

S.S. 131 di "Carlo Felice"
Adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131
Risoluzione dei nodi critici - 2° stralcio dal km 108+300 al km 158+000
Lotto di completamento

PROGETTO ESECUTIVO

CA284

R.T.I. di PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandante



**PRO
ITER**
Progetto
Infrastrutture
Territorio s.r.l.

Via G.B. Sammartini n°5
20125 - Milano
Tel. 02 6787911
email: mail@proiter.it



Via Artemide n°3
92100 Agrigento
Tel. 0922 421007
email: deltaingegneria@pec.it

PROGETTISTI:

Ing. Riccardo Formichi - Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine Ing. di Milano n. 18045

Ing. Riccardo Formichi
Ordine Ing. di Milano n. 18045

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Massimo Mezzananza - Pro Iter srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Diego Ceccherelli
Ordine Ing. di Milano n. 15813

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesca Martina Tedde



PROTOCOLLO

DATA

VERIFICA DI OTTEMPERANZA

ALLEGATO 1: TAVOLA SINOTTICA DI OTTEMPERANZA - LOTTO DI COMPLETAMENTO

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.		
L O P L S Q	E	1901	T00IA00GENRE05A	A
D				
C				
B				
A	VERIFICA DI ATTUAZIONE LOTTO DI COMPLETAMENTO	Febbraio 2023	CAPRIOLI	CAPRIOLI FORMICHI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
1	Prescr.	1.1	Prescrizioni relative agli aspetti progettuali		
2	Prescr.	1.1.1	<p>Svincolo di Mulargia – Macomer:</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022</p> <p><i>Di seguito si riporta quanto contenuto nella nota della Regione Sardegna in merito a detta prescrizione 1.1.1:</i></p> <p><i>“In relazione ai sopra indicati aspetti di natura tecnico progettuale si osserva che, rispetto alla soluzione esaminata preliminarmente da questa Direzione Generale nel 2020 (nota prot. D.G.A. n. 9693 del 14.05.2020), la Proponente, pur effettuando in linea teorica una analisi tra tre alternative per la realizzazione dello svincolo di Mulargia – Macomer (“Relazione Illustrative alternative Svincolo di Mulargia- Macomer al km 148+500” – T00IA00GENRE02B), una delle quali migliorativa in termini di impatti sulle aree della Rete Natura 2000, di fatto, ripropone poi una soluzione molto simile a quella già esaminata in sede di V.I.A. nel 2015. Le tre alternative esaminate sono infatti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• quella del progetto definitivo originario (alternativa P.D);</i> <i>• una denominata alternativa 1, che permette una forte riduzione degli ingombri;</i> <i>• una denominata alternativa 2, che rappresenta una rivisitazione dell’ipotesi originaria dello svincolo (alternativa P.D.), riducendo però l’impegno delle aree a Nord del ramo in attraversamento.</i> <p><i>Pur non definendo, univocamente, quale sarà l’alternativa di progetto scelta, si evince che l’analisi effettuata, sembra orientata verso l’alternativa 2, per questioni attinenti ad aspetti relativi alla sicurezza della circolazione stradale.</i></p> <p><i>In relazione alle ripercussioni ambientali che tale scelta comporta, non può non osservarsi che non si ritiene recepito pienamente quanto stabilito dalla Delibera CIPE, in relazione alle compensazioni /mitigazioni individuate dalla Proponente, che non risultano del tutto condivise con A.R.P.A.S. (si vedano le osservazioni allegate), e con lo Scrivente (n.d.r. non essendo stato individuato un Ente gestore dei siti, la competenza resta in capo a questa Direzione Generale). In particolare questo Ufficio non ritiene adeguata la scelta di compensare gli impatti residui, non mitigabili, sull’habitat 6220*, ipotizzando un progetto di ricostituzione dello stesso habitat da realizzarsi nelle aree intercluse derivanti dalla realizzazione del sopra citato svincolo, atteso che una ipotesi del genere rende l’intervento del tutto inutile ai fini ecosistemici. Si ritiene quindi che la Proponente debba individuare altre aree, in connessione ecologica con gli areali dove è stata acclarata la presenza della gallina prataiola (Tetrax tetrax), e dove ricostituire, in misura adeguata a quanto sottratto con la realizzazione dell’opera in progetto, l’habitat di specie 6220*.