Campestre Trifolium Pratense Vicia Cracca
	GINESTRA	
	TAMARICE	
TIPOLOGIA : macchia arboreo-arbustiva di interesse faunistico - vegetazione ripariale DISPOSIZIONE : disposizione regolare a maglia quadrata con lato 2.5m. La distanza minima tra ogni individuo è di 2.5m FUNZIONE : invito per la fauna, mitigazione impatto visivo, valenza ecosistemica		



PIANTA SOTTOPASSO FAUNISTICO - TIPOLOGICO FORMAZIONE AREALE PER PASSAGGIO IN SCATOLARE



In corrispondenza delle aree di cantiere da restituire al termine dei lavori all'uso agricolo, è stato previsto l'impiego della tecnica del sovescio, al fine di ripristinare la fertilità del suolo stesso. Per riportare le aree occupate dai cantieri allo stato preesistente, si prevedono le seguenti macrofasi:

- rimozione di tutte le strutture installate, comprese le infrastrutture interrato quali le reti fognarie, vasche di raccolta e serbatoi e smaltimento/riutilizzo, la segnaletica e recinzioni di cantiere;
- rimozione del terreno eventualmente contaminato (es. area deposito oli), da smaltire come rifiuto ai sensi delle normative vigenti;
- ricopertura dell'area di cantiere con idoneo terreno vegetale;
- ripristino del suolo agrario mediante la tecnica del sovescio, ove necessario.

Infine, il progetto prevede l'irrigazione delle aree di svincolo, attraverso l'impiego di un impianto irriguo dotato di sensori di pioggia, ed il monitoraggio costante degli interventi di mitigazione adottati.

All'interno della "Relazione sugli interventi di inserimento ambientale" sono state inserite sia le prime indicazioni circa l'esecuzione degli interventi delle opere a verde, sia il Piano di Manutenzione delle opere stesse.

In ottemperanza alla suddetta prescrizione si allegano i seguenti elaborati:

Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	01
Relazione Agronomica	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	02
Quaderno dei foto inserimenti	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	03
Rilievo con ubicazione piante quercus suber	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	01
Rilievo con ubicazione piante quercus suber	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	02
Planimetria degli interventi Tav 1	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	03
Planimetria degli interventi Tav 2	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	04
Planimetria opere a verde Tav 1	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	05
Planimetria opere a verde Tav 2	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	06
Planimetria opere a verde Tav 3	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	07
Planimetria opere a verde Tav 4	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	08
Planimetria opere a verde Tav 5	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	09
Planimetria opere a verde Tav 6	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	10
Planimetria opere a verde Tav 7	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	11
Planimetria opere a verde Tav 8	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	12
Planimetria opere a verde Tav 9	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	13
Planimetria opere a verde Tav 10	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	14
Planimetria opere a verde Tav 11	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	15
Planimetria opere a verde Tav 12	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	16
Sezioni tipo interventi di mitigazione	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	02
Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	03
Sistemazione a verde rotatoria	DPCA03E1004	IA00	AMB	DT	01
Sistemazione sottopassi faunistici	DPCA03E1004	IA00	AMB	DT	02
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratti 1 e 2	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	05
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	06

12) Il progetto definitivo o esecutivo, oltre quella presentata nel SLA, deve contenere le foto-simulazioni delle scarpate e delle aree sistemate a verde;

Si allega un quaderno di foto inserimenti delle aree e delle opere di maggiore impatto paesaggistico. Il documento contiene i seguenti foto inserimenti:

- Foto inserimento ponte km 36+126;
- Foto inserimento ponte sullo svincolo di Oschiri;
- Foto inserimenti viadotti sul Rio Mannu (condizioni di magra e di piena);
- Foto inserimento rilevato di approccio al Rio Mannu (condizioni di magra e di piena);
- Foto inserimento ponti km 43+477;
- Foto inserimento trincea di Berchidda.

A seguire si riporta la fotosimulazione del tratto di trincea di Berchidda.



In ottemperanza alla suddetta prescrizione è stato prodotto il seguente elaborato:

Quaderno dei foto inserimenti	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	03
-------------------------------	-------------	------	-----	----	----

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

Tutti gli oneri derivanti dall'attuazione delle su elencate prescrizioni sono stati computati ed inseriti all'interno dell'importo lavori.

4. PRESCRIZIONI DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

Preliminarmente alla disanima delle prescrizioni di cui al DEC n. 60 del 24/02/2011, riportate nel presente capitolo, si evidenzia che tale documentazione è stata già oggetto di un parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Infatti la Direzione Generale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna ha trasmesso il proprio parere al MATTM

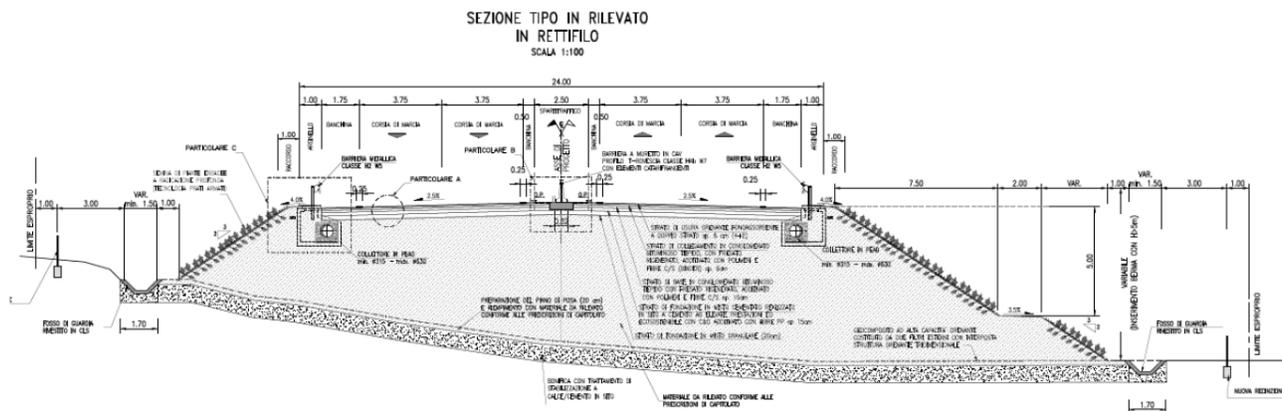
1) **OMOGENEITÀ**: Preso atto che l'intervento è suddiviso - nel suo insieme - in otto lotti, è assolutamente prioritario che venga garantita la più completa e totale omogeneità (geometrica; di tipologia e manufatti; di materiali e tecniche costruttive; di mitigazioni e barriere; etc.) fra i diversi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

Il progetto esecutivo del Lotto 4 prevede opere tipologicamente simili alle opere previste negli altri lotti.

Inoltre, sono state adottate le indicazioni riportate nel verbale dell'incontro tra ANAS e la Soprintendenza BAPSAE del 24/03/2014, riguardante gli aspetti di omogeneizzazione delle opere a verde, di finitura e di arredo da realizzare nei lotti della Sassari Olbia.

2) **SEZIONE TIPO**. Nelle sezioni tipo (cfr. tavole denominate sezione tipo in variante e sezioni tipo in affiancamento-adeguamento strade esistenti) la larghezza totale dovrà essere non superiore a 24.50 m (onnicomprensiva, 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.

Le dimensioni delle sezioni tipo sono state contenute in 24 metri, sia in trincea che in rilevato, e la viabilità secondaria è stata per quanto possibile mantenuta il più possibile aderente al corpo stradale principale, garantendo l'accessibilità al territorio e limitando al massimo le aree intercluse ed il consumo del territorio.



Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti.

Planimetria di progetto Tav 1	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	01
Planimetria di progetto Tav 2	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	02
Planimetria di progetto Tav 3	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	03
Planimetria di progetto Tav 4	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	04
Planimetria di progetto Tav 5	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	05
Planimetria di progetto Tav 6	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	06

Planimetria di progetto Tav 7	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	07
Planimetria di progetto Tav 8	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	08
Planimetria di progetto Tav 9	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	09
Planimetria di progetto Tav 10	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	10
Planimetria di progetto Tav 11	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	11
Planimetria di progetto Tav 12	DPCA03E1004	PS00	TRA	PP	12

Sezioni tipo Tav. 1	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	01
Sezioni tipo Tav. 2	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	02
Sezioni tipo Tav. 3	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	03
Sezioni tipo Tav. 4	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	04
Sezioni tipo in rilevato con materiale stabilizzato calce/cemento	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	05

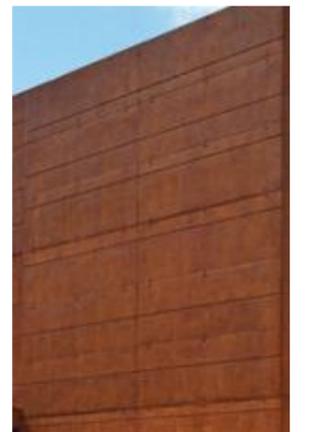
3) **INTERVENTI DI MITIGAZIONE**. Al fine di minimizzare l'impatto della nuova opera ed attribuire all'infrastruttura una colorazione sobria e più aderente alla tonalità prevalente del paesaggio circostante, si ritiene necessario vengano adottati gli accorgimenti che seguono:

- a) i sicurria, con i relativi sostegni e tutte le opere accessorie metalliche, dovranno essere realizzati
- b) gli strati superficiali della pavimentazione dovranno 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;
- c) i calcestruzzi delle opere di nuova realizzazione (opere d'arte, cavalcavia, spalle, impalcati, pile, zanelle, cunette in cemento armato, parti visibili dei cavalcavia, 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 sopraindicato;
- 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;
- e) per le previste barriere fonoassorbenti, si prescrive una tipologia con sostegni e supporti in acciaio corten ed elementi lineari in cotto a prevalente sviluppo orizzontale.

Il progetto prevede l'adozione di tutti gli interventi di mitigazione previsti ad eccezione della barriere di sicurezza in acciaio Cor-Ten, delle pavimentazioni colorate e dei calcestruzzi pigmentati.

In luogo della pigmentazione dei cls, il progetto esecutivo ha previsto l'adozione di un prodotto con funzione di protezione superficiale alla carbonatazione che può essere fornito in diverse tonalità di colore, per garantire omogeneità tra i diversi lotti, anche qualora realizzati in tempi diversi, e di uniformare alle nuove le opere d'arte esistenti (cfr. allegato C alla presente relazione).

Con specifico riferimento alla colorazione del cls delle pile del viadotto presente lungo il tracciato del Lotto 4, sono state adottate le indicazioni riportate nel verbale dell'incontro tra ANAS e la Soprintendenza BAPSAE del 24/03/2014, riguardante gli aspetti di omogeneizzazione delle opere a verde, di finitura e di arredo da realizzare nei lotti della Sassari Olbia; in particolare, in merito alla verniciatura, da adottarsi sulle pile e su tutte le parti in cls non rivestite, si è stabilito di adottare un colore grigio che riprenda il colore naturale del cls e si accompagna al cromatismo scelto per il rivestimento in pietra delle spalle e delle testate (in pietra di lula).





Con riferimento alle barriere acustiche, a seguito di sopralluogo effettuato con ARPAS il 22/05/2014 si è stabilito di eliminare l'unica barriera prevista dal SIA.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti.

Quaderno dei foto inserimenti	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	03
-------------------------------	-------------	------	-----	----	----

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).

Lungo il tracciato del Lotto 4 sono quasi del tutto assenti i muretti a secco di cui alla presente prescrizione. In ogni caso, il progetto prevede il ripristino delle recinzioni esistenti realizzate in muretti a secco, lì dove dovessero risultare presenti, attraverso il riutilizzo del materiale presente in loco, garantendo la omogeneità con quelli esistenti a cui gli stessi saranno ricollegati.

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.

Si rappresenta che l'intero progetto relativo al Lotto 4 prevede l'adeguamento della viabilità al tipo B in affiancamento alla sede esistente. La nuova sede stradale di progetto include quella esistente e ne conserva anche l'andamento altimetrico, tranne che per il tratto di attraversamento del Rio Mannu per il quale come specificato al p.to. 2 delle prescrizioni della Commissione VIA e VAS, è stato necessario prevedere l'innalzamento del piano stradale.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Sezioni tipo Tav. 1	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	01
Sezioni tipo Tav. 2	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	02
Sezioni tipo Tav. 3	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	03
Sezioni tipo Tav. 4	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	04
Profilo longitudinale Tav 1	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	01
Profilo longitudinale Tav 2	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	02
Profilo longitudinale Tav 3	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	03
Profilo longitudinale Tav 4	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	04
Profilo longitudinale Tav 5	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	05
Profilo longitudinale Tav 6	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	06
Profilo longitudinale Tav 7	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	07
Profilo longitudinale Tav 8	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	08
Profilo longitudinale Tav 9	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	09
Profilo longitudinale Tav 10	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	10
Profilo longitudinale Tav 11	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	11
Profilo longitudinale Tav 12	DPCA03E1004	PS00	TRA	FP	12

6) UTILIZZO PIATTAFORMA ESISTENTE. È necessario che gli interventi privilegino l'utilizzo della piattaforma già esistente, conservando il più possibile l'andamento altimetrico dell'attuale sede.

Si rimanda a quanto già specificato alla prescrizione precedente.

7) OPERE D'ARTE. Ferme restanti le prescrizioni di cui al p. 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. 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.

Le opere d'arte sono state studiate nel dettaglio tenendo conto delle opere accessorie (pluviali, ecc.) garantendo armonia architettonica alle strutture.

In particolare, il sistema di drenaggio della piattaforma in viadotto è dotato di specifici scassi in soletta e pluviali verticali disposte ad interasse costante. L'acqua raccolta viene convogliata all'interno di tubazioni correnti in acciaio staffate all'impalcato che la trasporteranno fino oltre le spalle dell'attraversamento dove si collegano alla rete di piattaforma.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Idraulica di piattaforma e presidi. Particolari di drenaggio asse principale. Tav. 1	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	01
--	-------------	------	-----	----	----

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. successivo pt. 13).

Nel presente lotto sono presenti complessivamente n. 3 cavalcavia. I primi due sono necessari per la ricucitura delle viabilità secondarie adiacenti alla viabilità principale mentre il terzo, è ubicato in corrispondenza dello svincolo di Berchidda. I tre nuovi cavalcavia sostituiscono quelli esistenti che verranno interamente demoliti. Le scarpate delle rampe, come tutte le scarpate di nuova realizzazione, saranno rinverdate per conseguire un buon inserimento paesaggistico.

Gli elaborati di riferimento sono i seguenti

Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	CV01	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	CV01	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	CV02	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	CV02	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	CV03	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	CV03	STR	DI	02

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.

Le porzioni di strada esistente che sarà necessario dismettere saranno tutte riqualificate e rinaturalizzate tramite la demolizione della pavimentazione esistente, la bonifica della fondazione, la sostituzione con terreno vegetale e la successiva idrosemina con essenze compatibili con le naturalità esistenti.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti.

Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	01
Planimetria degli interventi Tav 1	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	03
Planimetria degli interventi Tav 2	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	04
Planimetria opere a verde Tav 1	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	05
Planimetria opere a verde Tav 2	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	06
Planimetria opere a verde Tav 3	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	07
Planimetria opere a verde Tav 4	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	08
Planimetria opere a verde Tav 5	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	09
Planimetria opere a verde Tav 6	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	10
Planimetria opere a verde Tav 7	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	11
Planimetria opere a verde Tav 8	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	12
Planimetria opere a verde Tav 9	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	13

Planimetria opere a verde Tav 10	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	14
Planimetria opere a verde Tav 11	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	15
Planimetria opere a verde Tav 12	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	16
Sistemazione a verde rotatoria	DPCA03E1004	IA00	AMB	DT	01
Sistemazione sottopassi faunistici	DPCA03E1004	IA00	AMB	DT	02
Sezioni tipo interventi di mitigazione	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	02
Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	03

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 nel SIA, andranno effettuati con le previste cadenze e dovranno essere oggetto di verifica ante operam, in corso d'opera e post operam, nonché oggetto di relazione finale.

Il progetto esecutivo ha confermato le ubicazioni previste per le aree di cantiere, in corrispondenza delle aree già individuate nelle precedenti fasi progettuali, a meno dell'area di cantiere principale, che risultava localizzata all'interno dell'area SIC; la localizzazione di tali cantieri dovranno essere assentite dal Ministero dei Beni Culturali. Gli interventi di monitoraggio previsti nel SIA sono stati riconsiderati ed ubicati anche con riferimento alle aree di cantiere.

Lo schema generale prevede la dislocazione delle seguenti aree di cantiere a supporto delle lavorazioni:

CANTIERE	SUPERFICIE	POSIZIONE	LOCALIZZAZIONE SEDE
L4-01	5240	Inizio lotto	a monte
L4-02	8700	36+650	a valle svincolo Oschiri
L4-03	6230	38+900	a monte
L4-P01	24590	40+950	a monte (al di qua del Rio Mannu)
L4-04	5300	42+150	a monte
L4-05	4600	43+400	a valle
L4-06	9900	44+893	a valle svincolo Burchidda

Le tipologie delle aree di cantiere previste per la realizzazione delle opere di adeguamento dell'infrastruttura stradale sono le seguenti:

- un Cantiere principale
- 5 Sottocantieri

Per il **cantiere principale** si prevede un'area posta alla progressiva km 41+865 a servizio dell'intero lotto, secondo quanto prescritto dalla ARPAS con verbale 3247/2014 del 28/05/2014 (vedi Allegato E)

Per i **cantieri di servizio** sono state confermate le aree individuate nel P.B.G., con posizione più o meno baricentrica rispetto alle aree di lavoro da servire e ad esse facilmente collegabili e accessibili dalla viabilità esistente.

Nello specifico, le aree di cantiere sono individuabili in:

- **Cantiere principale:** in questo cantiere sono fondamentalmente ubicati gli impianti di servizio all'intero lotto, come frantoio e vagliatura, stoccaggio terre e inerti, lavorazione ferro, stoccaggio materiali diversi e campo travi.

- Cantiere di servizio (sottocantiere 1): è un cantiere di servizio all'intero lotto, servito dalla grande viabilità e dalla viabilità, prossimo anche al centro abitato di Oschiri.
- Sottocantiere 2: È il cantiere destinato agli uffici per la gestione dei lavori, anch'esso collocato in ottima posizione facilmente raggiungibile dalla viabilità principale e dalla viabilità secondaria in quanto ubicato in un'area nei pressi della rampa sud ovest di svincolo Oschiri.
- Sottocantiere 3: È un cantiere di servizio e supporto per la gestione delle terre del tratto 1 e 2 al di qua del Riu Mannu servito da viabilità locale e posto ai margini del rilevato da realizzare.
- Sottocantiere 4: È l'area in prossimità del cantiere principale destinata alla gestione delle terre del tratto 3 al di là del Riu Mannu.
- Sottocantiere 5: È l'area ubicata al di qua della sede attuale, destinata all'impianto di betonaggio, raggiungibile dalle rampe di svincolo Berchidda.

La preparazione delle aree di cantiere prevedrà, principalmente, le seguenti attività:

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), con relativa rimozione e accatastamento in siti idonei a ciò destinati;
- formazioni di piazzali da adibire a viabilità e parcheggio con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico (questa fase può anche comportare attività di scavo, sbancamento, riporto, rimodellazione);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- costruzione dei basamenti dei prefabbricati;
- montaggio dei prefabbricati.

Si riportano di seguito le principali caratteristiche delle aree di cantiere previste ed infine uno stralcio planimetrico con la loro ubicazione:

CANTIERE PRINCIPALE	
Comune	BERCHIDDA
Localizzazione	km 41+865
Accessi	SS 597
Superficie	24590 mq
Uso attuale del suolo	Agricolo
Destinazione P.U.C.	Zona E (Territorio destinato ad usi agricoli)
Presenza di vincoli	SI
Morfologia	Pianeggiante
Ripristino morfologico previsto	Ripristino del sito nelle condizioni attuali

SOTTOCANTIERE 1	
Comune	OSCHIRI
Localizzazione	km 36+000
Accessi	SS 597 e viabilità di cantiere
Superficie	5.240 mq
Uso attuale del suolo	Agricolo
Destinazione P.U.C.	Zona E (Territorio destinato ad usi agricoli)
Presenza di vincoli	SI
Morfologia	Pianeggiante
Ripristino morfologico previsto	Ripristino del sito nelle condizioni attuali

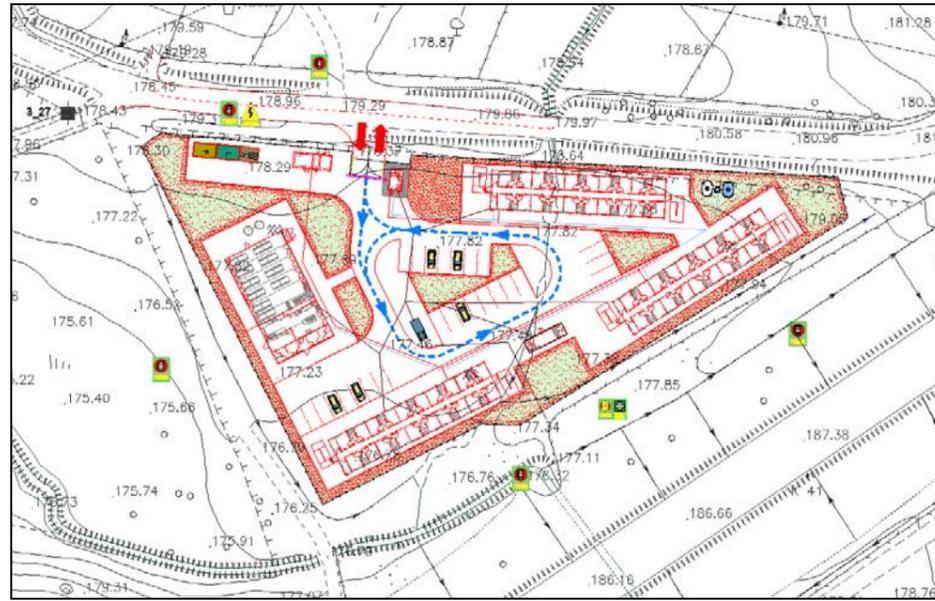
SOTTOCANTIERE 2	
-----------------	--

Comune	OSCHIRI
Localizzazione	km 36+650
Accessi	SS 597 e viabilità di cantiere
Superficie	8700 mq
Uso attuale del suolo	Agricolo
Destinazione P.U.C.	Zona E (Territorio destinato ad usi agricoli)
Presenza di vincoli	NO
Morfologia	Pianeggiante
Ripristino morfologico previsto	Ripristino del sito nelle condizioni attuali

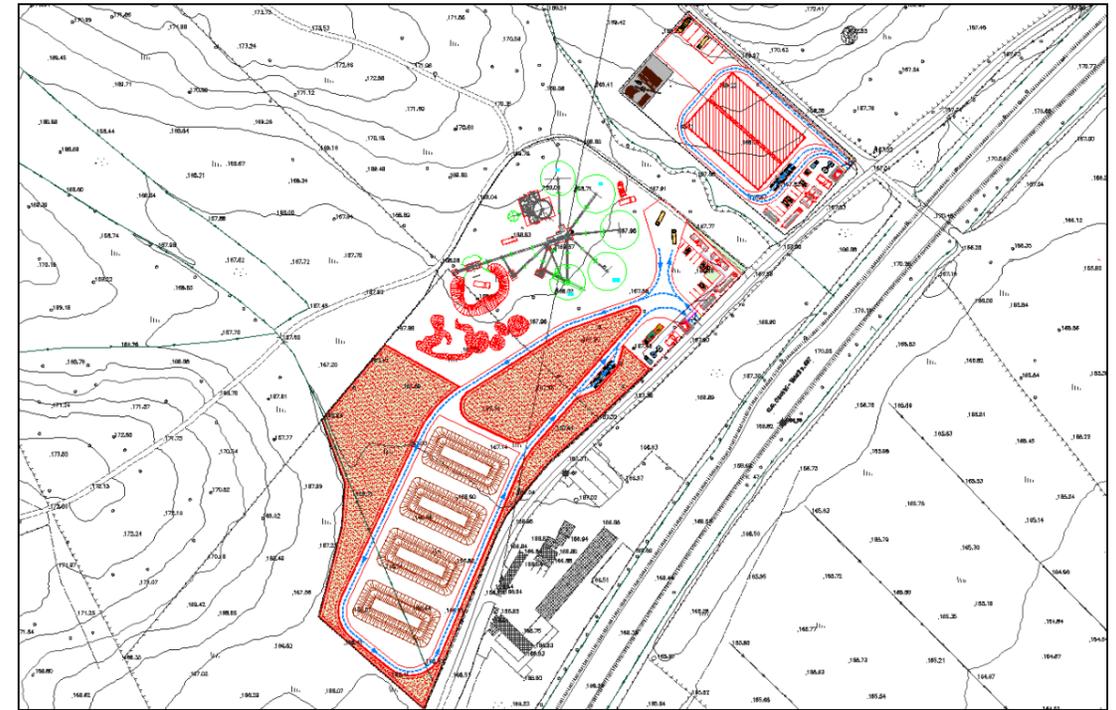
SOTTOCANTIERE 3	
Comune	OSCHIRI
Localizzazione	km 38+875
Accessi	SS 597
Superficie	6.230 mq
Uso attuale del suolo	Agricolo
Destinazione P.U.C.	Zona E (Territorio destinato ad usi agricoli)
Presenza di vincoli	SI
Morfologia	Pianeggiante
Ripristino morfologico previsto	Ripristino del sito nelle condizioni attuali

SOTTOCANTIERE 4	
Comune	BERCHIDDA
Localizzazione	km 42+175
Accessi	SS 597
Superficie	5.300 mq
Uso attuale del suolo	Agricolo
Destinazione P.U.C.	Zona E (Territorio destinato ad usi agricoli)
Presenza di vincoli	SI
Morfologia	Pianeggiante
Ripristino morfologico previsto	Ripristino del sito nelle condizioni attuali

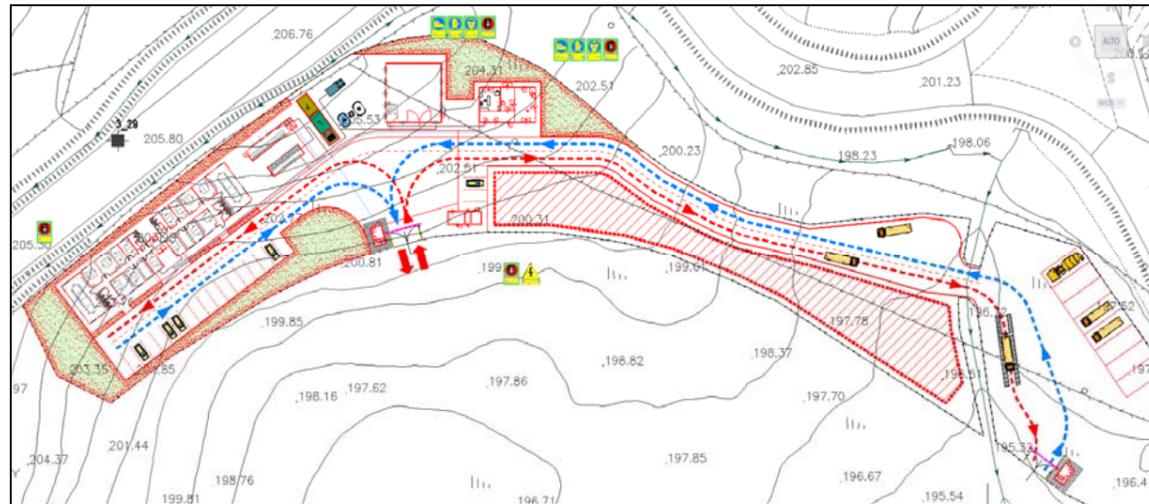
SOTTOCANTIERE 5	
Comune	BERCHIDDA
Localizzazione	km 43+350
Accessi	SS 597
Superficie	4.600 mq
Uso attuale del suolo	Agricolo
Destinazione P.U.C.	Zona E (Territorio destinato ad usi agricoli)
Presenza di vincoli	SI
Morfologia	Pianeggiante
Ripristino morfologico previsto	Ripristino del sito nelle condizioni attuali



Cantiere L4-01 alloggi e servizi



Cantiere Principale L4-01 e Sottocantiere L4-04 Lavorazioni, stoccaggi, campo travi



Sottocantiere L4-02 Uffici laboratori

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Relazione sulla cantierizzazione	DPCA03E1004	CA00	CAN	RE	01
Ubicazione aree di cantiere	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	01
Layout cantiere campo base (Sottocantieri L04-01 e L04-02)	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	02
Layout cantiere principale L04-P01 e sottocantiere L04-04	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	03
Layout sottocantieri L04-03, L04-05 e L04-06	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	04

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 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 dismesse) presenti nel territorio, che in tal modo potranno essere, nel prosieguo, più facilmente rinaturalizzate.

Le terre da scavo risultanti dai lavori di costruzione, qualora non soggette a contaminazione ambientale, verranno impiegate per la riambientalizzazione di cave.

I materiali in esubero o contaminati non impiegabili per riambientalizzazioni saranno conferiti ai siti autorizzati alla messa in discarica o in impianti di trattamento.

Il progetto esecutivo prevede l'utilizzo dei siti di prestito e di deposito di seguito riportati. La loro ubicazione è specificata nei grafici di progetto ai quali si rinvia.

1. Come cava di prestito è stata individuata la cava di Sutta Rocca per la fornitura di inerti per rilevati. Nella immagine sottostante viene riportata il limite di proprietà della cava, la localizzazione ed i riferimenti normativi ed autorizzativi.
 - **Cava di Sutta Rocca** (Comune di Oschiri) - Questa cava risulta ancora attiva ai sensi dell'art 42 della L.R., ed è fatta salva l'attività in attesa della definitiva autorizzazione regionale. I materiali di cava riguardano la

produzione di inerti per un valore di circa 450.000 notevolmente in grado di soddisfare le esigenze di progetto.



Cava di Sutta Rocca - Comune di Oschiri



Discarica Scala Erre - Sassari

2. Quali siti di deposito sono stati individuati i seguenti siti cui conferire i materiali in esubero e quelli che necessitano di trattamento in discariche autorizzate.

- **Discarica di Coldianu**, che opera a pieno regime come discarica di inerti, a favore di tutti i Comuni della Provincia di Sassari;
- **Discarica di Scala Erre**,
- **Discarica Barrabò** del Consorzio Industriale Provinciale di Sassari per i materiali bituminosi provenienti dagli scavi.



Discarica Barrabò - Consorzio Consorzio Industriale Provinciale di Sassari



Discarica Coldianu - Sassari

Con riferimento ai predetti siti, in allegato alla relazione di cantierizzazione è stata allegata la documentazione amministrativa relative alle specifiche autorizzazioni possedute dai siti stessi.

Sulla base dei dati relativi al bilancio materie riportati nella suddetta relazione, è possibile rilevare come il volume di fabbisogno per la formazione del corpo stradale possa essere assolto dalla cava di prestito di Sutta Rocca, così come possano essere assolti dalle discariche indicate le necessità di smaltimento delle diverse tipologie di materiali di esubero.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Relazione sulla cantierizzazione	DPCA03E1004	CA00	CAN	RE	01
Schede delle cave e discariche	DPCA03E1004	CA00	CAN	SC	01
Ubicazione cave e discariche	DPCA03E1004	CA00	CAN	CD	01

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 Porcarzus, 100 m prima del rio Mannu, affluente del lago Cogbinas) dalle vicinanze della esistente "risorgiva", che si presenta caratterizzata da una singolare esedra rustica in conci di muratura (cfr. SLA vol. 13 - planimetria cantierizzazione, tav. 3).

La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.

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 previsto 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 gabbionate medesime, l'attecchimento di essenze del luogo, attraverso anche l'inserimento di talee. In corrispondenza dei due importanti edifici di culto sopraelevati (Nostra Signora di Castro e Sant'Antioco di Bisarcio), la piattaforma della nuova viabilità (lotti 2 e 3) 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. Si prescrivono, inoltre, alcune variazioni e/o miglioramenti riferiti ad alcuni tratti con siti di particolare orografia a valenza ambientale. In particolare:

Il presente progetto esecutivo riprende il progetto di mitigazione ambientale illustrato nel SIA, confermando le essenze autoctone impiegate ed il relativo sesto di impianto, garantendo la diversificazione delle specie e la disetaneità.

Gli interventi di mitigazione ambientale sono stati integrati, prevedendo la sistemazione delle aree intercluse, la rinaturalizzazione delle aree sottoviadotto e l'ampliamento delle aree da rinaturalizzare in prossimità dell'opera. Gli interventi riguarderanno l'inserimento di formazioni prative, arbustive ed alto-arbustive in modo da ottimizzare l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale, mentre saranno utilizzati prati armati sui rilevati e sulle trincee al fine di migliorare l'effetto consolidante ed antierosivo delle scarpate per l'elevato potenziale di attecchimento della specie. Con riferimento alle aree di sotto-viadotto, gli interventi di mitigazione e di ripristino morfologico sono stati ampliati fino a comprendere le aree prossime alle spalle e alle pile di ponti e viadotti, fino ad interessare l'intera area oggetto di esproprio.

Si prevede inoltre l'espianto e reimpianto delle alberature di maggior pregio. In particolare si prevede l'introduzione di filari di alberature frangivento (olivo cipressino) a protezione dei vigneti specializzati tipici della zona di Oschiri e Berchidda (vedi Planimetria degli interventi di mitigazione).

In corrispondenza delle aree di cantiere da restituire al termine dei lavori all'uso agricolo, è stato previsto l'impiego della tecnica del sovescio, al fine di ripristinare la fertilità del suolo stesso.

Infine, il progetto prevede l'irrigazione delle aree di svincolo, attraverso l'impiego di un impianto irriguo dotato di sensori di pioggia, ed il monitoraggio costante degli interventi di mitigazione adottati.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	01
Planimetria degli interventi Tav 1	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	03
Planimetria degli interventi Tav 2	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	04
Planimetria opere a verde Tav 1	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	05
Planimetria opere a verde Tav 2	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	06
Planimetria opere a verde Tav 3	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	07
Planimetria opere a verde Tav 4	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	08
Planimetria opere a verde Tav 5	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	09
Planimetria opere a verde Tav 6	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	10
Planimetria opere a verde Tav 7	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	11

Planimetria opere a verde Tav 8	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	12
Planimetria opere a verde Tav 9	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	13
Planimetria opere a verde Tav 10	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	14
Planimetria opere a verde Tav 11	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	15
Planimetria opere a verde Tav 12	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	16
Sezioni tipo interventi di mitigazione	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	02
Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	03
Sistemazione a verde rotatoria	DPCA03E1004	IA00	AMB	DT	01
Sistemazione sottopassi faunistici	DPCA03E1004	IA00	AMB	DT	02
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Trattati 1 e 2	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	05
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	06

14) **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 all'infrastruttura attuale, come già previsto nel tratto immediatamente successivo, in loc. Chirialza) 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.

La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.

15) **CRICITA' 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 prevedeva 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 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 apparendo – 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.

La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.

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.

La prescrizione si intende recepita nella presente fase progettuale.

17) **CARTELLONISTICA E SEGNALETICA.** Per quanto attiene la cartellonistica, nel riferire l'avviso contrario dello scrivente 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.

In merito alla richiesta del MIBAC di segnalazione e valorizzazione delle principali emergenze storico-architettoniche ed ambientali, il presente progetto esecutivo prevede l'utilizzo di idonea cartellonistica verticale, così come indicato nella nota 140324 del 24/03/2014 (verbale incontro con Soprintendenza BAPSAE).

In particolare, l'installazione di cartelli di valorizzazione del territorio sulle strade extraurbane principali dovrà avvenire in stretta osservanza dei criteri del DM 23/05/2012; il cartello riferibile all'area palustre del Rio Mannu dovrà avere dimensioni massime pari a 4 mt x 3 mt; nella fascia inferiore, alta 50 cm, sarà inserita la denominazione del sito (denominazione del sito; uscita di riferimento) con caratteri di colore bianco su fondo marrone, alti 10 cm e con spaziature tra le scritte e i bordi di 10 cm. La restante parte del cartello sarà riservata all'immagine fotografica del sito, senza ulteriori iscrizioni.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Cartellonistica Percorsi Culturali	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	18
------------------------------------	-------------	------	-----	----	----

18) EMERGENZE STORICO-ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI. L'infrastruttura attraversa, e in qualche modo valorizza, come indicato in premessa, 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 perلustrarli 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 l'accessibilità, in direzione Olbia, a:

- ✓ Area archeologica "Funtana 'e Pedru" (lotto 1);
- ✓ Chiesa di S. Antioco di Bisarcio (lotto 2);
- ✓ Risorgiva c/o Rio Porcarzus (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 C.Alvu (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 turistico 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.

In merito alla richiesta del MIBAC di segnalazione e valorizzazione delle principali emergenze storico-architettoniche ed ambientali, il presente progetto esecutivo prevede l'utilizzo di idonea cartellonistica verticale, così come indicato nella nota 140324 del 24/03/2014 (verbale incontro con Soprintendenza BAPSAE).

In particolare, l'installazione di cartelli di valorizzazione del territorio sulle strade extraurbane principali dovrà avvenire in stretta osservanza dei criteri del DM 23/05/2012; il cartello riferibile all'area palustre del Rio Mannu dovrà avere dimensioni massime pari a 4 mt x 3 mt; nella fascia inferiore, alta 50 cm, sarà inserita la denominazione del sito (denominazione del sito; uscita di riferimento) con caratteri di colore bianco su fondo marrone, alti 10 cm e con spaziature tra le scritte e i bordi di 10 cm. La restante parte del cartello sarà riservata all'immagine fotografica del sito, senza ulteriori iscrizioni.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Cartellonistica Percorsi Culturali	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	18
------------------------------------	-------------	------	-----	----	----

19) VIABILITA' 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.

Il progetto esecutivo ha sviluppato il progetto piano altimetrico di tutte le viabilità secondarie, apportando dove necessario, modifiche alle previsioni del progetto preliminare in ragione dello stato dei luoghi emerso dai nuovi rilievi topografici.

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 nel medesimo pt. 18. 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.

Il progetto non prevede l'inserimento di stazioni di servizio che verranno eventualmente definite e programmate dall'Ente gestore (ANAS).

21) È 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 autopicamente, 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.

Si rappresenta che la verifica preventiva dell'interesse archeologico è stata eseguita. Il completamento delle verifiche archeologiche è in corso di esecuzione.

Relazione archeologica	SG01	AMB	RE	01
Carta delle presenze archeologiche - Tav. 1	SG01	AMB	CT	01
Carta delle presenze archeologiche - Tav. 2	SG01	AMB	CT	02
Stralcio planimetrico area S.Marco	SG01	AMB	CT	03

22) 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.

La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.

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

La presente prescrizione si intende recepita.

24) Poiché un'amplessima casistica progressa 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.

In ottemperanza alla prescrizione del presente punto il progetto esecutivo prevede l'onere per la sorveglianza di un archeologo qualificato durante tutti gli scavi da eseguirsi in corso d'opera. Le risorse necessarie alla presenza di un archeologo qualificato durante gli scavi sono ricomprese nel Quadro economico tra gli oneri a carico dell'Impresa.

Nella presente fase di progettazione esecutiva si prevede di far seguire le fasi di scavo dalla dott.ssa Antonella Pandolfi.

25) 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 esaminata nel parere reso dal Direttore Regionale con nota n. 156/RIS del 27.09.2008:

- si prescrive l'assoluta intangibilità del mappale 1/4 Foglio 35 poiché è sottoposto a vincolo archeologico con DM 12.10.1970;
- nel segnalare 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, poiché 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.

La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.

26) Le opere di mitigazione dovranno essere perseguite anche attraverso:

- 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;
- Il trattamento dei calcstruzzi con colorazione che attenuino l'effetto dei grigi sul paesaggio;
- La progettazione delle opere, quali cavalcavia e sovrappassi, che tenga conto della particolarità del paesaggio con soluzioni estetiche studiate appositamente;
- Dovrà essere posto in essere un accurato restauro ambientale dopo il completamento delle opere infrastrutturali.

Le opere in cls sono state ridotte al massimo e consistono pertanto nelle sole opere d'arte (cavalcavia, sottopassi, ponti, tombini, muri di contenimento, ecc.) inderogabili ed utili per la funzionalità della nuova infrastruttura; i pochi muri di contenimento previsti saranno pertanto rivestiti in pietra locale per contenerne l'impatto visivo e facilitare l'integrazione degli stessi nel contesto in cui sono inseriti.