</i></p>	<p>Il Progetto Esecutivo ha recepito la prescrizione. La "Relazione illustrativa alternative Svincolo Mulargia-Macomer al Km 148+500" (El. T00IA00GENRE07) è stata aggiornata al fine di rendere maggiormente comprensibile la soluzione adottata per la presente fase progettuale che non è l'"Alternativa 2", bensì quella ora denominata "Soluzione di P.E.", come si evince anche dalla documentazione scritto-grafica di progetto, in particolare la "Relazione tecnica illustrativa" (El.T00EG00GENRE01), la "Relazione tecnica stradale" (El.T00PS00TRARE01) e tutti gli elaborati ricompresi nell'ambito stradale per quanto concerne il "Nuovo svincolo di Mulargia-Macomer al Km 148+500" (El.T00EG00GENRE01); nel succitato El. T00IA00GENRE07 la disamina delle tre alternative proposte è stata condotta adottando parametri di confronto oggettivi e quantificabili, permettendo pertanto di valutare il valore di ciascun layout di svincolo secondo una lettura puramente ambientale dell'opera; detta valutazione non può però prescindere dagli ulteriori e necessari approfondimenti legati al tema della sicurezza, oggetto dei controlli di sicurezza stradale ai sensi dell'art. 4 del D.lgs.35/2011, per il cui dettaglio si rimanda all'El. T00PS00TRARE01. L'insieme di tutte le prescrizioni espresse dagli Enti sul presente progetto ha veicolato la scelta verso la "Soluzione di P.E." che garantisce il miglior connubio possibile tra l'esigenza di ottemperare alla presente prescrizione di carattere ambientale e la necessità di adempiere ai migliori standard di sicurezza, come più ampiamente espresso nella "Relazione di Ottemperanza" (El. T00IA00GENRE04) di cui questa tavola sinottica costituisce allegato.</p> <p>Inoltre, poiché lo svincolo in questione interessa direttamente aree vincolate, in ottemperanza alle richieste del provvedimento Prot. MITE 5380 del 18/01/2022 in relazione al procedimento di verifica di attuazione – Fase I [ID:6200], la sopra menzionata Alternativa di P.E.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è stata perfezionata al fine di ridurre quanto più possibile il consumo di suolo, specialmente in corrispondenza delle aree Rete Natura 2000, nel dettaglio minimizzando le superfici intercluse nel sensibile quadrante di Nord Ovest grazie ad un tracciamento più rigoroso dell'interpodereale N-W (El. T00IA00GENRE04, V02PS00TRAPP01 - 07); - è stato condotto uno studio per la valutazione delle incidenze (El. T00IA00GENRE06) corredato da carte tecniche (El. da T00IA00GENCT03 a CT10), parti integranti del presente progetto, ai quali si rimanda per maggiori dettagli. In detto studio si effettua una valutazione della significatività delle incidenze definendo e descrivendo le più idonee misure di compensazione. Per detta documentazione integrativa di approfondimento e precisazione, la proponente ANAS S.p.A., nell'ambito della procedura di Verifica di Attuazione [ID:6200], ha richiesto ufficiale riscontro ad ARPAS, che si è espressa condividendo pienamente "le misure di compensazione concernenti habitat e specie prioritarie e le azioni di mitigazione da realizzare durante la fase di cantierizzazione per gli habitat e le specie protette della rete Natura 2000 interferenti con il tracciato in progetto riportate nel documento "T00IA00GENRE06A_Studio per la valutazione delle incidenze - Lotto di completamento" e nelle planimetrie allegate" (giusta nota Prot. n. 45062/2022 del 12/12/2022). 	<p>T00IA00GENRE04 T00IA00GENRE06 T00IA00GENRE07 T00IA00GENPL03 T00IA00GENCT03-10 T00EG00GENRE01 T00PS00TRARE01 V02PS00TRAPP01 - 07</p>
3	Prescr.	1.1.1.a	<p>elaborare una proposta alternativa per quanto riguarda lo svincolo. Tale proposta dovrà scaturire oltre che da considerazioni di carattere prettamente trasportistico anche da analisi di carattere ambientale che tengano in debita considerazione le interferenze tra le opere in progetto e le aree della Rete Natura 2000 e con gli habitat e le specie prioritarie ivi presenti. Per quanto concerne le interferenze con gli habitat si segnala la necessità che il Proponente basi le sue valutazioni sulla carta degli habitat e non su quella dell'uso del suolo:</p>	<p>Per quanto già riscontrato nel punto precedente, il Progetto Esecutivo ha recepito la prescrizione elaborando due alternative progettuali (Alternativa 1 e Alternativa 2) in aggiunta al layout proposto in fase di Progetto Definitivo; quest'ultimo, perfezionato principalmente al fine di recepire le prescrizioni nate in seno ai controlli di sicurezza stradale D.lgs.35/2011, è stata denominata "Soluzione di P.E." in quanto ritenuto il layout di svincolo più idoneo a garantire il miglior connubio possibile tra l'esigenza di ottemperare alla presente prescrizione di carattere ambientale e la necessità di adempiere ai migliori standard di sicurezza, come più ampiamente espresso nella "Relazione di Ottemperanza" (El. T00IA00GENRE04) e nello "Studio di valutazione delle incidenze" (El. T00IA00GENRE06). Per un maggior dettaglio delle tre alternative si rimanda agli elaborati di progetto ricompresi nell'ambito stradale per quanto concerne il "Nuovo svincolo di Mulargia-Macomer al Km 148+500" (El.T00EG00GENRE01).</p> <p>Un'analisi comparativa delle n. 3 alternative proposte, incentrata a quantificare l'interferenza delle opere con le aree della Rete Natura 2000, è stato condotto nella "Relazione illustrativa alternative Svincolo Mulargia-Macomer al Km 148+500" (El. T00IA00GENRE07), ulteriormente perfezionata sia in termini di comprensibilità e chiarezza lessicale, sia di contenuti; nel dettaglio le alternative sono state univocamente denominate (Alternativa di P.E., Alternativa 1, Alternativa 2) e l'analisi integrata, a puro titolo esemplificativo aggiungendo la sovrapposizione di tutte le n.3 alternative con la carta degli ecosistemi, riscontrando le mancanze evidenziate nei pareri CTVIA n.203 30/12/21 [ID:7370] e n.404 del 30/12/21 [ID:6200].</p> <p>Al fine di riscontrare le richieste di approfondimento espresse dagli Enti chiamati ad esprimersi nell'ambito delle Procedure Verifica di Attuazione [ID:6200] e di Verifica di Variante [ID:7370] la documentazione è stata integrata con uno studio V.Inc.A. di livello appropriato esteso all'intero intervento in esame (El. T00IA00GENRE06), completato da specifiche carte tecniche (El. da T00IA00GENCT03 a CT10); detto studio indaga nel dettaglio e con particolare rigore tutti quegli aspetti ambientali in precedenza non adeguatamente approfonditi, focalizzando l'attenzione sulle opere direttamente interferenti con le aree Natura 2000 per le quali si riscontrano fenomeni di sottrazione di habitat anche prioritari, che sono stati minuziosamente quantificati e di conseguenza impostate</p>	<p>T00IA00GENRE04 T00IA00GENRE06 T00IA00GENRE07 T00IA00GENPL03 T00IA00GENCT03-10 T00EG00GENRE01 T00PS00TRARE01</p>