In particolare nel lotto in oggetto sono previsti complessivamente n. 7 muri; n. 3 di controripa, n. 2 di sottoscarpa e n. 2 di sostegno. I muri sono del tipo prefabbricato e presentano paramenti rivestiti in pietra. A titolo esemplificativo si allega un elaborato tipologico che individua la tipologia prefabbricata dei muri.

Con riferimento alla colorazione del cls delle pile del viadotto presente lungo il tracciato del Lotto 4, sono state adottate le indicazioni riportate nel verbale dell'incontro tra ANAS e la Soprintendenza BAPSAE del 24/03/2014, riguardante gli aspetti di omogeneizzazione delle opere a verde, di finitura e di arredo da realizzare nei lotti della Sassari Olbia; in particolare, in merito alla verniciatura, da adottarsi sulle pile e su tutte le parti in cls non rivestite, si è stabilito di adottare un colore grigio che riprenda il colore naturale del cls e si accompagna al cromatismo scelto per il rivestimento in pietra delle spalle e delle testate (in pietra di Lula).

Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Trattati 1 e 2	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	05
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	06
Quaderno dei foto inserimenti	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	03
Tipologici muri di contenimento	DPCA03E1004	OS00	STR	CA	04

5. PRESCRIZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA

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 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 ed i tempi di esecuzione delle cure culturali 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 a tre anni;
- ideonei 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 Padrongianos), 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;

Il progetto prevede:

- l'impiego di asfalti drenanti fonoassorbenti per la pavimentazione dell'asse principale;
- l'inerbimento e stabilizzazione delle scarpate, delle strade dismesse, delle aree intercluse (svincoli ed aree residuali tra il corpo stradale principale e la viabilità secondaria), delle aree di cantiere e/o di eventuale deposito temporaneo;
- impianti di trattamento di prima pioggia;
- incremento delle opere di attraversamento (sia in numero che in dimensioni rispetto alla strada esistente) a consentire il regolare deflusso delle acque ed a limitare l'effetto barriera per la fauna.

Le presenti azioni sono sinteticamente illustrate nel precedente Capitolo 2; gli elaborati progettuali di riferimento sono:

Relazione sugli interventi di inserimento ambientale	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	01
Planimetria degli interventi Tav 1	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	03
Planimetria degli interventi Tav 2	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	04
Planimetria opere a verde Tav 1	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	05
Planimetria opere a verde Tav 2	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	06
Planimetria opere a verde Tav 3	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	07
Planimetria opere a verde Tav 4	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	08
Planimetria opere a verde Tav 5	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	09
Planimetria opere a verde Tav 6	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	10
Planimetria opere a verde Tav 7	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	11
Planimetria opere a verde Tav 8	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	12
Planimetria opere a verde Tav 9	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	13
Planimetria opere a verde Tav 10	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	14
Planimetria opere a verde Tav 11	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	15

Planimetria opere a verde Tav 12	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	16
Sistemazione a verde rotatoria	DPCA03E1004	IA00	AMB	DT	01
Sistemazione sottopassi faunistici	DPCA03E1004	IA00	AMB	DT	02
Sezioni tipo interventi di mitigazione	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	02
Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	03

Sezioni tipo Tav. 1	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	01
Sezioni tipo Tav. 2	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	02
Sezioni tipo Tav. 3	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	03
Sezioni tipo Tav. 4	DPCA03E1004	PS00	TRA	ST	04
Opere di presidio: particolari costruttivi	DPCA03E1004	ID03	IDR	ST	05
Planimetria idraulica di progetto Tav.1	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	01
Planimetria idraulica di progetto Tav.2	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	02
Planimetria idraulica di progetto Tav.3	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	03
Planimetria idraulica di progetto Tav.4	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	04
Planimetria idraulica di progetto Tav.5	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	05
Planimetria idraulica di progetto Tav.6	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	06
Planimetria idraulica di progetto Tav.7	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	07
Planimetria idraulica di progetto Tav.8	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	08
Planimetria idraulica di progetto Tav.9	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	09
Planimetria idraulica di progetto Tav.10	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	10
Planimetria idraulica di progetto Tav.11	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	11
Planimetria idraulica di progetto Tav.12	DPCA03E1004	ID03	IDR	PP	12
Relazione idraulica reticolo secondario	DPCA03E1004	ID02	IDR	RE	01
TO01: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	01
TO02: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	02
TO03: planimetria - Tav. 1	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	03
TO03: planimetria - Tav. 2	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	04
CA02: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	05
TO04: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	06
TO05: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	07
TO06: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	08
TO07: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	09
TO08: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	10
TO09: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	11
TO10: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	12
TO11: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	13
TO12: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	14
CA01: planimetria	DPCA03E1004	ID02	IDR	PP	15

2) *Al fine di minimizzare il riutilizzo delle terre e rocce da scavo dovrà essere elaborato, ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., uno specifico progetto operativo di utilizzo/smaltimento dei materiali in esubero derivanti dalle operazioni di scavo previste;*

La caratterizzazione chimico fisica dei materiali di scavo è stata eseguita. Il Piano di Utilizzo delle Terre ha tenuto conto dei risultati delle analisi condotte sui materiali e compatibilmente con quanto previsto dal DM n. 121/2012 è stato massimizzato il loro riutilizzo nell'ambito del cantiere.

Si allega il documento in oggetto

Piano di utilizzo delle materie	DPCA03E1004	CA00	CAN	RE	02
---------------------------------	-------------	------	-----	----	----

3) *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 all'Industria ai termini della legge regionale n. 30/89 ed in regola con le norme ambientali. In tale senso dovrà essere elaborato un apposito studio che contenga il diagramma dei volumi e la localizzazione su apposita cartografia 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;*

Vedi prescrizione n°8 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS

4) *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;*

La prescrizione è da intendersi recepita nella presente fase progettuale nei modi e nei limiti prescritti dal DM n. 121/2012.

Vedi prescrizione n°8 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS

5) *Qualora, invece, sia necessario l'approvvigionamento di inerti da cave di 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;*

Vedi prescrizione n°8 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS

6) *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);*

In fase di progettazione esecutiva è stata prevista l'installazione di impianti fotovoltaici localizzati all'interno delle aree intercluse degli svincoli, finalizzati alla produzione dell'energia necessaria per l'illuminazione stradale, la segnaletica, ecc.

Nel presente lotto non si rende necessaria la realizzazione di barriere antirumore.

Si allega il seguente elaborato

Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico	DPCA03E1004	IA00	AMB	ST	03
---	-------------	------	-----	----	----

7) 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 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. ITB0111113) 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 dalle 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 ed 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;

Il progetto prevede l'ubicazione delle aree di cantiere in corrispondenza delle aree interstiziali, garantisce sempre l'accesso ai fondi agricoli tramite la viabilità secondaria studiata in funzione del frazionamento fondiario, l'eventuale stoccaggio di materiali inquinanti avverrà in adeguate aree coperte, impermeabilizzate ed isolate idraulicamente dal resto del cantiere; gli eventuali scarichi idrici delle aree di cantiere saranno trattati e smaltiti; le aree di cantiere saranno rinaturalizzate mediante bonifica e successivamente inerbite e, qualora non espropriate, restituite agli usi originari.

Nel presente Progetto Esecutivo è stato spostato il cantiere principale, perché risultava interno all'area SIC a cui fa riferimento la suddetta prescrizione.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Ubicazione aree di cantiere	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	01
Layout cantiere campo base (Sottocantieri L04-01 e L04-02)	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	02
Layout cantiere principale L04-P01 e sottocantieri L04-04	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	03
Layout sottocantieri L04-03, L04-05 e L04-06	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	04
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Trattati 1 e 2	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	05
Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3	DPCA03E1004	CA00	CAN	LF	06

8) A tutela degli habitat e delle specie dei siti Natura 2000 (SIC "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB0111113) e dalla ZPS "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB013048) devono applicate le seguenti misure:

- creazione e manutenzione periodica di 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 al tracciato previsto in progetto;
- redazione da parte di esperti naturalisti, prima dell'avvio dei lavori, di una specifica relazione per le aree SIC "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB0111113) e nella ZPS "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB013048):
 - pianificati i lavori in relazione al periodo di nidificazione dell'avifauna costituiti 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, 92DO, 92aO, 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;

Una parte del lotto 4 (sino alla progr. 41+200) ricade all'interno del SIC "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri", per cui sono previsti sottopassi ed ecodotti, di cui uno di grandi dimensioni utile al passaggio della gallina prataiola (lotto 3 progr. 34+500); la conservazione del sistema idrico e degli ecosistemi umidi è invece garantita dal mantenimento degli attraversamenti esistenti tutti ripristinati in progetto.

Nel presente P.E. è stata redatta una Relazione Naturalistica, riguardante le peculiarità dell'avifauna oggetto di tutela (periodi di nidificazione, rilievi in campo per l'individuazione delle specie e per il rinvenimento dei nidi e/o di tracce di nidificazioni pregresse, ecc.); inoltre sono stati effettuati approfonditi studi circa la Componente Flora e Fauna, prevedendo specifico piano di monitoraggio e indicando idonee misure di mitigazione del potenziale impatto che la fase di costruzione potrebbe avere sulla predetta componente in generale e sulle specie protette in particolare.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Relazione naturalistica	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	04
Piano di monitoraggio ambientale per Flora e Fauna	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	03
Carta degli habitat	DPCA03E1004	MO00	MOA	PU	03
Relazione sulle recinzioni provvisorie a tutela dell'area SIC	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	02

9) Al fine di mitigare gli impatti 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 Ripartimentale del Corpo Forestale e V.A. competente per territorio;
- 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;
- 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 reperito in loco, anche utilizzando gli esemplari dei quali si è resa necessaria l'asportazione nel corso dei lavori;

Il progetto è stato studiato in maniera da limitare l'eliminazione delle alberature di pregio e comunque prevedendo il reimpianto di quelle interferite, così come dedotto dal sopralluogo puntuale effettuato con il Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del Corpo Forestale.

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti progettuale

Relazione Agronomica	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	02
Rilievo con ubicazione piante quercus suber	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	01
Rilievo con ubicazione piante quercus suber	DPCA03E1004	IA00	AMB	PL	02

- 10) Con riferimento alla realizzazione degli attraversamenti dei 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;
 - 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;

Tutte le opere di attraversamento previste in corrispondenza dei corsi d'acqua interferiti sono progettate minimizzando l'impatto e la dispersione in alveo di qualsiasi materiale e sostanza: Sarà inoltre a carico della corretta cantierizzazione, prevedere le lavorazioni in periodi di magra, senza impedire il naturale deflusso delle acque sia in condizioni di magra che di piena.

- 11) 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;

Tutti i viadotti e ponti di nuova realizzazione sono stati studiati con l'obiettivo di minimizzarne le dimensioni e gli ingombri adottando tipologie costruttive omogenee con gli altri lotti. Lo specifico studio estetico-architettonico dei manufatti, finalizzato ad ottimizzare l'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico in cui ricadono, è stato prodotto nel presente progetto.

Gli elaborati di riferimento sono i seguenti

Quaderno dei fotoinserti	DPCA03E1004	IA00	AMB	RE	03
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI01	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI01	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI02	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI02	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI03	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI03	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI04	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI04	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI04	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI05	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI06	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI06	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI07	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI07	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI08	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI08	STR	DI	02
Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI09	STR	DI	01
Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali	DPCA03E1004	VI09	STR	DI	02

- 12) 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 individuati dallo SIA;
 - campagne di rilevamento della qualità dell'acqua nei punti più critici individuato 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, inoltre, a valutare l'efficacia degli interventi di mitigazione degli impatti attuati con la realizzazione dell'intervento;

Il Piano di Monitoraggio è stato integrato con le campagne e misure ritenute utili, in linea con il Piano allegato al SIA e con le indicazioni operative prescritte da ARPAS. Gli elaborati allegati recepiscono le prescrizioni Arpas e si è in attesa di parere definitivo

Gli elaborati progettuali di riferimento sono i seguenti

Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	01
Piano di monitoraggio ambientale per Flora e Fauna	DPCA03E1004	MO00	MOA	RE	03
Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 1	DPCA03E1004	MO00	MOA	PU	01
Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 2	DPCA03E1004	MO00	MOA	PU	02

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

Il progetto comprende un approfondito studio idraulico e di compatibilità idraulica per il tratto di attraversamento del Rio Mannu.

Relazione idrologica	DPCA03E1004	ID00	IDR	RE	01
Relazione di compatibilità idraulica	DPCA03E1004	ID00	IDR	RE	02
Corografia dei grandi bacini (Sup.>100kmq)	DPCA03E1004	ID00	IDR	CO	01
Corografia dei piccoli bacini (Sup.<100kmq)	DPCA03E1004	ID00	IDR	CO	02
Planimetria delle interferenze idrografiche	DPCA03E1004	ID00	IDR	CO	03
Riu Mannu di Oschiri - Planimetrie degli allagamenti ante e post operam	DPCA03E1004	ID01	IDR	PL	01
Riu Mannu di Oschiri - Interventi di difesa: prospetti, pianta e sezioni	DPCA03E1004	ID01	IDR	DI	01

- 14) 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 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 alternativa al tracciato in 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;

La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.

- 15) 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*”;

La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.

Alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni sopra riportate si provvederà come indicato di seguito:

- ✓ *tutte le prescrizioni dovranno essere recepite nel corso della progettazione definitiva e il progetto definitivo comprensivo degli approfondimenti relativi alle zone ZPS e SIC dovrà essere trasmesso al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, alla Regione Sardegna ed alle altre amministrazioni interessate.*

La prescrizione si intende recepita.

6. QUADRO SINOTTICO DELLE PRESCRIZIONI

Decreto di compatibilità ambientale n. DVA-DEC-2011-000060 del 24/02/2011		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p>1) 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 coetera. Le opere lasciate in calcestruzzo a faccia vista debbono essere adeguatamente giustificate;</p>	<p>Le opere in cls sono state ridotte al massimo; i pochi muri di contenimento previsti saranno rivestiti in pietra locale per contenerne l'impatto visivo e facilitare l'integrazione degli stessi nel contesto in cui sono inseriti. Anche per i muri di imbocco dei tombini e dei sottopassi e per le spalle dei ponti e dei viadotti è stato previsto il rivestimento in pietra</p> <p>In particolare nel lotto in oggetto sono previsti complessivamente n. 7 muri; n. 3 di controripa, n. 2 di sottoscarpa e n. 2 di sostegno. I muri sono del tipo prefabbricato e presentano paramenti rivestiti i pietra.</p> <p>Il colore della verniciatura è stato concordato tra ANAS e Soprintendenza BAPSAE Per l'aspetto estetico si rimanda ai fotoinserimenti.</p>	<p>Tipologico muri di sostegno: DPCA03E1004OS00STRCP01 Tipologico sottopassi DPCA03E1004ST00STRCP01 Tipologico tombini DPCA03E1004TM00STRCP01 Quaderno dei foto inserimenti: DPCA03E1004IA00AMBRE03</p>
<p>2) 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 previsioni contenute in distinti strumenti programmatori con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piano di Tutela delle Acque; • 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; 	<p>Il progetto tiene conto degli strumenti di pianificazione esistenti con particolare attenzione al Piano di Tutela delle Acque, nel rispetto del quale si prevede il trattamento delle acque di prima pioggia e degli eventuali sversamenti accidentali, ovvero al PAI e alle relative Norme di Attuazione.</p> <p>In sede di progettazione esecutiva, sono state condotte analisi idrauliche considerando le nuove condizioni al contorno dettate dai livelli di invaso (massima regolazione e massimo invaso); tenuto conto delle nuove norme PAI e dei livelli di regolazione del lago comunicati da ENEL, è stato necessario introdurre variazioni progettuali consistenti in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • innalzamento dell'asse stradale di progetto con massimo di +1.70 m in corrispondenza del viadotto; • allungamento del viadotto di circa 20 m (4 campate di luce pari a 30+43+43+30); • protezione della base dei rilevati interessati dall'oscillazione dei livelli idrici di invaso con massi cementati, non essendo possibile la realizzazione di opere di ingegneria naturalistica per garantire la tenuta dei rilevati stradali. 	<p>Relazione idrologica DPCA03E1004 ID00 IDR RE 01 Relazione di compatibilità idraulica DPCA03E1004 ID00 IDR RE 02 Rio Mannu di Oschiri - Planimetrie degli allagamenti ante e post operam DPCA03E1004 ID01 IDR PL 01 Rio Mannu di Oschiri - Interventi di difesa: prospetti, pianta e sezioni DPCA03E1004 ID01 IDR DI 01 Sezioni tipo Tav. 3 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 03 Quaderno dei fotoinserimenti DPCA03E1004 IA00 AMB RE 03 Relazione idraulica di piattaforma DPCA03E1004 ID03 IDR RE 01 Particolari di drenaggio asse principale – 3 Tavole Da DPCA03E1004 ID03 IDR ST 01 a DPCA03E1004 ID03 IDR ST 03 Particolari di drenaggio svincoli DPCA03E1004 ID03 IDR ST 04 Opere di presidio: particolari costruttivi DPCA03E1004 ID03 IDR ST 05 Planimetria idraulica di progetto – 12 Tavole Da DPCA03E1004 ID03 IDR PP 01 a DPCA03E1004 ID03 IDR PP 12 Profili longitudinali - 2 Tavole DPCA03E1004 PS00 TRA FP 06 e DPCA03E1004 PS00 TRA FP 07</p>
<p>3) Per il tratto relativo al tronco n. 3, lotto n.6 tra gli svincoli 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 Burchidda di Monti e da altri, in quanto occupa un minore territorio, è meno invasiva, non lascia aree intercluse, ed in linea con il resto del progetto;</p>	<p>La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.</p>	
<p>4) 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, per il quale è stata redatta la</p>	<p>Il Lotto 4 attraversa l'area SIC ITB011113 dal km 36+100 fino all'attraversamento del Rio Mannu (km 41+000). Il SIA elaborato in sede di progetto preliminare per il presente progetto contiene specifica VInCA.</p> <p>L'Ente Gestore (Provincia di OLBIA TEMPIO- Settore 05 Ambiente e Sostenibilità) con nota del 18-07-2011 prot. 19384 ALLEGATO F, ha</p>	<p>Relazione naturalistica DPCA03E1004 IA00 AMB RE 04 Piano di monitoraggio ambientale per Flora e Fauna DPCA03E1004 MO00 MOA RE 03 Relazione sulle recinzioni provvisorie a tutela dell'area SIC DPCA03E1004 MO00 MOA RE 02</p>