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
				<p>idonee misure di mitigazione e compensazione dirette a favorire ampliamento, valorizzazione e conservazione dell'habitat prioritario e di conseguenza anche lo status di conservazione delle speci presenti. Per detta documentazione integrativa di approfondimento e precisazione, la proponente ANAS S.p.A., nell'ambito della procedura di Verifica di Attuazione [ID:6200], ha richiesto ufficiale riscontro ad ARPAS, che si è espressa favorevolmente con nota Prot. n. 45062/2022 del 12/12/2022.</p> <p>Inoltre, al fine di colmare le lacune evidenziate nel parere CT VIA n.203 30/12/21 rilasciato nell'ambito della procedura di Verifica di Variante [ID:7370], è stata condotta una rigorosa analisi di coerenza tra il progetto definitivo ed il presente progetto esecutivo, evidenziando eventuali scostamenti tra le due previsioni progettuali, valutando se detti perfezionamenti risultano compresi nelle fasce di rispetto stradali e analizzando le relative ricadute ambientali con riferimento al sistema vincolistico e a quanto previsto dalla procedura VIA (El. T00IA00GENRE08-09). Per quanto concerne nel dettaglio il Nuovo Svincolo di Macomer (V02) i perfezionamenti apportati all'"Alternativa di P.E" che, giova rimarcare, è la soluzione adottata, sono stati approfonditi nella "Relazione tecnica stradale" (El.T00PS00TRARE01) e nelle citate relazioni di ottemperanza e di analisi delle varianti: l'alternativa prescelta, sebbene riprenda per molti aspetti il layout del Progetto Definitivo, ha subito in questa fase delle varianti localizzative, pienamente ricomprese all'interno delle fasce di rispetto stradale come rappresentato nell'elaborato grafico "Tavola di confronto fra PD e PE - Nuovo Svincolo di Mulargia-Macomer" (El. T00IA00GENPL03).</p>	<p>V02PS00TRAPP01 - 07 T00IA00GENRE08 T00IA00GENRE09</p>
4	Prescr.	1.1.1.b	<p>la proposta alternativa per lo svincolo di Mulargia – Macomer dovrà essere trasmessa prima dell'inizio dei lavori con il medesimo livello di dettaglio del Progetto Esecutivo, congiuntamente al Progetto Esecutivo della attuale soluzione inserita in Progetto Definitivo, aggiornando e fornendo parallelamente tutti gli elaborati in cui abbia rilevanza e/o influenza, diretta o indiretta, così da consentire la valutazione ambientale comparativa e l'indicazione finale.</p>	<p>Le tre Alternative progettuali proposte sono state ingegnerizzate ad un livello di dettaglio proprio della presente fase progettuale esecutiva; sebbene l'alternativa ritenuta preferibile, per quanto espresso nei precedenti riscontri, sia la "Soluzione di P.E.", tutte le soluzioni sono state approfondite definendone pienamente i layout funzionali, le geometrie plano-altimetriche ed il relativo inserimento spaziale, promuovendo, come richiesto, una valutazione comparativa di ciascun intervento nella "Relazione illustrativa alternative Svincolo Mulargia-Macomer al Km 148+500" (El. T00IA00GENRE07). Per un miglior dettaglio delle tre alternative si rimanda agli elaborati di progetto ricompresi nell'ambito stradale per quanto concerne il "Nuovo svincolo di Mulargia-Macomer al Km 148+500" (El.T00EG00GENEE01).</p> <p>Come già espresso nei precedenti riscontri la documentazione di progetto è stata integrata con uno studio V.Inc.A. di livello appropriato esteso all'intero intervento in esame (El. T00IA00GENRE06), completato da specifiche carte tecniche (El. da T00IA00GENCT03 a CT10); per detta documentazione, la proponente ANAS S.p.A., nell'ambito della procedura di Verifica di Attuazione [ID:6200], ha richiesto ufficiale riscontro ad ARPAS, che si è espressa condividendo pienamente "le misure di compensazione concernenti habitat e specie prioritari e le azioni di mitigazione da realizzare durante la fase di cantierizzazione per gli habitat e le specie protette della rete Natura 2000 interferenti con il tracciato in progetto riportate nel documento "T00IA00GENRE06A_Studio per la valutazione delle incidenze - Lotto di completamento" e nelle planimetrie allegate" (giusta nota Prot. n. 45062/2022 del 12/12/2022).</p>	<p>T00IA00GENRE04 T00IA00GENRE06 T00IA00GENRE07 T00IA00GENPL03 T00IA00GENCT03-10 T00EG00GENRE01 T00PS00TRARE01 V02PS00TRAPP01 - 07 T00IA00GENRE08 T00IA00GENRE09</p>