Decreto di compatibilità ambientale n. DVA-DEC-2011-000060 del 24/02/2011		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<i>Valutazione di Incidenza;</i>	<p>espresso parere favorevole con n.7 prescrizioni che riguardano sostanzialmente accorgimenti da prevedere in fase realizzativa quali es. (bagnatura dei cumuli, delle piste e dei piazzali etc.). Il progetto esecutivo ottempera alle prescrizioni espresse.</p> <p>Nel presente P.E. è stata redatta specifica Relazione Naturalistica ed è stato approfondito il Piano di Monitoraggio Ambientale, ponendo particolare riguardo alle aree interne al SIC attraversate dall'infrastruttura in oggetto.</p>	
5) <i>Deve essere redatto un rilievo delle essenze arboree esistenti, segnalando quelle di pregio con progetto di reimpianto delle unità di grosso fusto espiantate;</i>	<p>In fase di progettazione esecutiva si è proceduto alla individuazione delle specie arboree di particolare pregio prevedendo, all'interno dei lavori, gli oneri utili all'espianto e successivo reimpianto. È stato quindi effettuato il censimento degli esemplari arborei di sughera (<i>Quercus suber</i>) meritevoli di salvaguardia e conservazione, in base alla L.R. 4/94, che dovranno essere, per le loro caratteristiche selvicolturali e per la loro dimensione appropriata nonché per il loro valore naturalistico e paesaggistico, trapiantate.</p> <p>Dalle prescrizioni espresse dal Ripartimento Forestale dei Comuni di Oschiri e di Berchidda, di prevede il reimpianto delle sughere (<i>Quercus suber</i>) con un diametro del fusto variabile tra 20 e i 35 cm., compatibilmente con lo stato fitosanitario delle stesse. In totale le sughere da reimpiantare sono 290.</p> <p>Gli interventi previsti per il loro espianto e successivo reimpianto sono stati concordati con l'Ente competente; negli elaborati di progetto è riportata l'esatta ubicazione di ogni esemplare.</p>	<p>Relazione sugli interventi di inserimento ambientale DPCA03E1004 IA00 AMB RE 01 Relazione Agronomica DPCA03E1004 IA00 AMB RE 02 Rilievo con ubicazione piante quercus suber DPCA03E1004 IA00 AMB PL 01; DPCA03E1004 IA00 AMB PL 02 Planimetria degli interventi 12 Tavole Da DPCA03E1004 IA00 AMB PL 03 a DPCA03E1004 IA00 AMB PL 16</p>
6) <i>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 dall'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 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;</i>	<p>Il progetto comprende un dettagliato studio idraulico mirato oltre che a garantire il naturale deflusso delle acque anche a prevenire gli eventuali inquinamenti delle risorse idriche; in tale ottica il progetto prevede un accurato Piano di Monitoraggio Ambientale mirato alla verifica (ante, in corso e post operam) degli effetti dell'opera sulle acque superficiali e sotterranee. Le aree di cantiere saranno dotate di un impianto di gestione delle acque prima della loro immissione nella rete idrica.</p>	<p>Relazione idrologica DPCA03E1004 ID00 IDR RE 01 Relazione di compatibilità idraulica DPCA03E1004 ID00 IDR RE 02 Corografia dei grandi bacini (Sup.>100kmq): DPCA03E1004 ID00 IDR CO 01 Corografia dei piccoli bacini (Sup.<100kmq): DPCA03E1004 ID00 IDR CO 02 Rio Mannu di Oschiri - Planimetrie degli allagamenti ante e post operam DPCA03E1004 ID01 IDR PL 01 Rio Mannu di Oschiri - Interventi di difesa: prospetti, pianta e sezioni DPCA03E1004 ID01 IDR DI 01 Sezioni tipo Tav. 3 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 03 Quaderno dei fotoinserti DPCA03E1004 IA00 AMB RE 03 Relazione idraulica di piattaforma DPCA03E1004 ID03 IDR RE 01 Particolari di drenaggio asse principale - 3 Tavole Da DPCA03E1004 ID03 IDR ST 01 a DPCA03E1004 ID03 IDR ST 03 Particolari di drenaggio svincoli DPCA03E1004 ID03 IDR ST 04 Opere di presidio: particolari costruttivi DPCA03E1004 ID03 IDR ST 05 Planimetria idraulica di progetto - 12 Tavole Da DPCA03E1004 ID03 IDR PP 01 a DPCA03E1004 ID03 IDR PP 12 Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale DPCA03E1004 MO00 MOA RE 01 Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale - 2 Tavole DPCA03E1004 MO00 MOA PU 01; DPCA03E1004 MO00 MOA PU 02</p>
7) <i>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</i>	Vedi prescrizione n. 6)	

Decreto di compatibilità ambientale n. DVA-DEC-2011-000060 del 24/02/2011		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p>chiaramente che la sistemazione idraulica dell'area deve essere realizzata garantendo il minimo impatto e, per quanto possibile, la conservazione della naturalità;</p>		
<p>8) Le previsioni dei movimenti di terra, ai sensi dell'art. 186 del DLgs 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 DLgs n. 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 prevedere il riutilizzo integrale di tali terre, sia per i rilevati sia per opere accessorie, sia per la eventuale realizzazione di 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;</p>	<p>La caratterizzazione chimico fisica dei materiali di scavo è stata eseguita durante lo svolgimento del progetto esecutivo. Il Piano di Utilizzo delle Terre, ha tenuto conto dei risultati delle analisi condotte sui materiali e compatibilmente con quanto previsto dal DM n. 121/2012 è stato massimizzato il loro riutilizzo nell'ambito del cantiere.</p> <p>Per il piano di utilizzo delle terre provenienti dagli scavi è stato approfondito lo studio in relazione al progetto esecutivo per raggiungere un livello di ottimizzazione massima in relazione alle fasi esecutive, ai tempi di reimpiego dei materiali di scavo, alle modalità di stoccaggio delle terre.</p> <p>E' stata seguita la modalità di cantierizzazione valutando il bilancio per tratte contemporaneamente alla esecuzione delle opere. Per i materiali di scavo non riutilizzabili tal quali è previsto il riutilizzo per la formazione del corpo del rilevato, previo trattamento di stabilizzazione. La scelta della tecnica di stabilizzazione dei materiali di scavo, non riutilizzabili tal quale, è derivata dall'esame della caratterizzazione geotecnica.</p>	<p>Relazione sulla cantierizzazione DPCA03E1004 CA00 CAN RE 01 Piano di utilizzo delle materie DPCA03E1004 CA00 CAN RE 02 Schede delle cave e discariche DPCA03E1004 CA00 CAN SC 01 Ubicazione cave e discariche DPCA03E1004 CA00 CAN CD 01 Ubicazione aree di cantiere DPCA03E1004 CA00 CAN LF 01 Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratti 1 e 2 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 05 Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 06</p>
<p>9) 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 una banca dati per la raccolta, sistematizzazione, analisi e diffusione dei dati;</p>	<p>Il Piano di Monitoraggio Ambientale, parte integrante del presente progetto esecutivo, prevede l'attuazione di tutte le analisi, indagini e campionamenti illustrati nel SIA in tutte le fasi di lavorazione (ante, in corso e post operam); lo stesso Piano prevede nel dettaglio le modalità di raccolta ed archiviazione dei dati. Per la redazione del PMA è stato concordato e poi effettuato un sopralluogo con ARPAS di cui viene dato esito con parere all'allegato E. Gli elaborati progettuali allegati recepiscono le osservazioni ARPAS e si è in attesa di parere definitivo.</p>	<p>Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale DPCA03E1004 MO00 MOA RE 01 Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale - 2 Tavole DPCA03E1004 MO00 MOA PU 01; DPCA03E1004 MO00 MOA PU 02 Piano di monitoraggio ambientale per Flora e Fauna DPCA03E1004 MO00 MOA RE 03</p>
<p>10) 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 specificatamente inserita allo scopo di limitare la trasmissione dei rumori;</p>	<p>Nel lotto 4, a seguito di accordi intercorsi con ARPAS, non si prevede l'inserimento di barriere acustiche.</p>	
<p>11) 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:</p> <p>g) 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'innescio dei naturali processi di ricolonizzazione ed adattamento;</p>	<p>Il presente progetto esecutivo riprende il progetto di mitigazione ambientale illustrato nel SIA, confermando ed arricchendo le essenze autoctone impiegate ed il relativo sesto di impianto, garantendo la diversificazione delle specie e la disetaneità. Le specifiche progettuali generali adottate sono conformi con le "Linee guida VIA" predisposte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel 2001, prevedendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La rivegetazione di tutte le superfici che competono al progetto infrastrutturale e che costituiscono separazione fisica di intere porzioni di territorio o interruzione della continuità di habitat, reti ecologiche ed ecosistemi (quali scarpate in trincea, rilevati, aree di svincolo, aree e piste di cantiere, ecc.), sia per motivi funzionali (antiosivi e di 	<p>Relazione sugli interventi di inserimento ambientale DPCA03E1004 IA00 AMB RE 01 Relazione Agronomica DPCA03E1004 IA00 AMB RE 02 Quaderno dei foto inserimenti DPCA03E1004 IA00 AMB RE 03 Rilievo con ubicazione piante quercus suber DPCA03E1004 IA00 AMB PL 01 Rilievo con ubicazione piante quercus suber DPCA03E1004 IA00 AMB PL 02 Planimetria degli interventi 12 Tavole Da DPCA03E1004 IA00 AMB PL 03 a DPCA03E1004 IA00 AMB PL 16 Sezioni tipo interventi di mitigazione DPCA03E1004 IA00 AMB ST 02 Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico DPCA03E1004 IA00 AMB ST 03 Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratti 1 e 2 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 05</p>

Decreto di compatibilità ambientale n. DVA-DEC-2011-0000060 del 24/02/2011		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p>h) 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 e l'innescio di dinamismi naturali;</p> <p>i) dovrà essere garantita la massima diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi ed 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;</p> <p>j) 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;</p> <p>k) deve essere presentato il progetto di irrigazione con particolare riferimento alle scarpate verdi;</p> <p>l) 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;</p>	<p>stabilizzazione in genere), sia per motivi naturalistici di ricostituzione o formazione ex novo di habitat.</p> <p>• L'adozione di provvedimenti di deframmentazione atti ad evitare la suddivisione degli habitat in aree tra loro non comunicanti, ed in genere le interferenze con i dinamismi della fauna, quali il prolungamento di viadotti, la realizzazione di sottopassi scatolari per microfauna e di recinzioni particolari realizzate con reti a maglia decrescente, interrate alla base e dimensionate in rapporto alla fauna presente.</p> <p>Tutti gli interventi di mitigazione e compensazione sono localizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nelle fasce di rispetto stradali, corredate dello spazio necessario alla loro manutenzione; • nelle aree intercluse dalle opere stradali; • nei reliquati di terreno di dimensioni più contenute, difficilmente restituibili alla loro funzione iniziale; • nelle aree occupate in ante operam da tratti stradali, da dismettere in fase di progettazione (relitti stradali). 	<p>Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 06</p>
<p>12) Il progetto definitivo o esecutivo, oltre quella presentata nel SLA, deve contenere le foto-simulazioni delle scarpate e delle aree sistemate a verde;</p>	<p>Si allega un quaderno di foto inserimenti delle seguenti aree ed opere di maggiore impatto paesaggistico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foto inserimento ponte km 36+126; • Foto inserimento ponte sullo svincolo di Oschiri; • Foto inserimenti viadotti sul Rio Mannu (condizioni di magra e di piena); • Foto inserimento rilevato di approccio al Rio Mannu (condizioni di magra e di piena); • Foto inserimento ponti km 43+477; • Foto inserimento trincea di Berchidda. 	<p>Quaderno dei foto inserimenti DPCA03E1004 IA00 AMB RE 03</p>
<p>13) Tutti gli oneri derivanti dalle prescrizioni devono essere previsti nel capitolato del progetto posto a base di gara come oneri a carico dell'impresa.</p>	<p>Tutti gli oneri derivanti dall'attuazione delle su elencate prescrizioni sono stati computati ed inseriti all'interno dell'importo lavori.</p>	

Ministero dei Beni Culturali		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p>1) OMOGENEITA'. 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.</p>	<p>Il progetto esecutivo del Lotto 4 prevede opere tipologicamente simili alle opere previste negli altri lotti.</p>	
<p>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 (onnicomprensiva, 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.</p>	<p>Le dimensioni delle sezioni tipo sono state contenute in 24 metri, sia in trincea che in rilevato, e la viabilità secondaria è stata per quanto possibile mantenuta il più possibile aderente al corpo stradale principale, garantendo l'accessibilità al territorio e limitando al massimo le aree intercluse ed il consumo del territorio.</p>	<p>Planimetria di progetto 12 Tavole Da DPCA03E1004 PS00 TRA PP 01 a DPCA03E1004 PS00 TRA PP 12</p>
<p>3) INTERVENTI DI MITIGAZIONE. Al fine di minimizzare l'impatto della nuova opera ed attribuire all'infrastruttura una colorazione sobria e più aderente alla tonalità prevalente del paesaggio circostante, si ritiene necessario vengano adottati gli accorgimenti che seguono:</p> <p>f) i sicurvia, con i relativi sostegni e tutte le opere accessorie metalliche, dovranno essere realizzati</p> <p>g) gli strati superficiali della pavimentazione dovranno leggermente tendere 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;</p> <p>h) i calcestruzzi delle opere di nuova realizzazione (opere d'arte, cavalcavia, spalle, impalcati, pile, zanelle, cunette in cemento armato, parti visibili dei cavalcaviaferrovia, 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 sopraindicato;</p> <p>i) 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;</p> <p>j) per le previste barriere fonoassorbenti, si prescrive una tipologia con sostegni e supporti in acciaio corten ed elementi lineari in cotto a prevalente sviluppo orizzontale.</p>	<p>Il progetto prevede l'adozione di tutti gli interventi di mitigazione previsti ad eccezione della barriere di sicurezza in acciaio Cor-Ten, delle pavimentazioni colorate e dei calcestruzzi pigmentati.</p> <p>In luogo della pigmentazione dei cls, il progetto esecutivo ha previsto l'adozione di un prodotto con funzione di protezione superficiale alla carbonatazione che può essere fornito in diverse tonalità di colore, per garantire omogeneità tra i diversi lotti, anche qualora realizzati in tempi diversi, e di uniformare alle nuove le opere d'arte esistenti. (cfr. allegato C alla presente relazione).</p> <p>Il colore delle verniciature è stato scelto in accordo con la Soprintendenza SBAPSAE, a seguito di incontro tra la stessa e ANAS.</p>	<p>Quaderno dei foto inserimenti DPCA03E1004 IA00 AMB RE 03</p>
<p>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).</p>	<p>Lungo il tracciato del Lotto 4 sono quasi del tutto assenti i muretti a secco di cui alla presente prescrizione. In ogni caso, il progetto prevede il ripristino delle recinzioni esistenti realizzate in muretti a secco, lì dove dovessero risultare presenti, attraverso il riutilizzo del materiale presente in loco, garantendo la omogeneità con quelli esistenti a cui gli stessi saranno ricollegati.</p>	
<p>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</p>	<p>Si rappresenta che l'intero progetto relativo al Lotto 4 prevede l'adequamento della viabilità al tipo B in affiancamento alla sede esistente. La nuova sede stradale di progetto include quella esistente e ne conserva anche l'andamento</p>	<p>Sezioni tipo Tav. 1 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 01 Sezioni tipo Tav. 2 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 02 Sezioni tipo Tav. 3 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 03</p>

Ministero dei Beni Culturali		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<i>(cavalcavia, sottopassi, etc.) derivanti dalla necessità di connettersi con il territorio circostante.</i>	altimetrico, tranne che per il tratto di attraversamento del Rio Mannu per il quale come specificato al p.to. 2 delle prescrizioni della Commissione VIA e VAS, è stato necessario prevedere l'innalzamento del piano stradale.	Sezioni tipo Tav. 4 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 04 Profili longitudinali 12 Tavole Da DPCA03E1004 PS00 TRA FP 01 a DPCA03E1004 PS00 TRA FP 12
6) UTILIZZO PIATTAFORMA ESISTENTE. È necessario che gli interventi privilegino l'utilizzo della piattaforma già esistente, conservando il più possibile l'andamento altimetrico dell'attuale sede.	Si rimanda a quanto già specificato alla prescrizione precedente.	
7) OPERE D'ARTE. Ferme restando le prescrizioni di cui al p. 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. 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.	Le opere d'arte sono state studiate nel dettaglio tenendo conto delle opere accessorie (pluviali, ecc.) garantendo armonia architettonica alle strutture.	
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. successivo pt. 13).	Nel presente lotto sono presenti complessivamente n. 3 cavalcavia. I primi due sono necessari per la ricucitura delle viabilità secondarie adiacenti alla viabilità principale mentre il terzo, è ubicato in corrispondenza dello svincolo di Berchidda. I tre nuovi cavalcavia sostituiscono quelli esistenti che verranno interamente demoliti. Le scarpate delle rampe, come tutte le scarpate di nuova realizzazione, saranno rinverdate per conseguire un buon inserimento paesaggistico.	Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004CV01STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004CV01STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004CV02STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004CV02STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004CV03STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004CV03STRDI02
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.	Le porzioni di strada esistente che sarà necessario dismettere saranno tutte riqualficate e rinaturalizzate tramite la demolizione della pavimentazione esistente, la bonifica della fondazione, la sostituzione con terreno vegetale e la successiva idrosemina con essenze compatibili con le naturalità esistenti.	Relazione sugli interventi di inserimento ambientale DPCA03E1004 IA00 AMB RE 01 Planimetria degli interventi 12 Tavole Da DPCA03E1004 IA00 AMB PL 03 a DPCA03E1004 IA00 AMB PL 16 Sezioni tipo interventi di mitigazione DPCA03E1004 IA00 AMB ST 02 Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico DPCA03E1004 IA00 AMB ST 03
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 nel SLA, andranno effettuati con le previste cadenze e dovranno essere oggetto di verifica ante operam, in corso d'opera e post operam, nonché oggetto di relazione finale.	Il progetto esecutivo ha confermato le ubicazioni previste per le aree di cantiere, in corrispondenza delle aree già individuate nelle precedenti fasi progettuali, che dovranno essere assentite dal Ministero dei Beni Culturali; unica area spostata è quella prossima al Rio Mannu, interna all'Area Protetta. Gli interventi di monitoraggio previsti nel SIA sono stati riconsiderati ed ubicati anche con riferimento alle aree di cantiere.	Relazione sulla cantierizzazione DPCA03E1004 CA00 CAN RE 01 Ubicazione aree di cantiere DPCA03E1004 CA00 CAN LF 01 Layout cantiere campo base (Sottocantieri L04-01 e L04-02) DPCA03E1004 CA00 CAN LF 02 Layout cantiere principale L04-P01 e sottocantiere L04-04 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 03 Layout sottocantieri L04-03, L04-05 e L04-06 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 04
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.	Le cave e discariche sono state individuate in idonei elaborati. Non si prevede l'apertura di nuovi siti di approvvigionamento materiali. Per i dettagli si rimanda alla descrizione estesa e agli elaborati progettuali di riferimento	Relazione sulla cantierizzazione DPCA03E1004 CA00 CAN RE.01 Schede delle cave e discariche DPCA03E1004 CA00 CAN SC 01 Ubicazione cave e discariche DPCA03E1004CA00 CAN CD 01

Ministero dei Beni Culturali		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p><i>Si raccomanda di evitare l'apertura di nuovi siti di approvvigionamento 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 dismesse) presenti nel territorio, che in tal modo potranno essere, nel prosieguo, più facilmente rinaturalizzate.</i></p>		
<p>12) RISORGIVE. <i>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 Porcarzus, 100 m 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. SLA vol. 13 - planimetria cantierizzazione, tav. 3).</i></p>	<p>La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.</p>	
<p>13) MITIGAZIONE A VERDE. <i>Per le opere di mitigazione a verde delle scarpate, si conferma la proposta contenuta nel SLA 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 previsto 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 gabbionate medesime, l'attecchimento di essenze del luogo, attraverso anche l'inserimento di talee. In corrispondenza dei due importanti edifici di culto sopraelevati (Nostra Signora di Castro e Sant'Antioco di Bisarcio), la piattaforma della nuova viabilità (lotti 2 e 3) 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. Si prescrivono, inoltre, alcune variazioni e/o miglioramenti riferiti ad alcuni tratti con siti di particolare orografia a valenza ambientale. In particolare:</i></p>	<p>Il presente progetto esecutivo riprende il progetto di mitigazione ambientale illustrato nel SIA, confermando e arricchendo le essenze autoctone impiegate ed il relativo sesto di impianto, garantendo la diversificazione delle specie e la disetaneità.</p> <p>Gli interventi di mitigazione ambientale sono stati integrati, prevedendo la sistemazione delle aree intercluse, la rinaturalizzazione delle aree sottoviadotto e l'ampliamento delle aree da rinaturalizzare in prossimità dell'opera. Gli interventi riguarderanno l'inserimento di formazioni prative, arbustive ed alto-arbustive in modo da ottimizzare l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale, mentre saranno utilizzati prati armati sui rilevati e sulle trincee al fine di migliorare l'effetto consolidante ed antiersivo delle scarpate per l'elevato potenziale di attecchimento della specie. Con riferimento alle aree di sotto-viadotto, gli interventi di mitigazione e di ripristino morfologico sono stati ampliati fino a comprendere le aree prossime alle spalle e alle pile di ponti e viadotti, fino ad interessare l'intera area oggetto di esproprio. Si prevede inoltre l'espianto e reimpianto delle alberature di maggior pregio. In particolare si prevede l'introduzione di filari di alberature frangivento (olivo cipressino) a protezione dei vigneti specializzati tipici della zona di Oschiri e Berchidda (vedi Planimetria degli interventi di mitigazione).</p> <p>In corrispondenza delle aree di cantiere da restituire al termine dei lavori all'uso agricolo, è stato previsto l'impiego della tecnica del sovescio, al fine di ripristinare la fertilità del suolo stesso.</p> <p>Infine, il progetto prevede l'irrigazione delle aree di svincolo, attraverso l'impiego di un impianto irriguo dotato di sensori di pioggia, ed il monitoraggio costante degli interventi di mitigazione adottati.</p>	<p>Relazione sugli interventi di inserimento ambientale DPCA03E1004 IA00 AMB RE 01 Planimetria degli interventi 12 Tavole Da DPCA03E1004 IA00 AMB PL 03 a DPCA03E1004 IA00 AMB PL 16 Sezioni tipo interventi di mitigazione DPCA03E1004 IA00 AMB ST 02 Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico DPCA03E1004 IA00 AMB ST 03</p>
<p>14) OPERA D'ARTE SUL RIO S. MICHELE. <i>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 all'infrastruttura attuale, come già previsto nel tratto immediatamente successivo, in loc. Chirialza) 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.</i></p>	<p>La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.</p>	
<p>15) CRITICITA' AL LOTTO 6 – TRONCO 3. <i>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</i></p>	<p>La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.</p>	

Ministero dei Beni Culturali		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p><i>pinnacolo, sul lato sud. Ritenuta non ammissibile la prima stesura progettuale in progetto preliminare, che prevedeva 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 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 apparendo – 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.</i></p>		
<p>16) OPERE DI MANUTENZIONE. <i>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.</i></p>	<p>La prescrizione si intende recepita nella presente fase progettuale.</p>	
<p>17) CARTELLONISTICA E SEGNALETICA. <i>Per quanto attiene la cartellonistica, nel riferire l'avviso contrario dello scrivente 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.</i></p>	<p>In merito alla richiesta del MIBAC di segnalazione e valorizzazione delle principali emergenze storico-architettoniche ed ambientali, il presente progetto esecutivo prevede l'utilizzo di idonea cartellonistica verticale, così come indicato nella nota 140324 del 24/03/2014 (verbale incontro con Soprintendenza BAPSAE).</p>	<p>Cartellonistica Percorsi Culturali DPCA03E1004 IA00 AMB PL 18</p>
<p>18) EMERGENZE STORICO-ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI. <i>L'infrastruttura attraversa, e in qualche modo valorizza, come indicato in premessa, 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 l'accessibilità, in direzione Olbia, a:</i></p>	<p>In merito alla richiesta del MIBAC di segnalazione e valorizzazione delle principali emergenze storico-architettoniche ed ambientali, il presente progetto esecutivo prevede l'utilizzo di idonea cartellonistica verticale, così come indicato nella nota 140324 del 24/03/2014 (verbale incontro con Soprintendenza BAPSAE).</p>	<p>Cartellonistica Percorsi Culturali DPCA03E1004 IA00 AMB PL 18</p>

Ministero dei Beni Culturali		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> • Area archeologica “Funtana ‘e Pedru” (lotto 1); • Chiesa di S. Antioco di Bisarcio (lotto 2); • Risorgiva c/o Rio Porcarzus (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 C.Alvu (lotto 6); • Imboccatura alla “via del Vermentino” (lotti 5, 6 e 7); • Area “Su Trambuccone” (lotto 8); • Castel Pedreso (lotto 8); <p>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 turistico 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.</p>		
<p>19) VIABILITA' 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.</p>	<p>Il progetto esecutivo ha sviluppato il progetto piano altimetrico di tutte le viabilità secondarie, apportando dove necessario, modifiche alle previsioni del progetto preliminare in ragione dello stato dei luoghi emerso dai nuovi rilievi topografici.</p>	
<p>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 nel medesimo pt. 18. 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.</p>	<p>Il progetto non prevede l'inserimento di stazioni di servizio che verranno eventualmente definite e programmate dall'Ente gestore (ANAS).</p>	
<p>21) È 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 autopicamente, nonché la successiva trasmissione delle risultanze del lavoro alla competente <u>Soprintendenza Archeologica</u>, 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.</p>	<p>Si rappresenta che la verifica preventiva dell'interesse archeologico è stata eseguita. Il completamento delle verifiche archeologiche è in corso di esecuzione. L'archeologo che si interesserà delle indagini è la dott.ssa Antonella Pandolfi.</p>	<p>Relazione archeologica SG01 AMB RE 01 Carta delle presenze archeologiche - Tav. 1 SG01 AMB CT 01 Carta delle presenze archeologiche - Tav. 2 SG01 AMB CT 02 Stralcio planimetrico area S.Marco SG01 AMB CT 03</p>
<p>22) La prescrizione di cui al punto 21 si applica anche al lotto 0 (zero), nel 2008 non sottoposto a verifica dell'interesse archeologico, <u>ma non si applica al Lotto 2</u>, 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.</p>	<p>La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.</p>	
<p>23) Il progetto definitivo dovrà tenere conto dell'esito delle verifiche di cui al punto 21.</p>	<p>La presente prescrizione si intende recepita.</p>	
<p>24) Poiché un'amplissima 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 <u>tutti gli scavi</u></p>	<p>In ottemperanza alla prescrizione del presente punto il progetto esecutivo prevede l'onere per la sorveglianza di un archeologo qualificato durante tutti gli scavi da eseguirsi in corso d'opera. Le risorse necessarie alla presenza di un archeologo qualificato durante gli scavi sono ricomprese nel Quadro</p>	

Ministero dei Beni Culturali		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<i>necessari alla realizzazione dell'intero progetto, ivi compresi i lotti 0 e 9, siano sorvegliati in corso d'opera da archeologi qualificati.</i>	economico tra gli oneri a carico dell'Impresa. L'archeologo che si interesserà delle indagini è la dott.ssa Antonella Pandolfi.	
25) 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 esaminata nel parere reso dal Direttore Regionale con nota n. 156/RIS del 27.09.2008: c) si prescrive l'assoluta intangibilità del mappale 1/4 Foglio 35 poiché è sottoposto a vincolo archeologico con DM 12.10.1970; d) nel segnalare 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, poiché 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.	La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.	
26) Le opere di mitigazione dovranno essere perseguite anche attraverso: e) 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; f) Il trattamento dei calcestruzzi con colorazione che attenuino l'effetto dei grigi sul paesaggio; g) La progettazione delle opere, quali cavalcavia e sovrappassi, che tenga conto della particolarità del paesaggio con soluzioni estetiche studiate appositamente; h) Dovrà essere posto in essere un accurato restauro ambientale dopo il completamento delle opere infrastrutturali.	Il progetto prevede il rivestimento in pietra locale di tutti i muri di sostegno; i calcestruzzi saranno trattati (verniciati) con colorazioni che attenuino l'effetto dei grigi sul paesaggio, così come da accordi con la Soprintendenza BAPSAE; i cavalcavia e i sottopassi sono progettati in maniera omogenea con soluzioni apposite; il progetto prevede sempre il recupero delle aree di cantiere e di quelle che risultano essere intercluse.	Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Trattati 1 e 2 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 05 Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 06 Quaderno dei foto inserimenti DPCA03E1004 IA00 AMB RE 03 Tipologici muri di contenimento DPCA03E1004 OS00 STR DI 02

Prescrizioni Regione Sardegna		
Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p>1) Dovranno essere realizzati tutti gli interventi di mitigazione così come proposti nello Studio di Impatto Ambientale, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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 ed 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 a 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 Padrongianos), 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; 	<p>Il progetto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'impiego di asfalti drenanti fonoassorbenti per la pavimentazione dell'asse principale; • l'inerbimento e stabilizzazione delle scarpate, delle strade dismesse, delle aree intercluse (svincoli ed aree residuali tra il corpo stradale principale e la viabilità secondaria), delle aree di cantiere e/o di eventuale deposito temporaneo; • impianti di trattamento di prima pioggia; • incremento delle opere di attraversamento (sia in numero che in dimensioni rispetto alla strada esistente) a consentire il regolare deflusso delle acque ed a limitare l'effetto barriera per la fauna. 	<p>Sezioni tipo Tav. 1 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 01 Sezioni tipo Tav. 2 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 02 Sezioni tipo Tav. 3 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 03 Sezioni tipo Tav. 4 DPCA03E1004 PS00 TRA ST 04 Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico DPCA03E1004 IA00 AMB ST 03 Planimetria degli interventi 12 Tavole Da DPCA03E1004 IA00 AMB PL 03 a DPCA03E1004 IA00 AMB PL 16 Opere di presidio: particolari costruttivi DPCA03E1004 ID03 IDR ST 05 Planimetria idraulica di progetto 12 Tavole Da DPCA03E1004 ID03 IDR PP 01 a DPCA03E1004 ID03 IDR PP 12 Relazione idraulica reticolo secondario DPCA03E1004 ID02 IDR RE 01 TO01: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 01 TO02: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 02 TO03: planimetria - Tav. 1 DPCA03E1004 ID02 IDR PP 03 TO03: planimetria - Tav. 2 DPCA03E1004 ID02 IDR PP 04 CA02: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 05 TO04: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 06 TO05: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 07 TO06: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 08 TO07: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 09 TO08: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 10 TO09: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 11 TO10: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 12 TO11: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 13 TO12: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 14 CA01: planimetria DPCA03E1004 ID02 IDR PP 15</p>
<p>2) Al fine di minimizzare il riutilizzo delle terre e rocce da scavo dovrà essere elaborato, ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., uno specifico progetto operativo di utilizzo/smaltimento dei materiali in esubero derivanti dalle operazioni di scavo previste;</p>	<p>La caratterizzazione chimico fisica dei materiali di scavo è stata eseguita. Il Piano di Utilizzo delle Terre ha tenuto conto dei risultati delle analisi condotte sui materiali e compatibilmente con quanto previsto dal DM n. 121/2012 è stato massimizzato il loro riutilizzo nell'ambito del cantiere.</p>	<p>Piano di utilizzo delle materie DPCA03E1004 CA00 CAN RE 02</p>
<p>3) 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 all'Industria ai termini della legge regionale n. 30/89 ed in regola con le norme ambientali. In tale senso dovrà essere elaborato un apposito studio che contenga il diagramma dei volumi e la localizzazione su apposita cartografia 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;</p>	<p>Vedi prescrizione n°8 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS</p>	
<p>4) 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;</p>	<p>La prescrizione è da intendersi recepita nella presente fase progettuale nei modi e nei limiti prescritti dal DM n. 121/2012.</p> <p>Vedi prescrizione n°8 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS</p>	
<p>5) Qualora, invece, sia necessario l'approvvigionamento di inerti da cave</p>	<p>Vedi prescrizione n°8 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto</p>	

Prescrizioni Regione Sardegna

Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p>di 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;</p>	<p>ambientale VIA e VAS</p>	
<p>6) 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);</p>	<p>In fase di progettazione esecutiva è stata prevista l'installazione di impianti fotovoltaici localizzati all'interno delle aree intercluse degli svincoli, finalizzati alla produzione dell'energia necessaria per l'illuminazione stradale, la segnaletica, ecc.</p>	<p>Sistemazione a verde area impianto fotovoltaico DPCA03E1004 IA00 AMB ST 03</p>
<p>7) 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 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. ITB0111113) e nella ZPS "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB013048). In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 dalle 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 ed 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. <p>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;</p>	<p>Il progetto prevede l'ubicazione delle aree di cantiere in corrispondenza delle aree interstiziali, garantisce sempre l'accesso ai fondi agricoli tramite la viabilità secondaria studiata in funzione del frazionamento fondiario, l'eventuale stoccaggio di materiali inquinanti avverrà in adeguate aree coperte, impermeabilizzate ed isolate idraulicamente dal resto del cantiere; gli eventuali scarichi idrici delle aree di cantiere saranno trattati e smaltiti; le aree di cantiere saranno rinaturalizzate mediante bonifica e successivamente inerbite e, qualora non espropriate, restituite agli usi originari.</p>	<p>Ubicazione aree di cantiere DPCA03E1004 CA00 CAN LF 01 Layout cantiere campo base (Sottocantieri L04-01 e L04-02) DPCA03E1004 CA00 CAN LF 02 Layout cantiere principale L04-P01 e sottocantiere L04-04 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 03 Layout sottocantieri L04-03, L04-05 e L04-06 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 04 Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Trattati 1 e 2 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 05 Gestione ambientale e ripristino delle aree di cantiere - Tratto 3 DPCA03E1004 CA00 CAN LF 06</p>
<p>8) A tutela degli habitat e delle specie dei siti Natura 2000 (SIC "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB0111113) e dalla ZPS "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB013048) devono applicate le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creazione e manutenzione periodica di 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 al tracciato previsto in progetto; • redazione da parte di esperti naturalisti, prima dell'avvio dei lavori, di una specifica relazione per le aree SIC "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula E Oschiri" (cod. ITB0111113) e nella ZPS "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (cod. ITB013048): <ul style="list-style-type: none"> ▪ pianificati i lavori in relazione al periodo di nidificazione dell'avifauna costituiti da: gallina pratiola, 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); 	<p>Una parte del lotto 4 (sino alla progr. 41+200) ricade all'interno del SIC "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri", per cui sono previsti sottopassi ed ecodotti, di cui uno di grandi dimensioni utile al passaggio della gallina pratiola (lotto 3 progr. 34+500); la conservazione del sistema idrico e degli ecosistemi umidi è invece garantita dal mantenimento degli attraversamenti esistenti tutti ripristinati in progetto.</p>	<p>Relazione naturalistica DPCA03E1004 IA00 AMB R 04 Piano di monitoraggio ambientale per Flora e Fauna DPCA03E1004 MO00 MOA RE 03 Carta degli habitat DPCA03E1004 MO00 MOA PU 03 Relazione sulle recinzioni provvisorie a tutela dell'area SIC DPCA03E1004 MO00 MOA RE 02</p>

Prescrizioni Regione Sardegna

Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>individui in maniera precisa la presenza di specie di chiroteri nidificanti all'interno degli alberi da abbattere;</i> • <i>di tali verifiche dovrà essere previsto un rapporto semestrale da inserire nel piano di monitoraggio;</i> • <i>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;</i> • <i>conservazione del sistema idrico e degli ecosistemi umidi (pozze, laghi, fiumi, 92DO, 92aO, 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;</i> 		
<p>9) <i>Al fine di mitigare gli impatti su suolo e vegetazione:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>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 Ripartimentale del Corpo Forestale e V.A. competente per territorio;</i> • <i>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 espantati 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;</i> • <i>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 reperito in loco, anche utilizzando gli esemplari dei quali si è resa necessaria l'asportazione nel corso dei lavori;</i> 	<p>Il progetto è stato studiato in maniera da limitare l'eliminazione delle alberature di pregio e comunque prevedendo il reimpianto di quelle interferite, così come dedotto dal sopralluogo puntuale effettuato con il Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del Corpo Forestale.</p>	<p>Relazione Agronomica DPCA03E1004 IA00 AMB RE 02 Rilievo con ubicazione piante <i>Quercus suber</i> - 2 Tavole DPCA03E1004 IA00 AMB PL 01 – PL 02</p>
<p>10) <i>Con riferimento alla realizzazione degli attraversamenti dei corsi d'acqua:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>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;</i> • <i>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;</i> • <i>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;</i> 	<p>Tutte le opere di attraversamento previste in corrispondenza dei corsi d'acqua interferiti sono progettate minimizzando l'impatto e la dispersione in alveo di qualsiasi materiale e sostanza: Sarà inoltre a carico della corretta cantierizzazione, prevedere le lavorazioni in periodi di magra, senza impedire il naturale deflusso delle acque sia in condizioni di magra che di piena.</p>	
<p>11) <i>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.);</i></p>	<p>Tutti i viadotti e ponti di nuova realizzazione sono stati studiati con l'obiettivo di minimizzarne le dimensioni e gli ingombri adottando tipologie costruttive omogenee con gli altri lotti. Lo specifico studio estetico-architettonico dei manufatti, finalizzato ad ottimizzare l'inserimento delle</p>	<p>Quaderno dei fotoinserti DPCA03E1004 IA00 AMB RE 03 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004 VI01 STR DI 01</p>

Prescrizioni Regione Sardegna

Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
<p><i>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;</i></p>	<p>opere nel contesto paesaggistico in cui ricadono, è stato prodotto nel presente progetto.</p>	<p>Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI01STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004VI02STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI02STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004VI03STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI03STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004VI04STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI04STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004VI04STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI05STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004VI06STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI06STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004VI07STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI07STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004VI08STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI08STRDI02 Pianta impalcato, prospetto e sezioni trasversali DPCA03E1004VI09STRDI01 Pianta fondazioni, sezione longitudinale sezioni trasversali DPCA03E1004VI09STRDI02</p>
<p>12) 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • campagne di rilevamento dell'impatto acustico; • campagne di rilevamento della qualità dell'aria nei punti più critici individuati dallo SLA; • campagne di rilevamento della qualità dell'acqua nei punti più critici individuato dallo SLA; <p>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, inoltre, a valutare l'efficacia degli interventi di mitigazione degli impatti attuati con la realizzazione dell'intervento;</p>	<p>Il Piano di Monitoraggio è stato integrato con le campagne e misure ritenute utili, in linea con il Piano allegato al SIA e con le indicazioni operative prescritte da ARPAS. Gli elaborati allegati recepiscono le prescrizioni Arpas e si è in attesa di parere definitivo</p>	<p>Relazione sul Piano di Monitoraggio Ambientale DPCA03E1004 MO00 MOA RE 01 Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 1 DPCA03E1004 MO00 MOA PU 01 Planimetria di inquadramento dei punti di monitoraggio ambientale - Tav. 2 DPCA03E1004 MO00 MOA PU 02 Piano di monitoraggio ambientale per Flora e Fauna DPCA03E1004 MO00 MOA RE 03</p>
<p>13) Dovranno essere redatti opportuni studi sulla compatibilità idrogeologica delle opere ai sensi degli artt. 24 e 25 delle Norme di attuazione del PAI;</p>	<p>Il progetto comprende un approfondito studio idraulico e di compatibilità idraulica per il tratto di attraversamento del Rio Mannu.</p>	<p>Relazione idrologica DPCA03E1004 ID00 IDR RE 01 Relazione di compatibilità idraulica DPCA03E1004 ID00 IDR RE 02 Corografia dei grandi bacini (Sup.>100kmq) DPCA03E1004 ID00 IDR CO 01 Corografia dei piccoli bacini (Sup.<100kmq) DPCA03E1004 ID00 IDR CO 02 Planimetria delle interferenze idrografiche</p>

Prescrizioni Regione Sardegna

Testo della prescrizione	Sintesi della risposta in ottemperanza alla prescrizione	Elaborati di riferimento
		DPCA03E1004 ID00 IDR CO 03 Riu Mannu di Oschiri - Planimetrie degli allagamenti ante e post operam DPCA03E1004 ID01 IDR PL 01 Riu Mannu di Oschiri - Interventi di difesa: prospetti, pianta e sezioni DPCA03E1004 ID01 IDR DI 01
<p>14) <i>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 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 alternativa al tracciato in 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;</i></p>	<p>La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.</p>	
<p>15) 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”;</p>	<p>La prescrizione non è relativa al lotto 4 di cui trattasi.</p>	

7. ALLEGATO B

Doc. ric. da: 0706062438

29-03-11 14:01 Pag: 1



Prot. N. 0151

Cagliari 29 MAR. 2011

"comunicazione trasmessa solo via fax"
SOSTITUISCE L'ORIGINALE -
ai sensi dell'art. 6 comma 2 della legge 412/91

Alla Direzione regionale dei Beni Culturali e Paesaggistici della Sardegna
Alla c.a. della Dott.ssa M.A. Lorrà
Via dei Salinieri 20
09126 CAGLIARI
Fax 070 3428209

e p.c. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
Fax 06 57223040

Al Soggetto attuatore ANAS S.p.A.
Condirezione generale tecnica
Via Monzambano 10
00185 ROMA
Fax 06 4455236

Al Commissario Governativo delegato
Presidente della Regione Sardegna
SEDE
fax 070 272485

ANAS S.p.A.



Prot. CDG-0044642-A del 30/03/2011
5620289

OGGETTO: 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.

Ottemperanza alle prescrizioni del decreto VIA.

Così come già richiesto per le vie brevi durante l'incontro tenutosi martedì 15 marzo u.s., presso la sede di questo Assessorato in viale Trento 69 a Cagliari, con la presente si inoltra formale richiesta affinché, relativamente al vostro parere emesso con nota prot. N. 7242 del 15/12/2010 in sede di procedura di VIA, l'ottemperanza alla prescrizione di cui al punto 3. INTERVENTI DI MITIGAZIONE, lettera c) (I calcestruzzi delle opere di nuova realizzazione (opere d'arte, cavalcavia, spalle, impalcati, pile, zanelle, cunette in cemento armato, parti visibili dei cavalcaviaferrovia, etc.) con qualunque tecnica realizzati dovranno essere additivati - nell'impasto, quindi escludendo coloriture di superficie - con l'impiego di ossidi o altri prodotti ...) possa essere ottenuta anche con la colorazione di superficie dei calcestruzzi.