			<p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 (valida per Prescr. 1.1.1.a/1.1.1.b) NON OTTEMPERATA</p> <p><i>La documentazione presentata non è sufficiente in qualità e quantità tale da permetterne una valutazione</i></p> <p><i>La proposta alternativa ricalca quella del PD rivisitata solo localmente secondo quanto richiesto dal Gruppo di Controlli del D.Lgs. 35/2011</i></p> <p><i>Si ribadisce, come da prescrizione 1.1.1, la necessità di elaborare una proposta alternativa per quanto riguarda lo svincolo di Mulargia – Macomer che riduca le interferenze tra le opere in progetto e le aree della Rete Natura 2000 e comunque l'occupazione di territorio approfondendo anche le soluzioni di progettazione stradale e corredandola di tutte le valutazioni ambientali adeguate</i></p> <p><i>Le argomentazioni alle due prescrizioni 1.1.1.a e 1.1.1.b sono state trattate dal Proponente insieme, diversamente da quanto prescritto dalla Delibera CIPE.</i></p> <p><i>L'Elaborato "Relazione Illustrativa alternative Svincolo di Mulargia-Macomer al km 148+500" è il T00IA00GENRE02B e non il T00IA00GENRE02A come richiamato dal Proponente.</i></p> <p><i>In merito al punto 1.1.1.a il Proponente nella Relazione di Ottemperanza (codice elaborato T00IA00GENRE01B) e nella Tavola Sinottica di Ottemperanza alle prescrizioni della Delibera CIPE (codice elaborato T00IA00GENRE03B) rimanda alla "Relazione illustrativa alternative Svincolo di Mulargia-Macomer al km 148+500 (codice elaborato T00IA00GENRE02B)" nella quale sono riportate tre alternative emendate e sottoposte ai controlli di sicurezza in accordo al D.lgs. 35/11. [...] La Commissione rileva che la soluzione proposta sembra essere quella denominata "soluzione di PD" (con scarto quindi dell'alternativa 1 e 2) vale a dire quella di progetto definitivo rivisitata solo localmente secondo quanto richiesto dal Gruppo di Controlli del D.Lgs. 35/2011 (v. supra). Se l'alternativa presentata è quella di cui supra, la prescrizione CIPE da ottemperare è così formulata: "elaborare una proposta alternativa per quanto riguarda lo svincolo. Tale proposta dovrà scaturire oltre che da considerazioni di carattere prettamente trasportistico anche da analisi di carattere ambientale che tengano in debita considerazione le interferenze tra le opere in progetto e le aree della Rete Natura 2000 e con gli habitat e le specie prioritarie ivi presenti".</i></p> <p>La Commissione rileva che il proponente, rifacendosi alle indicazioni di proposta alternativa elaborate dal gruppo di Controllori - tutte incentrate sugli aspetti trasportistici - non ha tenuto almeno in chiara e analitica considerazione quanto prescritto dal CIPE in ordine alla necessità di analisi di carattere ambientale, e in particolare le interferenze tra le opere in progetto e le aree della Rete Natura 2000 e con gli habitat e le specie prioritarie ivi presenti.</p> <p><i>Nel paragrafo 2.2. (codice elaborato T00IA00GENRE02B) relativo alle caratteristiche tecniche e dimensionali dell'intervento in relazione alla rete Natura 2000 il Proponente, al fine di consentire una comparazione più agevole delle risultanze dello studio, suddivide l'area dello svincolo di Mulargia – Macomer in 4 quadranti sovrapponendo le tre alternative progettuali (Soluzione P.D., Alternativa 1 e Alternativa 2) con le perimetrazioni dei siti rete Natura 2000 interessati (ZSC ITB021101 e ZPS ITB023050) e riportando per ognuna di esse le aree impegnate dalle opere in progetto differenziando le superfici occupate dagli assi stradali e le aree da essi intercluse in termini di metri quadri occupati.</i></p> <p><i>Nella tabella 8 si riporta il confronto delle alternative in termini di aree di ingombro in funzione dell'area Natura 2000. Anche solo da questo confronto emerge che la soluzione di PD che si assume prescelta prevede :</i></p> <p><i>quanto alla ZPS un'area di ingombro pari a 144.183 m2 (somma dei quadranti Q1, Q3 e Q4 ricadenti nella ZPS) che è il valore più alto rispetto alle altre due alternative (alternativa 1 pari a 106.695 mq; alternativa 2 pari a 134.715,00 mq);</i></p> <p><i>quanto all' area SIC pari a 121.777 m2 (somma dei quadranti Q3 e Q4) che è il valore più alto rispetto agli altri valori delle due alternative (alternativa 1 pari 93-617, 00 mq; alternativa 2 pari a 112.310,00 mq)</i></p> <p><i>Il Par. 2.2.2. della relaz. illustrativa – che pure dovrebbe illustrare le interferenze di tutte e tre le alternative proposte con habitat, specie florovivaistiche e faunistiche influenzati dall'intervento nelle aree natura 2000 -</i></p> <p><i>La figura 11 riporta però solo la sovrapposizione della Alternativa 2 con la carta degli ecosistemi e si afferma che "è evidente che il nuovo svincolo, nella sua massima estensione, impegna delle aree a basso valore faunistico, mentre le zone ad elevato valore sono garantite, in quanto posizionate al di fuori dei limiti di intervento". Non sono invece riportate le sovrapposizioni della soluzione da P.D. e Alternativa 1 con la carta degli ecosistemi.</i></p> <p><i>Nelle figure 12, 13 e 14 si riportano le sovrapposizioni rispettivamente delle tre alternative con la carta degli habitat e si afferma che "Come si evince dagli stralci planimetrici riportati, le tre alternative ricadono per la loro interezza in habitat</i></p>		

n.	Presc./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
	Prescrizioni 1.1.1.a / 1.1.1.b Pareri procedure [ID:7370] - Verifica Variante [ID:6200] - Verifica Attuazione		<p>di tipo 6310 (pascoli arborati), salvaguardando al contempo a Sud e ad Est l'habitat 6220 (steppe) che non viene, pertanto, interferito dall'intervento, in quanto in tali aree, le attività svolte si configurano come pura riqualifica della sede stradale esistente."</p> <p>In merito alle aree di cantiere, sono riportate nelle figure 15, 16 e 17 le sovrapposizioni delle aree di cantiere e delle viabilità di servizio con le tre alternative e per le quali si afferma che "Come si evince dagli stralci planimetrici riportati, le tre alternative prevedono un cantiere "operativo" di comparabile superficie, posto in corrispondenza del quadrante Sud-Est, l'unico esterno agli ambiti SIC e ZPS evidenziati. Parimenti, le viabilità di cantiere risultano similari per le tre alternative e ripercorrono per la quasi totalità del loro sviluppo i tracciati viari esistenti."</p> <p>In merito ai movimenti di terra la Soluzione PE rispetto alle due alternative 1 e 2 scartate, mostra un rapporto Sterri/Ripporto pari al 54,5% (più basso dell'alternativa 2 e più alto dell'alternativa 1) e un rapporto Scotico/Vegetale pari a 71,9% (il valore di percentuale più basso rispetto agli altri due). Nel paragrafo 2.2.4 si asserisce che "alla luce della valutazione degli impatti sulla componente naturalistica da parte dell'intervento in progetto, è risultato opportuno prevedere interventi di mitigazione finalizzati al mantenimento di porzioni di habitat di tipo 6220 (praterie steppiche). Per quanto concerne invece le formazioni arbustive, dai rilievi condotti e dalla documentazione fotografica, non sono state rilevate formazioni che possano essere interferite dall'infrastruttura in progetto. Si provvederà in ogni caso al ripristino allo stato ante quo delle aree al termine delle lavorazioni".</p> <p>A seguire sono riportate nelle figure 18, 19 e 20 le misure di mitigazione come aree di ripristino ambientale previste per tutte e tre le alternative proposte senza più la perimetrazione dei due siti rete Natura 2000 interferiti. Si asserisce come conclusione del confronto delle alternative che "Le opere di mitigazione adottate per le tre alternative possono essere ragionevolmente analizzate assumendo i seguenti indicatori: perdita di aree di habitat; frammentazione; perturbazione;</p> <p>a valle di quanto sopra esposto si può considerare poco significativa l'incidenza, parimenti per le tre alternative in progetto, sulla ZPS ITB023050 - "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" e sul SIC ITB021101 - "Altopiano di Campeda" per le seguenti motivazioni in relazione a ciascuno degli indicatori considerati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per quanto riguarda la perdita di habitat, risulta evidente la bassa percentuale di perdita, ancor più considerando l'agevole mitigabilità delle potenziali sottrazioni e la notevole estensione degli habitat interessati oltre le aree di intervento proposte; • per quanto riguarda la frammentazione, le motivazioni addotte al punto precedente, unite al fatto che l'intervento, nelle sue alternative, è previsto in aderenza a tracciati stradali già esistenti (SS131, SP62 e SS129bis), consentono di affermare la sostanziale conservazione dell'assetto ambientale attuale; • per quanto riguarda la perturbazione, non si può negare il carattere permanente delle eventuali opere da realizzare, ma altrettanto chiaramente non si può negare lo scarso effetto intrusivo di interventi previsti a ridosso di sedi stradali esistenti, così come è innegabile il carattere reversibile a breve termine dei cantieri per la realizzazione dei lavori, anche in considerazione delle sistemazioni ambientali sopra concepite." <p>In fine, non sono presenti tavole a scala di dettaglio adeguate che possano permettere di apprezzare le reali sovrapposizioni tra le alternative proposte e gli habitat e le specie prioritarie presenti.</p> 		
			<p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - RAS nota prot. N. 28973 del 03/12/2021</p> <p>[...] si osserva che, rispetto alla soluzione esaminata preliminarmente da questa Direzione Generale nel 2020 (nota prot. D.G.A. n. 9693 del 14.05.2020), la Proponente, pur effettuando in linea teorica una analisi tra tre alternative per la realizzazione dello svincolo di Mulargia - Macomer ("Relazione Illustrative alternative Svincolo di Mulargia- Macomer al km 148+500" - T00IA00GENRE02B), una delle quali migliorativa in termini di impatti sulle aree della Rete Natura 2000, di fatto, ripropone poi una soluzione molto simile a quella già esaminata in sede di V.I.A. nel 2015. Le tre alternative esaminate sono infatti: quella del progetto definitivo originario (alternativa P.D); una denominata alternativa 1, che permette una forte riduzione degli ingombri; una denominata alternativa 2, che rappresenta una rivisitazione dell'ipotesi originaria dello svincolo (alternativa P.D.), riducendo però l'impegno delle aree a Nord del ramo in attraversamento. Pur non definendo, univocamente, quale sarà l'alternativa di progetto scelta, si evince che l'analisi effettuata, sembra orientata verso l'alternativa 2, per questioni attinenti ad aspetti relativi alla sicurezza della circolazione stradale. In relazione alle ripercussioni ambientali che tale scelta comporta, non può non osservarsi che non si ritiene recepito pienamente quanto stabilito dalla Delibera CIPE, in relazione alle compensazioni /mitigazioni individuate dalla Proponente, che non risultano del tutto condivise