Doc. ric. da: 0706062438

29-03-11 14:02 Pag: 2



Infatti, così come già rappresentato dai tecnici del Soggetto attuatore ANAS SpA nel corso della riunione, per poter garantire un'omogeneità cromatica accettabile lungo tutto lo sviluppo della strada, è necessario svolgere un approfondito studio di miscela per ciascun tipo di calcestruzzo da impiegarsi nelle opere, in maniera da garantire l'omogeneità cromatica per tutti i differenti calcestruzzi per i quali sia previsto l'impiego. In altri termini, per ciascun tipo di calcestruzzo, dovrà eseguirsi uno specifico studio di miscela (inerti, tipo di cemento, quantità e qualità di ossidi) tale da garantire il risultato cercato.

Una volta completato tale studio, dovrebbe potersi disporre di un ciclo produttivo, verticalmente integrato, del calcestruzzo pigmentato, attualmente inesistente. Ovvero detto ciclo produttivo, partendo dalla centrale di betonaggio, fino ad arrivare alle autobetoniere ed alle beton-pompe deve essere completamente dedicato alla produzione delle miscele pigmentate; appare evidente che una autobetoniera o una beton-pompa potrebbero essere utilizzate per la messa in opera di una miscela pigmentata a patto che i macchinari siano stati perfettamente lavati e privati di ogni residuo di miscela non pigmentata derivante da altri utilizzi, rendendo, di fatto, necessario dedicare in maniera completa detti macchinari al ciclo del pigmentato.

A ciò si aggiunga che la realizzazione delle opere prevede sia calcestruzzi gettati in opera sia manufatti in calcestruzzo di tipo prefabbricato. Ora, anche in questo caso appare utile evidenziare che, benché la prefabbricazione avvenga generalmente in condizioni di processo standardizzato ed in regime di qualità, ad oggi non vi sono sistemi di prefabbricazione che prevedano l'impiego di calcestruzzi pigmentati all'interno dei propri cicli produttivi.

Per le ragioni fin qui esposte appare evidente come il sistema industriale e produttivo attualmente presente in Sardegna non sia in grado di garantire l'omogeneità cromatica dei calcestruzzi da impiegarsi lungo lo sviluppo della strada; di contro il risultato cromatico richiesto nella prescrizione potrebbe essere certamente garantito mediante la pitturazione superficiale, perfettamente standardizzabile ed ottenibile mediante applicazione di un trattamento protettivo/colorante a più strati di prodotti vernicianti indurenti all'aria.

Per tale motivazione, in ottemperanza alle prescrizioni del decreto di compatibilità ambientale relativamente alle Prescrizioni del Ministero per i beni e le attività culturali, punto 3. INTERVENTI DI MITIGAZIONE, lettera c), si intende procedere all'appalto delle opere mediante applicazione di tali trattamenti superficiali.

Cordiali saluti

Il Soggetto Attuatore Vicario
OPCM n. 3895 del 20 agosto 2010
Assessore dei Lavori Pubblici
Sebastiano Sannitu

8. ALLEGATO C


Il Commissario delegato per l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nelle Province di Sassari e Olbia-Tempio in relazione alla strada statale Sassari - Olbia
OPCM n. 3889 del 23.04.2010 - OPCM n. 3895 del 20.05.2010


REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Prof. n. 00130

Cagliari, 22 MAR. 2011

> Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

> e p.c. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare
Ufficio del Gabinetto
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

Presidente della Commissione tecnica di verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS
c/o Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

Ministero dei Beni e le Attività Culturali
Direzione Generale per la Qualità e la Tutela del Paesaggio, l'Architettura e l'Arte Contemporanea
Via di San Michele, 22
00153 ROMA

Ministero dei Beni e le Attività Culturali
Ufficio del Gabinetto
Via del Collegio Romano, 27
00186 ROMA

Ministero dei Beni e le Attività Culturali
Direzione Generale della Sardegna
Via dei Salinieri, 20/24
09127 CAGLIARI

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Ufficio del Gabinetto
Piazzale di Porta Pia, 1
00198 ROMA

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per le Politiche di Sviluppo del Territorio
Piazzale di Porta Pia, 1
00198 ROMA


ANAS S.p.A.

Prot. CDG-0047085-A del 04/04/2011
5632401

1/3


Il Commissario delegato per l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nelle Province di Sassari e Olbia-Tempio in relazione alla strada statale Sassari - Olbia
OPCM n. 3889 del 23.04.2010 - OPCM n. 3895 del 20.05.2010


REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



ANAS SpA
Condirezione Generale Tecnica
Via Monzambano, 10
00198 ROMA

Comune di Sassari
Piazza del Comune, 1
07100 SASSARI

Comune di Codrongianos
Via Roma, 5
07040 CODRONGIANOS (SS)

Comune di Florinas
Via Grazia Deledda, 1
07030 FLORINAS (SS)

Comune di Ploaghe
Piazza San Pietro, 1
07017 PLOAGHE (SS)

Comune di Ardara
Piazza Municipio, 1
07010 ARDARA (SS)

Comune di Ozieri
Via Vittorio Veneto, 11
07014 OZIERI (SS)

Comune di Tula
Corso Repubblica, 1
07010 TULA (SS)

Comune di Oschiri
Via Marconi, 9
07027 OSCHIRI (OT)

Comune di Berchidda
Piazza del Popolo, 5
07022 BERCHIDDA (OT)

Comune di Monti
Via Regione Sarda, 2
07020 MONTI (OT)

Comune di Loiri - Porto San Paolo
Via Dante, 28
07020 LOIRI (OT)

Comune di Olbia
Via Dante, 1
07026 OLBIA

Provincia di Sassari
Piazza Italia, 31
07100 SASSARI

2/3



Il Commissario delegato per l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nelle Province di Sassari e Olbia-Tempio in relazione alla strada statale Sassari - Olbia
OPCM n. 3889 del 23.04.2010 - OPCM n. 3855 del 20.08.2010



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Provincia di Olbia - Tempio
Via Nanni, 41
07026 OLBIA

Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della Difesa dell'ambiente
Servizio sostenibilità ambientale e
valutazione impatti (SAVI)
Via Roma, 80
09124 CAGLIARI

Oggetto: Notifica decreto di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto di realizzazione della "Nuova strada tipo B (4 corsie) Sassari - Olbia" prot. N. DVA DEC-2011-0000060 del 24/02/2011.

Comunicazione rilevamento di un errore materiale nel testo del decreto.

Con lettera prot. n. DVA-2011-0005123 del 03/03/2011 è stato notificato a questo Soggetto proponente il decreto in oggetto.

Purtroppo abbiamo constatato che alla pagina 9, laddove vengono riportate, sotto la lettera B), le prescrizioni del Ministero per i beni e le attività culturali, al punto 3. INTERVENTI DI MITIGAZIONE sono state erroneamente inserite anche le lettere a) e b).

Invece il parere emesso con prot. N. 7242 del 15/12/2010 dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione Regionale per i Beni e le Attività Culturali e Paesaggistici della Sardegna, peraltro allegato al decreto VIA per fame parte integrante, alla pagina 11, laddove riporta le prescrizioni alle quali il Soggetto attuatore dovrà attenersi, per quanto attiene il punto 3. INTERVENTI DI MITIGAZIONE aggiunge la specificazione "limitatamente alle lettere c), d), e)" con la conseguente esclusione delle lettere a) e b).

Si chiede pertanto di voler provvedere alla rettifica del testo significando che questo Soggetto proponente ha già provveduto, con nota prot. N. 0128 del 21/03/2011 che si allega in copia, a richiedere alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana la pubblicazione dell'estratto del provvedimento ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Cordiali saluti

Il Soggetto Attuatore Vicario
OPCM n. 3875 del 20 agosto 2010
Assessore dei Lavori Pubblici
Sebastiano Sanna

3/3



Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
U. prot. DVA - 2011 - 0009590 del 20/04/2011

Prot. N.

Ref. Mittente:

ANAS S.p.A.



Prot. CDG-0060302-A del 26/04/2011
5697810

Alla Regione Sardegna
Commissario delegato per l'emergenza
Viale Trento 69
09123 CAGLIARI

Alla Regione Sardegna
Servizio SAVI
via Roma 80
09124 CAGLIARI

Al Ministero per i beni e le attività culturali
Direzione Generale Paesaggio
via di San Michele 22
00153 ROMA

All'ANAS
Direzione generale
Via Monzambano 10
00198 ROMA

Al Ministero per i beni e le attività culturali
Direzione Generale della Sardegna
via dei Salieri 20/24
09127 CAGLIARI

OGGETTO: Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale progetto della strada statale tipo B- Sassari-Olbia

Con nota n. 0128 del 21 marzo 2011, la Regione Sardegna ha evidenziato un refuso nel testo del Decreto di VIA citato in epigrafe.

Ufficio Mittente: MAI - DVA-2VA-OC-01
Funzionario responsabile: DVA-2VA-OC-01
DVA-2VA-OC-01_2011-0047_00C
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, viale del Moro, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57225903 - Fax 06-57225994
e-mail: dva.ij@minambiente.it

Pag. 2/2

Dall'esame svolto, si rileva che effettivamente nelle prescrizioni individuate al punto 3 del parere del Ministero per i beni e le attività culturali e riportate nel testo del decreto, sono state citati anche i punti a) e b), che invece non fanno parte del quadro prescrittivo. Infatti, nel parere del Ministero per i beni e le attività culturali si afferma che per quanto riguarda il punto 3 le prescrizioni da ottemperare riguardano le lettere c), d) ed e), con esclusione delle lettere a) e b).

Scusandoci per il refuso, si evidenzia che comunque i pareri della Commissione e delle altre Amministrazioni fanno parte integrante del decreto di VIA e che, pertanto, per la successiva verifica di ottemperanza, ci si dovrà attenere a quanto riportato nei medesimi pareri.

IL DIRETTORE GENERALE
(dott. Mariano Cirillo)

Mod. 24



MODULARIO
Ambiente - 24

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio

DVA DI UTA

SS597

All'ANAS
Direzione generale
Via Monzambano 10
00198 ROMA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

L'Assessore

Prot. n. Regione Autonoma della Sardegna
Direzione Generale dell'Ambiente
Prot. Uscita del 14/01/2011
nr. 0000758
Classifica: XIV.16.1

Cagliari,



- > Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le valutazioni ambientali
Via Cristoforo Colombo n.44
00147 Roma
Fax 06 57225994
- > Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione tecnica VIA -VAS
Via Cristoforo Colombo n.44
00147 Roma
Fax 06 57223082
- > Al Direttore regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna
Dott.ssa Maria A. Lorrai
Via dei Salinieri 20/24
CAGLIARI
Fax 070 3428209
- > Al Commissario Delegato
c.o All'assessorato dei Lavori Pubblici
Ufficio del Commissario Delegato
Sede
c.a. Ing Marco Cherchi
- All'Anas
Direzione Generale
Via Monzambano, 10
00185 Roma
c.a. Ing. Antonio Scalamandrei
Fax 06 44464354

ANAS S.p.A.



Prot. CDG-0048061-A del 05/04/2011
5638674

Oggetto: Parere Regionale ai termini dell'art.25 comma 2 del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i sulla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza nazionale, relativa all'intervento "Nuova strada tipo B (4 corsie) Sassari - Olbia". Proponente: Commissario delegato per l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nelle province di Sassari e di Olbia-Tempio. Precisazione



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

In riferimento al parere regionale di cui all'oggetto, espresso con nota n.25916 del 19 novembre 2010 ad integrazione di quanto riportato in premessa circa l'applicazione dell'art. 20 delle NTA del Piano paesaggistico Regionale, si ritiene di dover precisare che l'intervento risulta conforme alla programmazione regionale di settore in quanto l'articolo, seppure citato a valore generale, non risulta di fatto applicabile all'intervento in questione perchè lo stesso non costituisce la realizzazione di nuova strada extraurbana, ma ricalca un tracciato viario esistente e si propone di migliorarne la funzionalità per la messa in sicurezza.

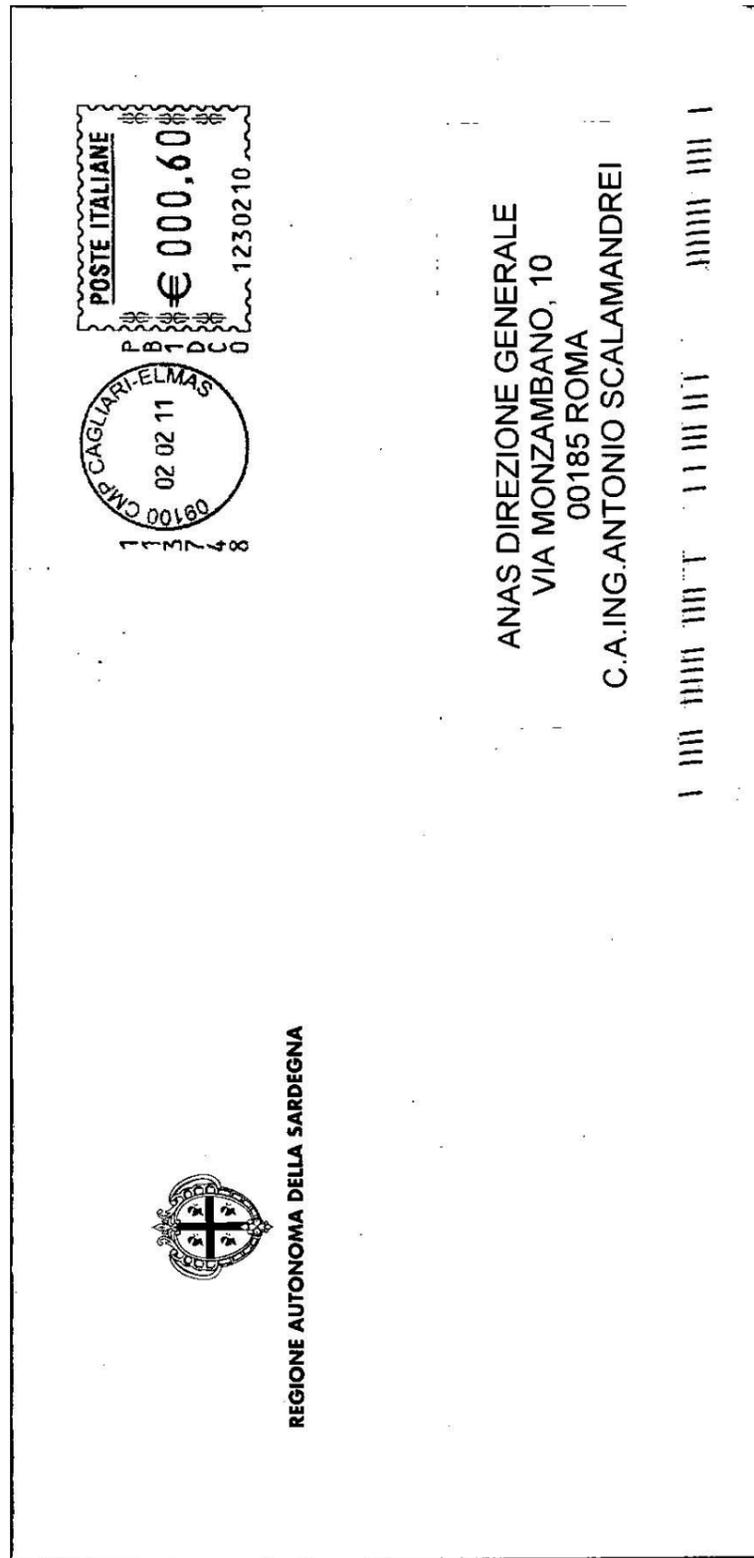
Peraltro lo stesso adeguamento funzionale è espressamente previsto dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3869 del 23/04/2010 recante "Disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nelle province di Sassari ed Olbia-Tempio, in relazione alla strada statale Sassari-Olbia".

Si conferma pertanto la perfetta coerenza dell'intervento con la pianificazione regionale di settore.

L'Assessore
-Giorgio Orsi-

P.Chessa/SAVI
V.Grimaldi/SAVI
F.Leuzzi/Dir.Serv.SAVI
E.Orrù/Dir.Gen.

9. ALLEGATO D



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale Tempio Pausania
Settore Tecnico e Cartografico

Prot. n. 32018 Pos. XIV.19.3 Tempio Pausania 07/05.2014



Alla Ditta GRANDI LAVORI FINCOSIT
Piazza F. De Lucia 60/65 00139 ROMA

All'Ing Francesco RUGGERI Presso ANAS spa
Sezione di Sassari Via Carlo Felice, 1
SASSARI

E.p.c. Alla Stazione Forestale di OSCHIRI

OGGETTO: Adeguamento al tipo B- 4 corsie dell'itinerario Sassari-Olbia Lotto 4
Individuazione esemplari arborei meritevoli di conservazione.

Con riferimento alla VS nota del 18.04.2014, pervenuta allo STIR il 05.05.2014, relativa all'individuazione di esemplari arborei meritevoli di conservazione di sughera, insistenti nel tracciato e nella area di cantiere della nuova strada ubicate in comune di Oschiri

PRESO ATTO del sopralluogo congiunto eseguito col responsabile della Ditta GRANDI LAVORI FINCOSIT per una verifica puntuale delle piante da espianare e reimpiantare per essere collocate esternamente nell'area esterna alla strada di nuova realizzazione o la consegna ai comuni che ne fanno richiesta;

VISTA la relazione della Stazione Forestale di Oschiri nota n° 307 del 05.05.2014 nella quale si comunica che sono state individuate n° 192 piante di sughera, in area di cantiere della nuova costruendo strada, tra le quali n° 157 con una circonferenza compresa tra 20 e 35 cm di altezza variabile tra i mt 2,5 e 3 da espianare e reimpiantare.

PRESO ATTO che le sughere contrassegnate con vernice rossa da espianare col pane di terra e da reimpiantare in aree libere sono n° 157, mentre quelle da abbattere e sradicare sono n° 35;

VISTO l'art. 6 della L..R. 4/94;

SI AUTORIZZA

l'abbattimento e lo sradicamento di n° 35 sughere, l'espianato e il reimpianto di n° 157 piante di sughere, radicate lungo le aree di cantiere della predetta costruendo strada, come evidenziate nella relazione agronomica di progetto e constatate nel sopralluogo congiunto col personale della Stazione Forestale di Oschiri, nei soli riguardi forestali, nei soli riguardi forestali, fatti salvi diritti di terzi e l'osservanza di ogni legge o regolamenti, alle seguenti condizioni:



Viale Kennedy 1 07029 Tempio Pausania (Italia) tel +39 079 679000 fax +39 079 671548
Email: cfa.sir.te@regione.sardegna.it www.regione.sardegna.it www.sardegnaambiente/corpoforestale



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Servizio Territoriale Ispettorato Dipartimentale Tempio Pausania
Settore Tecnico e Cartografico

Alla fine dei lavori non dovranno comparire cumuli di terra che dovranno essere portati in discariche autorizzate o utilizzati in loco;

I residui vegetali dovranno essere portati in discarica, cippati o eliminati secondo le buone norme agro-selvicolturali in ottemperanza all'ordinanza A.I. 2014.

Per qualsiasi informazione contattare la Stazione Forestale di Oschiri al N° 079 734256.

Per quanto non compreso nella presente si fa riferimento alla nota 2824 del 15.01.2014 di questo Stir.

Il direttore del servizio
(Dr. Giancarlo MONTONI)

Comm. c. AMula
Resp. Sett. Tecn.



Viale Kennedy 1 07029 Tempio Pausania (Italia) tel. +39 079 679000 fax +39 079 671548
Email: cfa.sir.te@regione.sardegna.it www.regione.sardegna.it www.sardegnaambiente/corpoforestale



 **Anas SpA** Società con Sede Unica
Cap. Soc. € 2.299.862.000,00 - Iscr. R.E.A. 1024651 - P.IVA 02133981003 - C.F. 80266450397
Sede legale: Via Manzambano, 10 - 00185 Roma - Tel. 06 44481 - Fax 06 4458224
Sede Compartmentale: Via Blesi, 27 - 09131 Cagliari - Tel. 07052971 - Fax 0705297260

Compartimento della Viabilità per l'ANAS S.p.A.

320246704701
Prot. CCA-0029597-P del 30/06/2014

NC - qc
Risccontro nota prot.
Allegati n°1

(Trasmessa via PEC: glipoc@legalmail.it) All' **Impresa**
GRANDI LAVORI FINCOSTI S.p.A.
Piazza F. De Lucia, 60/65
00139 ROMA

e.p.c. all' **ANAS S.p.A.**
Condizione Generale Tecnica
Via Manzambano, 10
00185 - ROMA

e.p.c. all' **ANAS S.p.A.**
Condizione Generale Tecnica
Direzione Centrale Progettazione
Via Manzambano, 10
00185 - ROMA

OGGETTO: 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 provincie di Sassari e Olbia - Tempio, in relazione alla Sassari - Olbia.
Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari Olbia - Lotto 4
Inoltre note integrative all'autorizzazione Corpo Forestale prot.32018 del 14.05.2014.