con A.R.P.A.S. (si vedano le osservazioni allegare), e con lo Scrivente (n.d.r. non essendo stato individuato un Ente gestore dei siti, la competenza resta in capo a questa Direzione Generale). In particolare, questo Ufficio non ritiene adeguata la scelta di compensare gli impatti residui, non mitigabili, sull'habitat 6220*, ipotizzando un progetto di ricostituzione dello stesso habitat da realizzarsi nelle aree intercluse derivanti dalla realizzazione del sopra citato svincolo, atteso che una ipotesi del genere rende l'intervento del tutto inutile ai fini ecosistemici. Si ritiene quindi che la Proponente debba individuare altre aree, in connessione ecologica con gli areali dove è stata acclarata la presenza della gallina prataiola (Tetrax tetrax), e dove ricostituire, in misura adeguata a quanto sottratto con la realizzazione dell'opera in progetto, l'habitat di specie 6220*.</p>		
			<p>Verifica di Variante Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00010 del 17/01/2022 (valida per Prescr. 1.1.1.a/1.1.1.b)</p> <p>Con riferimento a tale svincolo, la Relazione illustrativa alternative Svincolo Mulargia-Macomer al Km 148+500 si presenta alquanto confusa riportando la soluzione prescelta a volta come soluzione PD e a volte come soluzione PE e confronta, non la soluzione di Progetto Definitivo con le due alternative progettuali elaborate (denominate Alternativa 1 e 2) e con la terza risultante dalle verifiche dei controllori per la sicurezza, ma la soluzione finale (a sua volta denominata soluzione di PD modificata o direttamente PD in molte parti del documento) con le sole Alternative 1 e 2.</p> <p>Si evidenzia, la non chiarezza in radice di quale sia fra le tre alternative illustrate in asserito adempimento delle prescrizioni ambientali quella recepita nel Progetto esecutivo, tant'è che la stessa Regione Sardegna denomina la variante prescelta quale la n. 2, e ciò a causa della violazione dei doveri di comprensibilità e chiarezza lessicale al cui rispetto, anche a fini di economicità e non aggravio del procedimento e nel rispetto dei principi di buona fede e collaborazione non si sottraggono i privati proponenti (per il principio in sede processuale si v. Cons. di Stato);</p> <p>Le insufficienti valutazioni ambientali riportate si incentrano prioritariamente su un mero confronto di superfici interessate tra la soluzione di PE (analoga al PD con la sola modifica del ramo interno nel quadrante nord-ovest) e le altre 2 alternative, disattendendo completamente quanto richiesto dalla prescrizione 1.1.1 che recita [...] La soluzione denominata progetto definitivo rimodulata localmente secondo i dettami richiesti dal Gruppo di Controllori, non ha pertanto ottemperato in ogni caso alle prescrizioni ambientali di cui si è detto, mancando di uno studio di V.INC.A. anche di livello appropriato e in ogni caso di ogni informazione pertinente e documentata a riscontro alle prescrizioni ambientali da ottemperare.</p> <p>Non è stata presentata alcuna relazione ai fini della presente procedura di Variante ex Art. 169 e che le precedenti informazioni sono state dedotte dalla relazione di Verifica di ottemperanza.</p> <p>La relazione di verifica di ottemperanza non contiene alcun elemento di valutazione di tipo ambientale per nessuna delle varianti presentate, al di là della mera descrizione geometrica degli interventi. Solo per la variante V.02, la "Relazione illustrativa alternative Svincolo Mulargia-Macomer al Km 148+500" contiene alcune valutazioni che, comunque, come già evidenziato, non sono adeguate né alla realtà dei luoghi interferiti (lo svincolo interferisce direttamente con i siti della rete Natura 2000 ZPS ITB023050 - "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" e SIC ITB021101 - "Altopiano di Campeda" e con l'habitat proritario 6220*) né a quanto già evidenziato in sede di VIA e oggetto di apposita prescrizione.</p> <p>La variante V.02, relativamente al tratto interessato, è segmento di un unico tratto viario oggetto di una procedura unitaria, donde la non autosufficienza funzionale delle altre e diverse varianti interessanti altri tratti del tracciato viario che comunque non possono essere valutate da un punto di vista ambientale per mancanza di elementi basilari.</p> <p>Gli elementi presentati non consentono di formulare parere in relazione alla valutazione dell'impatto ambientale delle varianti presentate ai sensi del comma 5 dell'art. 169 e dell'art. 166.</p>		
8	Prescr.	1.1.3	completare gli approfondimenti progettuali per mezzo dello svolgimento delle verifiche di visibilità in corrispondenza degli innesti a raso e degli accessi nelle rotatorie, secondo quanto previsto dal paragrafo 4.6 dell'allegato al D.M. 19 Aprile 2006	<p>Si elencano di seguito i n.4 interventi caratterizzati dalla presenza di innesti a raso e/o accessi in rotatoria per i quali sono state effettuate le verifiche di visibilità secondo quanto previsto dalla normativa tecnica sulle intersezioni DM 19/04/2006:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) V02_Nuovo Svincolo di Mulargia Macomer, (Relazione tecnica stradale-EI. T00PS00TRARE01); 2) V04_Adeguamento Svincolo di Paulilatino al km 119+000, (Relazione tecnica stradale -EI. T00PS00TRARE01 e Planimetria di Tracciamento-EI. V04PS00TRAPT01); 3) V09_Adeguamento Svincolo di Macomer al km 142+500, (Relazione tecnica stradale-EI. T00PS00TRARE01 e Planimetria di Tracciamento-EI. V09PS00TRAPT01); 4) V11_Adeguamento Svincolo di Campeda al km 152+000 (Relazione tecnica stradale -EI. T00PS00TRARE01 e Planimetria di Tracciamento-EI. V11PS00TRAPT01) 	T00PS00TRARE01 V04PS00TRAPT01 V09PS00TRAPT01 V11PS00TRAPT01