Per quanto di competenza e pronto adempimento si trasmettono, ad integrazione dell'autorizzazione del Corpo Forestale in oggetto, le note relative alla sistemazione in vivaio degli esemplari arborei meritevoli di conservazione.

Cordiali saluti.

Il Responsabile del Procedimento
(Ing. Francesco Ruggieri)

Visto: Il Capo Compartimento
(Ing. Valerio Mada)

Allegati:
1. Nota RAS - Assessorato della difesa dell'Ambiente - Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale prot. n.37022 del 04/06/2014, in atti ANAS al prot.26259-P del 11/06/2014;
2. Nota RAS - Assessorato della difesa dell'Ambiente - Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale prot. n.37020 del 04/06/2014, in atti ANAS al prot.26259-P del 11/06/2014;


Certificato ISO 9001:2008 ottenuto da TÜV Italia s.p.a.

2014 12:15 From: SALA.OP. CFVA TEMP10 079634462 To: 0705297268 Page: 2/2


REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Servizio Territoriale Ispezione Ripartimentale Tempio Pausania
Settore Tecnico e Cartografico

Prot. n. 37020 Pos. XIV.19.3 Tempio Pausania 04.06.2014

All'Ing. Francesco RUGGERI
Presso ANAS spa
Compartimento per la viabilità della Sardegna
Via G. Biasi, 27 09131 CAGLIARI

E.p.c. Alla Stazione Forestale di OSCHIRI

OGGETTO: Adeguamento al tipo B- 4 corsie dell'itinerario Sassari-Olbia. Lotti n° 3 o n° 4 in comune di Oschiri. Sistemazione in vivaio degli esemplari arborei meritevoli di conservazione.

Ad integrazione delle note dello STIR del 07.05.2014 e 15.05.2014 relative all'espianto di esemplari arborei meritevoli di conservazione di sughero e loccio, insistenti nel tracciato e nella area di cantiere della nuova strada nei lotti n° 3 e 4 siti in comune di Oschiri, si rammenta che dovranno essere osservate le seguenti condizioni:

- Le piante da trapiantare devono essere opportunamente numerate, contrassegnate con colore rosso e registrate in apposito quaderno, dove sarà riportato il numero, il diametro, l'altezza e la qualità del sughero; copia di tale registro deve essere inviata alla Stazione Forestale di Oschiri.
- La zollatura, per una riuscita ottimale dell'intervento deve essere eseguita nel periodo autunno-invernale con micro interventi di potatura che ne consentano un migliore attecchimento.
- La conservazione delle stesse, nel vivaio temporaneo, dovrà avvenire secondo le migliori prescrizioni previste dalla selvicoltura vivaistica.
- Alla fine dei lavori per ciascuna delle piante non attecchite, si potrebbe richiedere una compensazione di due sughero per ciascuna di quelle non più trapiantabili, con l'impianto di piante in fitocella fornite dai Vivaio dell'Ente Foresta della Sardegna.
- A termine della piantagione nei siti definitivi, le piante dovranno essere coltivate per almeno 5 anni, garantendo l'irrigazione estiva e quanto prescritto dal punto C9 del decreto di VIA.
- La localizzazione delle piante di sughero da trapiantare dovrebbe essere stabilita in aree limitrofe alla area stradale, stante la difficoltà di sistemarle nelle aree di sosta e per ragioni di sicurezza concernenti ai veicoli stradali;
- Nell'espianto delle piante, per garantire la sicurezza dei lavoratori e dei mezzi, sarà necessario eseguire opportuni studi per la localizzazione di eventuali residui bellici.

Il direttore del servizio
(Dr. Giancarlo MONTONI)

 **Consorzio ARMA**
Resp. Sett. Tech.
Via Kennedy 1 07029 Tempio Pausania (Sass) tel. +39 079 670000 fax +39 079 670548
Email: cfa.srl@regione.sardegna.it www.regione.sardegna.it www.contraambiente.corpoforestale



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale Tempio Pausania
Settore Tecnico e Cartografico

Prot. n. 30036 Pos. XIV.19.3 Tempio Pausania 07.05.2014



Alla Ditta GRANDI LAVORI FINCOSIT
Piazza F. De Lucia 60/65 00139 ROMA

All'Ing Francesco RUGGERI Presso ANAS spa
Sezione di Sassari Via Carlo Felice, 1
SASSARI

E.p.c. Alla Stazione Forestale di BERCHIDDA

OGGETTO: Adeguamento al tipo B- 4 corsie dell'itinerario Sassari-Olbia **Lotto 4**
Individuazione esemplari arborei meritevoli di conservazione.

Ad integrazione della nota dello STIR di Sassari n° 120/2011, relativa all'individuazione di esemplari arborei meritevoli di conservazione di sughera, insistenti nel tracciato e nella area di cantiere della nuova strada nella località di Pirastros Muzzos; PRESO ATTO del sopralluogo congiunto eseguito col responsabile della Ditta GRANDI LAVORI FINCOSIT per una verifica puntuale delle piante da espantare e reimpiantare per essere collocate esternamente nell'area esterna alla strada di nuova realizzazione o la consegna ai comuni che ne fanno richiesta.

VISTA la relazione della Stazione Forestale di Berchidda nota n° 371 del 30.04.2014 nella quale si comunica che sono state individuate n° 133 piante di sughera, in area di pertinenza dell'Anas, con una circonferenza compresa tra 20 e 35 cm di altezza variabile tra i mt 2,5 e 3 da espantare e reimpiantare.

PRESO ATTO che le sughere da espantare col pane di terra e da reimpiantare in aree libere sono n° 133;

VISTO l'art. 6 della L.R. 4/94;

SI AUTORIZZA

L'espianto e il reimpianto di n° 133 piante di sughere, radicate lungo le aree di cantiere della predetta costruendo strada, come constatato nel sopralluogo congiunto col personale della Stazione Forestale di Berchidda, nei soli riguardi forestali, fatti salvi diritti di terzi e l'osservanza di ogni legge o regolamenti, alle seguenti condizioni:



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Servizio Territoriale Ispettorato Dipartimentale Tempio Pausania
Settore Tecnico e Cartografico

Alla fine dei lavori non dovranno comparire cumuli di terra che dovranno essere portati in discariche autorizzate o utilizzati in loco.

I residui vegetali dovranno essere portati in discarica, cippati o eliminati secondo le buone norme agro-selvicolturali in ottemperanza all'ordinanza A.I. 2014.

Per qualsiasi informazione contattare la Stazione Forestale di Berchidda al N° 079 704136.

Per quanto non compreso nella presente si fa riferimento alla nota n° 120/2011 dello Stir di Sassari.

Comm.c. AMula
Resp. Sett. Tecn.

Il direttore del servizio
(Dr. Giancarlo MONTONI)

04 JUN 2014 12:15 From: SALA_OP_CFA TEMPID 079634452 To: 0785297268

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale Tempio Pausania
Settore Tecnico e Cartografico

Prot. n. 37022 Pos. XIV.19.3 Tempio Pausania 04.06.2014



ANAS S.p.A.
Prot. CCA-0026259-A del 11/06/2014

All'ing Francesco RUGGERI
Primo ANAS spa
Compartimento per la viabilità della Sardegna
Via G. Biasi, 27 09131 CAGLIARI

E.p.c. Alla Stazione Forestale di BERCHIDDA

OGGETTO: Adeguamento al tipo B- 4 corsie dell'itinerario Sassari-Olbia. Lotto n° 4 in comune di Berchidda. Sistemazione in vivaio degli esemplari arborei meritevoli di conservazione.

Ad integrazione della nota dello STIR del 14.05.2014 relativa all'espianto di esemplari arborei meritevoli di conservazione di sughero e leccio, insistenti nel tracciato e nella area di cantiere della nuova strada nel lotto n° 4 sito in comune di Berchidda, si rammenta che dovranno essere osservate le seguenti condizioni:

- Le piante da trapiantare devono essere opportunamente numerate, contrassegnate con colore rosso e registrate in apposito piedilista, dove sarà riportato il numero, il diametro, l'altezza e la qualità del sughero; copia di tale registro deve essere inviata alla Stazione Forestale di Berchidda.
- La zollatura, per una riuscita ottimale dell'intervento deve essere eseguita nel periodo autunno-invernale con micro interventi di potatura che ne consentano un migliore attecchimento.
- La conservazione delle stesse, nel vivaio temporaneo, dovrà avvenire secondo le migliori prescrizioni previste dalla silvicoltura vivaistica.
- Alla fine dei lavori per ciascuna delle piante non attecchite, si potrebbe richiedere una compensazione di due sughere per ciascuna di quelle non più trapiantabili, con l'impianto di piantine in fessocella fornite dai Vivaio dell'Ente Foreste della Sardegna.
- A termine della piantagione nei siti definitivi, le piante dovranno essere coltivate per almeno 5 anni, garantendo l'irrigazione estiva e quanto prescritto dal punto C9 del decreto di VIA.
- La localizzazione delle piante di sughero da trapiantare dovrebbe essere stabilita in aree limitrofe alla area stradale, stante la difficoltà di sistemarle nelle aree di sosta e per ragioni di sicurezza contenute ai bordi stradali.
- Nell'espianto delle piante, per garantire la sicurezza dei lavoratori e dei mezzi, sarà necessario eseguire opportuni studi per la localizzazione di eventuali residui bellici.

Il direttore del servizio
(Dr. Giancarlo MONTONI)

Comune (M) / Resp. Sett. Tecn.
Viale Kennedy 1 07029 Tempio Pausania (Italia) tel. +39 079 679000 fax +39 079 671545
Email: uiv@regione.sardegna.it www.regione.sardegna.it www.sardegnaambientecorporale.it

10. ALLEGATO E



Anas SpA Società con Socio Unico
Cap. Soc. € 2.289.892.000,00 - Iscr. R.E.A. 1024951 - P.IVA 02133681003 - C.F. 80208450587
Sede legale: Via Monzambano, 10 - 00185 Roma - Tel. 06 44481 - Fax 06 4456224
Sede Compartimentale: Via Biasi, 27 - 00131 Cagliari - Tel. 070/52971 - Fax 070/5297268

NC - qc
Risccontro nota prot.
Allegati n°1

Compartmento della Viabilità per ANAS S.p.A.
Prot. CCA-0029602-P del 30/06/2014

(Trasmessa via PEC: glfpec@legalmail.it) All'

Impresa
GRANDI LAVORI FINCOSIT S.p.A.
Piazza F. De Lucia, 60/65
00139 ROMA

e.p.c. all' ANAS S.p.A.
Condirezione Generale Tecnica
Via Monzambano, 10
00185 - ROMA

e.p.c. all' ANAS S.p.A.
Condirezione Generale Tecnica
Direzione Centrale Progettazione
Via Monzambano, 10
00185 - ROMA

OGGETTO: 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 provincie di Sassari e Olbia - Tempio, in relazione alla Sassari - Olbia. Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari Olbia - Lotto 4. Inoltro Verbale di accertamento conoscitivo ARPAS.

Per quanto di competenza e pronto adempimento si trasmette il verbale di accertamento conoscitivo, redatto dai funzionari dell'ARPAS in esito al sopralluogo effettuato in data 22/05/2014. Si rimane in attesa della documentazione relativa al PMA integrata con quanto richiesto da ARPAS nella nota in allegato.

Cordiali saluti.
Il Responsabile del Procedimento
(Ing. Francesco Ruggieri)

Visto: Il Capo Compartimento
(Ing. Valerio Mele)

- Allegati:
1. Nota ARPAS prot. n. 14747-2014 del 28/05/2014, in atti ANAS al prot. 0024598-P del 03/06/2014;



Certificato ISO 9001:2008 rilasciato da TÜV Italia srl



Dipartimento di Sassari
Servizio Valutazione

Prot. n. 16767-2014 Sassari 28-05-2014

ANAS S.p.A. CAGLIARI	OC
U.O. Str. Gen. Sst. P. 1	
U.O. S.P. 1	
U.O. S.P. 2	
U.O. S.P. 3	
U.O. S.P. 4	
U.O. S.P. 5	
U.O. S.P. 6	
U.O. S.P. 7	
U.O. S.P. 8	
U.O. S.P. 9	
U.O. S.P. 10	
U.O. S.P. 11	
U.O. S.P. 12	
U.O. S.P. 13	
U.O. S.P. 14	
U.O. S.P. 15	
U.O. S.P. 16	
U.O. S.P. 17	
U.O. S.P. 18	
U.O. S.P. 19	
U.O. S.P. 20	
U.O. S.P. 21	
U.O. S.P. 22	
U.O. S.P. 23	
U.O. S.P. 24	
U.O. S.P. 25	
U.O. S.P. 26	
U.O. S.P. 27	
U.O. S.P. 28	
U.O. S.P. 29	
U.O. S.P. 30	
U.O. S.P. 31	
U.O. S.P. 32	
U.O. S.P. 33	
U.O. S.P. 34	
U.O. S.P. 35	
U.O. S.P. 36	
U.O. S.P. 37	
U.O. S.P. 38	
U.O. S.P. 39	
U.O. S.P. 40	
U.O. S.P. 41	
U.O. S.P. 42	
U.O. S.P. 43	
U.O. S.P. 44	
U.O. S.P. 45	
U.O. S.P. 46	
U.O. S.P. 47	
U.O. S.P. 48	
U.O. S.P. 49	
U.O. S.P. 50	

Handwritten notes:
Med. Helio
Gian. Ang. Belli

ANAS Spa
Compagnia della Viabilità per la Sardegna
anas.sardegna@postecert.it

Assessorato Regionale Difesa Ambiente
- Servizio SAVI
- Servizio Tutela della Natura
arsa@ambiente.prc.regione.sardegna.it

Direzione Generale Lavori Pubblici
Struttura Sassari Olbia
c/o Ing. Marco Cherchi
lavori.pubblici@pac.regione.sardegna.it

è p.c. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione generale Valutazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma

DGSA@guardia.ambiente.it



Oggetto: Procedimento di VIA Nazionale della Strada Statale SS-Olbia, Esiti sopralluogo del 22 Maggio 2014 (n. 4) Lotto 4 ricadente in area SIC per definizione punti di indagine del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Si trasmettono in allegato gli esiti del sopralluogo eseguito in data 22 Maggio 2014 per la definizione dei punti di indagine relativi alle risorse aria, suolo, acque sotterranee, acque superficiali e rumore. Si resta in attesa, da parte del Servizio dell'Assessorato di averne comunicazione in merito alla valutazione della componente flora e fauna in aree SIC.

Sede legale: Via Carbonara 7 09122 Cagliari - Dipartimento di Sassari - Via Roccella 88/90 - 07100 Sassari
centralino +39 079 2836284.5 - fax +39 079 2836215 - uffici@regione.sardegna.it
Codice Fiscale 02137340920



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Si anticipa che la documentazione inerente il PMA REV del Gennaio 2014 (presente con nota ANAS protosta CDG-38277-P del 24/03/2014 (movimento ARPAS 9381/2014), dovrà essere integrata secondo quanto indicato da questo Servizio con nota 27808 del 16/10/2013, riportante le indicazioni di base (parametri, metodi e frequenze per specifiche componenti ambientali) su cui sviluppare il PMA al fine di armonizzare i contenuti e ottimizzare i tempi.

G.K. Costa

Il Direttore del Servizio
Giovanna Zera

Sede legale: Via Carbonara 7 09122 Cagliari - Dipartimento di Sassari - Via Roccella 88/90 - 07100 Sassari
centralino +39 079 2836284.5 - fax +39 079 2836215 - uffici@regione.sardegna.it
Codice Fiscale 02137340920


 REGIONE AUTONOMA DE SARDEGNA
 REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
 ARPAS

Dipartimento Sassari
 Servizio Valutazione

Prot. 3264/2014 Cagliari, 29/05/2014

VERBALE DI ACCERTAMENTO CONOSCITIVO

L'anno 2014, nel giorno 22 del mese di maggio ore 08:30, i sottoscritti Quirico Antonio Gosu e Giovanni Antonio Mucci del Dipartimento Provinciale ARPAS di Sassari, si sono recati sulla S.S. 597 in Comune di Oschiri e Barchidà, per effettuare un accertamento conoscitivo propedeutico alla definizione dei dettagli operativi relativi all'attuazione del piano di monitoraggio, in ottemperanza alle prescrizioni contenute nel Decreto di V.L.A. prot. DVA DEG - 2011 - 000060 del 24/02/2011 del MATTM, relativamente al progetto di adeguamento al tipo B (strada a 4 corsie) della SS 597 Sassari - Olbia, nel tratto denominato lotto 4.

Presenti al sopralluogo i tecnici ANAS e della ditta appaltatrice.

Durante il sopralluogo sono stati visitati i luoghi in cui la Società incaricata dal progettista ha ubicato i punti di monitoraggio relativamente a qualità dell'aria, acque superficiali, acque sotterranee, rumore, suolo, flora e fauna.

È stata verificata inizialmente la collocazione del primo cantiere a inizio lotto 4 che dalle planimetrie risulta ubicato all'interno del lotto 3 con i relativi punti di monitoraggio suolo e acque sotterranee. Si chiedono chiarimenti in merito.

Per quanto riguarda la Qualità dell'aria è stato valutato di spostare la stazione PMA_AIR_L4_01 nella rotatoria presso il km 37 vicino al ripetitore rumore PMA_RUMO_L4_01. Si ritiene ridondante il punto di monitoraggio PMA_AIR_L4_02 che pertanto si propone di eliminare mentre si conferma il posizionamento del punto di monitoraggio PMA_AIR_L4_03.

Si conferma il posizionamento dei punti di monitoraggio per le componenti Acque sotterranee e Suolo privati nelle aree di cantiere, tenendo presente i chiarimenti rispetto al sottocantiere 1. In merito all'ubicazione delle vasche di trattamento delle acque di prima pioggia, si è discusso lo scarico al suolo di queste ultime vasche.

Per l'area di monitoraggio delle componenti Flora e Fauna, individuata dal progettista tra il km 38 e il km 40, in attesa di indicazioni da parte del Servizio dell'Assessorato all'Ambiente competente per le aree SIC al cui parere si rimanda, si propone di valutare lo spostamento in un'area compresa tra il km 40 e il km 42 in modo da ricomprendere il tratto del Rio Mannu di Barchidà intercettato dall'asse stradale. La nuova area proposta è di seguito rappresentata sul foto aerea e segue in parte i confini dell'area SIC a nord-est.

19

Via Rockefeller 58/60 07100 Sassari - tel. +39 079/263534/5 - fax +39 079/2635315
 Dipartimento Provinciale di Sassari - Dipartimento Provinciale di Cagliari
 Sede legale via Confinvecchi 7 - 09122 Cagliari - Codice Fiscale 92137340920 - arpas@pcr.sardegna.it
 1 di 3


 REGIONE AUTONOMA DE SARDEGNA
 REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
 ARPAS

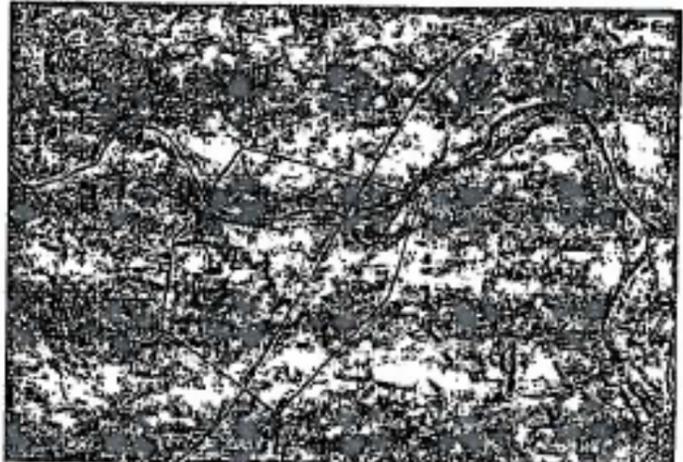


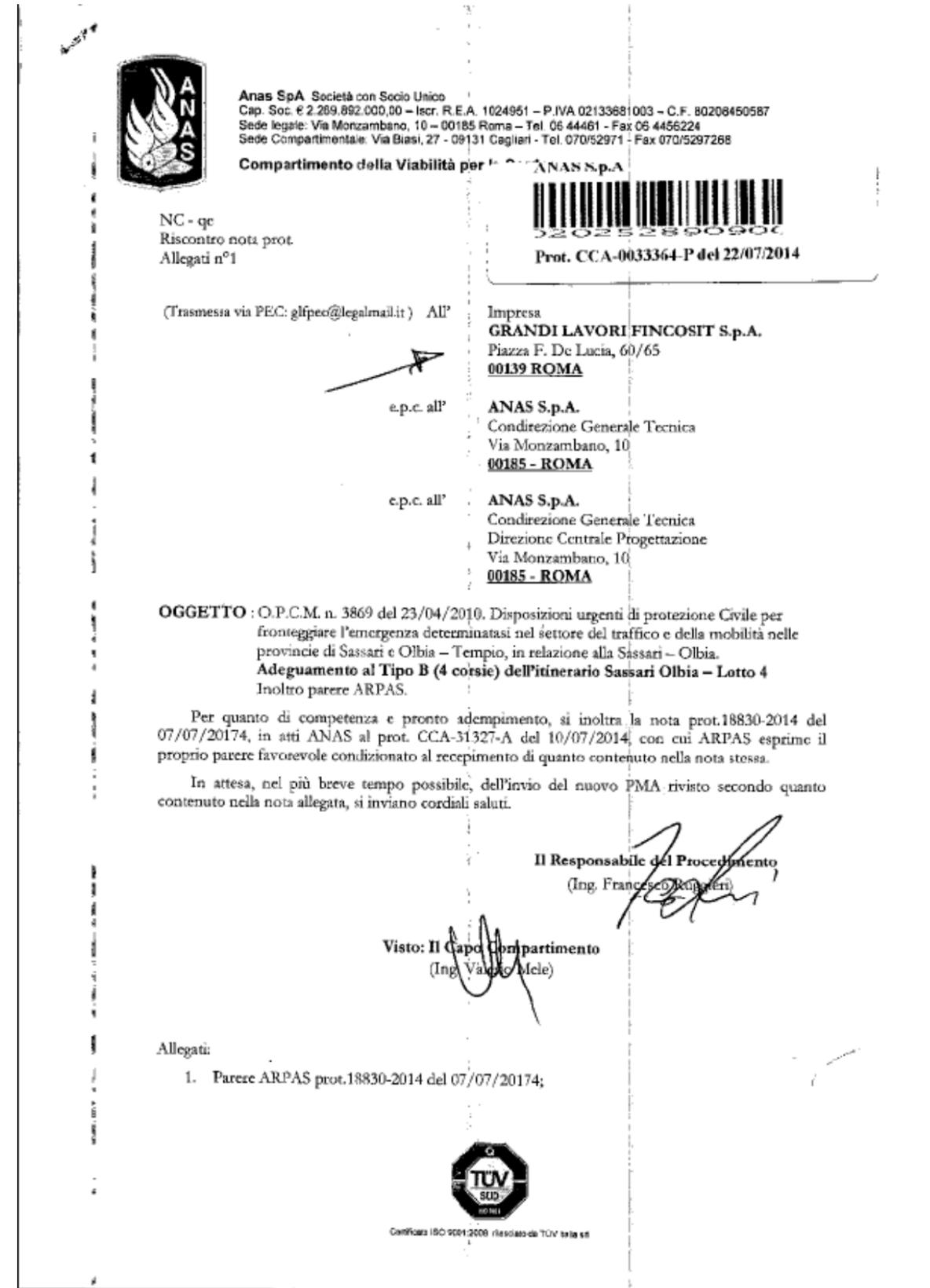
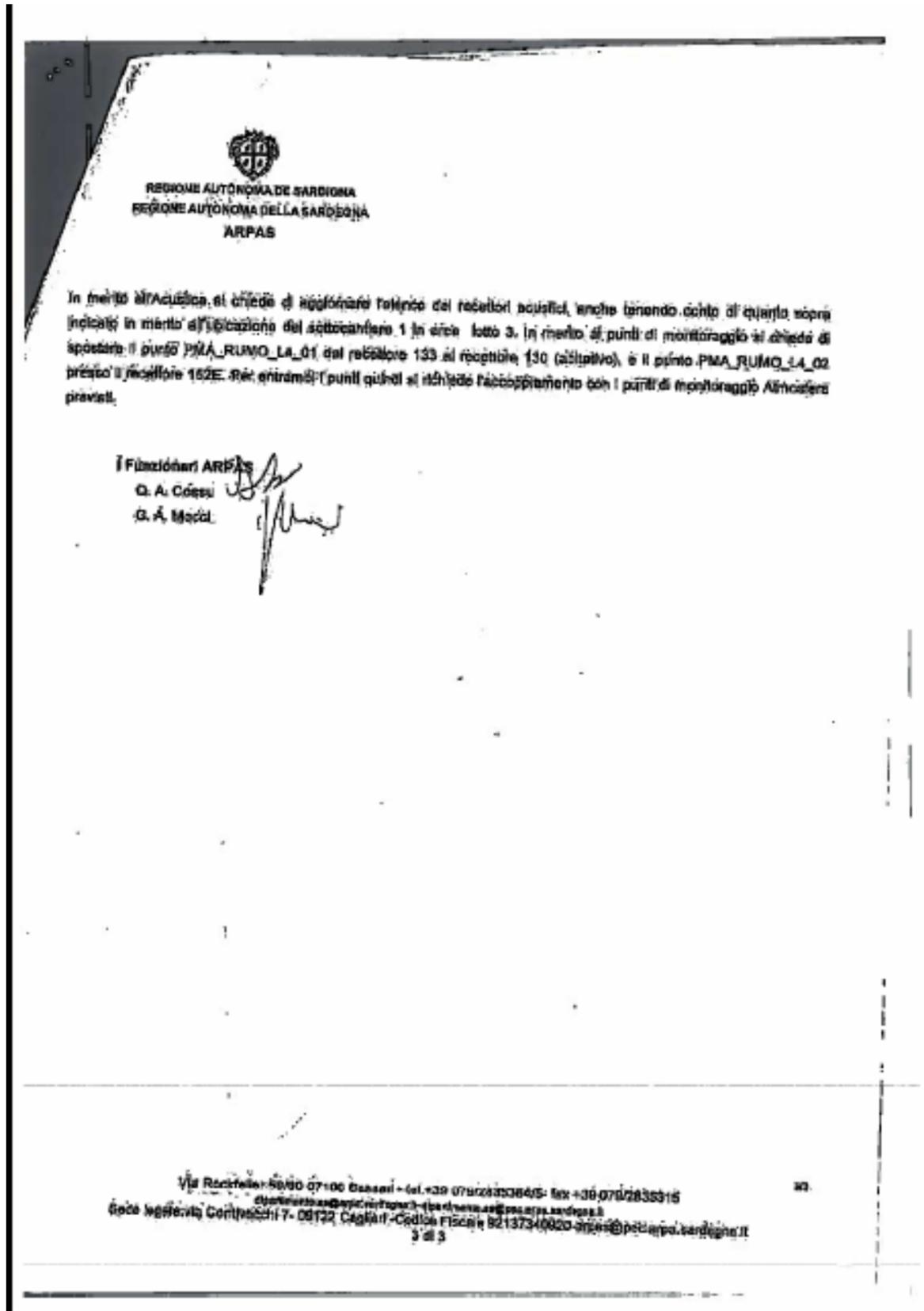
Figura 1 Rappresentazione indicativa dell'area Flora Fauna per il Lotto 4

In merito al cantiere principale, previsto da progetto proprio in sinistra idrografica del subalveo Rio Mannu di Barchidà, considerando che risulta ubicato in area SIC, si è proposto un suo spostamento fuori dal perimetro dell'area protetta in destra idrografica. L'analisi territoriale non ha evidenziato elementi ostativi e l'area individuata durante il sopralluogo non risulta mappata come a rischio esondazione dal vigente PAI e dal PSIF del 2013. Si è inoltre proposto l'incorporamento del cantiere principale nella nuova locazione con il sottocantiere previsto al km 42. In tal modo si razionalizzerebbero anche i monitoraggi previsti. Si resta comunque in attesa delle valutazioni tecniche del progettista su eventuali elementi critici relativi alla fattibilità della proposta.

In merito alle Acque Superficiali il sopralluogo è stato indirizzato alla valutazione dell'effettiva presenza di corpo idrico laddove sono stati proposti i punti di monitoraggio. Si è pertanto richiesta l'eliminazione dei punti PMA_AISU_L4_01 e PMA_AISU_L4_02, PMA_AISU_L4_07 e PMA_AISU_L4_08 in quanto non interessati da coordinamento idrico. Per i punti PMA_AISU_L4_05 e PMA_AISU_L4_04 si chiede di mantenere i soli parametri chimico-fisici ed escludere i biologici. Si confermano invece i punti PMA_AISU_L4_05 e PMA_AISU_L4_06, PMA_AISU_L4_09 e PMA_AISU_L4_10, PMA_AISU_L4_11 e PMA_AISU_L4_12.

20

Via Rockefeller 58/60 07100 Sassari - tel. +39 079/263534/5 - fax +39 079/2635315
 Dipartimento Provinciale di Sassari - Dipartimento Provinciale di Cagliari
 Sede legale via Confinvecchi 7 - 09122 Cagliari - Codice Fiscale 92137340920 - arpas@pcr.sardegna.it
 2 di 3



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento di Sassari
Servizio Valutazione

Prot. n. 18830-2014 Sassari 04-04-2014

ANAS Spa
Compartimento della Viabilità per la Sardegna
c.a Ing Francesco Ruggieri
anas.sardegna@postacert.stradeanas.it

Assessorato Regionale Difesa Ambiente
Servizio SAVI
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Direzione Generale Lavori Pubblici
Struttura Sassari Olbia
c.a Ing Marco Cherchi
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@PFC.minambiente.it

ANAS S.p.A



Prot. CCA-0031327-A del 10/07/2014

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

Soggetto richiedente: ANAS Spa

Richiesta del 24/03/2014 prot. CDG-0039277-P

Ricevimento ARPAS del 04/04/2014 prot. 9351

Dipartimento di Sassari - Via Rockefeller 58/60 - 07100 Sassari
centralino +39 079/2635384/5 - fax +39 079/2635315 - dipartimento.ss@pec.arpas.sardegna.it
Sede legale: via Convecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920

ANAS S.p.A.	OC
CAGLIARI	
U.O. Seg. Gen.	
U.O. Seg. Part.	
U.O. I.R.E.P.	
U.O. Bil. Cont.	
U.O. Sist. Inf.	
U.O. S.P.P.P.	
U.O. Ripart. Cont. - Altrich	
U.O. Legale	
U.O. Piani Contr.	
S.C. SASSARI	X
AREA AMB. VA	
AREA PROG. N.C.	
AREA ESERCIZIO	
R.P. Cagliari	X

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 4. 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. Mucci, 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 - 000060 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 di Gennaio 2014 del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto di Adeguamento al Tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari - Olbia Lotto 4.

Parte del tracciato del Lotto ricade in area censita nella Rete Natura 2000, nello specifico nel SIC ITB011113, 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 22/05/2014 prot. 3247, i cui esiti sono stati comunicati con nota 14747 del 28/05/2014. Per la corretta ubicazione dei punti di monitoraggio, per tutte le matrici ambientali interessate, si rimanda alla nota succitata e si resta in attesa dell'aggiornamento delle planimetrie. Sempre in riferimento al sopralluogo rimangono da chiarire eventuali sovrapposizioni derivanti dall'ubicazione del cantiere, previsto al km 36, all'interno del lotto 3 e la richiesta di spostamento del cantiere principale, previsto in sinistra idrografica del Rio Mannu di Berchidda e quindi ubicato in area SIC, fuori dal perimetro dell'area protetta in destra idrografica.

Dipartimento di Sassari - Via Rockefeller 58/60 - 07100 Sassari
centralino +39 079/2635384/5 - fax +39 079/2635315 - dipartimento.ss@pec.arpas.sardegna.it
Sede legale: via Convecchi 7 - 09122 Cagliari Codice Fiscale 92137340920



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento di Sassari
Servizio Valutazione

•Componente Atmosfera

Le frequenze di monitoraggio in corso d'opera e post opera non corrispondono a quanto richiesto da ARPAS nella nota 27808 del 16/10/2014 (8 settimane/anno oppure 6 rilevii/anno da 14 giorni) in quanto si dichiara una durata di 14 giorni per 4 volte anno.

In merito ai parametri elencati a pag. 34 relativamente ai diversi recettori, si ritiene non necessaria la ricerca dell'intera classe degli IPA, limitandosi solo al Benzo(a)pirene, e di uniformare i parametri per le varie tipologie di recettori.

•Componente Acque superficiali

Nell'elenco dei parametri indicati risulta assente il Fluoro F. Le frequenze di campionamento risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS.

•Acque sotterranee

Relativamente ai parametri sono state indicate le classi di composti (PA, BTEX, Composti alogenati clorurati). Si chiede di specificare i singoli analiti, così come riportato nella nota ARPAS 27808 del 16/10/2013. Le frequenze di campionamento risultano congruenti con quanto richiesto da ARPAS.

•Suoli

Relativamente ai parametri si chiede di fare riferimento alle classi di composti indicati nella nota ARPAS 27808 del 16/10/2013 e, per i singoli analiti, di fare riferimento a quelli indicati in Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo Y 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.

In merito al monitoraggio nelle aree di cantiere si chiede di attenersi alla nota ARPAS del 16/10/2013 prot. 27808, cioè prevedendo un punto di monitoraggio 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 al monitoraggio della componente, così come riportato nel verbale di sopralluogo, si propone di valutare la proposta di spostare l'area di monitoraggio nell'area indicata nel verbale compresa tra il km 40 e il km 42 in modo da ricomprendere il tratto del Rio Mannu di Berchidda intercettato dall'asse

Dipartimento di Sassari - Via Rockefeller 58/60 - 07100 Sassari
centralino +39 079/2635384/5 - fax +39 079/2635315 - giudizientia.sas@pec.arpa.sardegna.it
Sede legale: via Contivecchi 7 - 08122 Cagliari Codice Fiscale 82137340920



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento di Sassari
Servizio Valutazione

stradale. Si rimanda tuttavia alle indicazioni del Servizio dell'Assessorato all'Ambiente competente per le aree SIC e ZPS.

•Componente rumore

Il piano di monitoraggio prevede due punti di controllo PMA_RUMO_L4_01 e PMA_RUMO_L4_02.

Si chiede di aggiornare o confermare l'elenco dei recettori acustici censiti nel 2009 in particolare la destinazione abitativa. In merito ai punti di monitoraggio si chiede di spostare il punto PMA_RUMO_L4_01 dal recettore 133 al recettore 130 (abitativo), e il punto PMA_RUMO_L4_02 presso il recettore 152E se confermata per entrambi la destinazione abitativa. In merito alla frequenza indicata in tabella a pagina 110 per LC si deve intendere semestrale mentre per LM il tempo di rilievo può essere di 24h.

Parere

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

I funzionari istruttori

G. A. Cossu
G. A. Mocchi

Il Direttore del Servizio
Gavina Zara

Dipartimento di Sassari - Via Rockefeller 58/60 - 07100 Sassari
centralino +39 079/2635384/5 - fax +39 079/2635315 - giudizientia.sas@pec.arpa.sardegna.it
Sede legale: via Contivecchi 7 - 08122 Cagliari Codice Fiscale 82137340920

11. ALLEGATO F


PROVINCIA OLBIA TEMPIO
SETTORE 05 AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

Servizio 6C
Educazione e Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti

prot. 19389 Olbia, 18.07.2011

Regione Autonoma della Sardegna
Al Commissario Delegato
c/o Assessorato dei lavori Pubblici
Ufficio del Commissario Delegato
c.a. Ing. Marco Dario Cherchi

Oggetto: 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. Progetti di "Adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari-Olbia" lotto 2, 3 e lotto 4.

Convocazione della conferenza di servizi decisoria sui progetti preliminari per appalto integrato ai sensi della Legge 241/1990 e ss.mm.ii., per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e per la dichiarazione di pubblica utilità ai sensi degli artt. 10 e 12 del D.P.R. n. 327/2001, e ss.mm.ii. e con le deroghe disposte dall'art. 1 dell'Ordinanza n. 337/27 del 30.06.2011 del Commissario Delegato in applicazione dell'art. 3 comma 1 lett.d) dell'OPCM n. 3869/2010.

Delega e trasmissione parere.

Gli interventi riguardano i progetti di "Adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'itinerario Sassari-Olbia" lotto 2, 3 e 4. Il tracciato stradale, a partire dal Km. 29 (lotto 3) al Km. 41 (lotto 4), interseca i seguenti siti di Natura 2000: Sito di Importanza Comunitaria "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri" (ITB 011113) (Direttiva 92/43/CEE), parzialmente sovrapposto alla omonima Zona di Protezione Speciale (ITB 013048) (Direttiva 79/49/CEE). Si tratta di aree di rilevante interesse faunistico e vegetazionale, in particolare per quanto riguarda la riproduzione della Otarda minore, più nota come Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*). Considerato che la realizzazione della nuova infrastruttura costituisce una delle più rilevanti priorità della pianificazione regionale in materia di viabilità, garantendo il potenziamento del collegamento stradale tra Sassari e Olbia, con notevole riduzione dei tempi di percorrenza e soprattutto un atteso ed auspicabile

Via Nanni 17/19 07026 OLBIA - Tel. Centralino +39.0789.557600-700 - Fax +39.0789.1875680
E-mail PEC: ambiente@pec.provincia.olbia-tempio.it


PROVINCIA OLBIA TEMPIO
SETTORE 05 AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

Servizio 5C
Educazione e Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti

aumento della sicurezza stradale, si esprime parere positivo riguardo l'esecuzione dell'opera in oggetto, nel rispetto delle disposizioni di carattere ambientale, di seguito formulate:

1. laddove possibile, limitare al massimo lo smaltimento in discarica, riutilizzando, in conformità alle norme vigenti, previo idoneo trattamento, il materiale derivante dalla attività di demolizione delle opere presenti all'interno del cantiere;
2. con riferimento alle attività di demolizione e rimozione dei materiali derivanti dalle strutture esistenti ed alla realizzazione dei nuovi elementi strutturali, si raccomanda l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili per evitare o limitare la dispersione di polveri, detriti o fanghi;
3. adottare ogni tecnica idonea ad evitare l'esposizione al rischio di inquinamento, per sversamento di contaminanti, soprattutto in fase di cantiere, di tipo sporadico o eccezionale;
4. installare le aree per il deposito di materiali e mezzi, di stoccaggio inerti e deposito materiale di scavo, preferibilmente su superfici prive di vegetazione spontanea arborea o arbustiva;
5. eseguire al di fuori del cantiere tutte le operazioni di manutenzione dei mezzi meccanici che potrebbero determinare la dispersione nel suolo di sostanze pericolose (oli minerali, liquidi di raffreddamento e carburanti);
6. adottare interventi passivi (barriere piene per le recinzioni dei cantieri) e dispositivi e accorgimenti di abbattimento delle polveri sollevate (bagnatura di piste e piazzali);
7. adottare tutte le misure di mitigazione ambientale, così come proposti nello Studio di Impatto Ambientale, in particolare realizzare misure destinate ad impedire l'accesso degli animali alla carreggiata (mitigazioni passive) e costruzione di sovrappassi ad uso esclusivo per la fauna (ecodotti) (mitigazioni attive), da localizzare in corrispondenza dei flussi biotici più importanti.

Il sottoscritto Ing. Costantino Azzena, autorizza la Dott.ssa Antonella Deriu a partecipare alla conferenza di servizi che si terrà ad Ozieri, il giorno 19 Luglio 2011 alle ore 10.30 presso la Sala Conferenze del Convento di San Francesco in piazza San Francesco, ed all'esposizione delle ragioni di fatto e di diritto cui si è pervenuti nell'istruttoria tecnica, agendo per conto dell'Amministrazione Provinciale di Olbia-Tempio.

visto

Il Responsabile del Servizio
Dr.ssa A. Deriu

Istruttore direttivo tecnico
Dott.ssa M. Melis



Il Dirigente del Settore
Ing. Costantino Azzena

Via Nanni 17/19 07026 OLBIA - Tel. Centralino +39.0789.557600-700 - Fax +39.0789.1875680
E-mail PEC: ambiente@pec.provincia.olbia-tempio.it