n.	Presc./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
9	Prescr.	1.1.4	in relazione al sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma, considerando l'arteria stradale in ogni caso come un continuum, verificare con simulazioni complessive e non puntuali, sommando gli apporti, che il contesto consenta il tipo di smaltimento previsto nel progetto, dal momento che questo si configura come un vero e proprio scarico nei corpi idrici.	Il sistema di smaltimento delle acque di piattaforma è stato verificato valutando il contributo in termini di portata al punto di recapito. Tale contributo è stato determinato, non sommando i picchi di portata dei vari elementi transitori, ma considerando la totalità del bacino afferente al punto di recapito ed il tempo di corrivazione come somma del tempo di accesso e tempo di rete, dove quest'ultimo è valutato in funzione del percorso del bacino sotteso a giungere al punto di recapito. Ove gli interventi sono in continuità (quindi in serie) è stato verificato l'intervento considerando anche il contributo derivante dall'intervento a monte. Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma relativo al precedente Lotto di Completamento è desunto dall'intervento generale del 2 stralcio. Si faccia riferimento all'El. T00ID00IDRRE02	T00ID00IDRRE02
10	Prescr.	1.1.5	la Società ANAS S.p.A. deve predisporre e realizzare in accordo con la Soprintendenza Archeologia della Sardegna - come dalla stessa chiesto con il parere prot. n. 6962 del 27/07/2015 - un piano sistematico di potenziamento della segnaletica relativa alle numerose aree archeologiche ubicate lungo il percorso, al fine di favorirne l'accessibilità e la fruibilità, in particolare per i siti gestiti. (MIBACT)	Nel PE sono stati definiti i criteri per la realizzazione ed installazione di apposita segnaletica verticale di valorizzazione delle numerose aree archeologiche ubicate lungo il percorso, al fine di favorirne l'accessibilità e la fruibilità. A tale scopo, i cartelloni previsti per l'intervento in oggetto sono stati collocati in approccio alle intersezioni poste nelle vicinanze dei principali siti archeologici e, nella fattispecie, in corrispondenza dei seguenti svincoli: 1) V02_ Nuovo svincolo di Mulargia-Macomer al Km 148+500 : V02PS00TRAPN03 - V02PS00TRAPN04 - V02PS00TRAPN05 2) V03_Adeguamento svincoli esistenti - Uscita archeologica "S. Cristina" Km 114+500 : V03PS00TRAPN01 3) V04_Adeguamento svincoli esistenti - Svincolo di Paulilatino al Km 119+000 : V04PS00TRAPN01 4) V10_Adeguamento svincoli esistenti - Area archeologica di Santa Barbara al Km 144+500 : V10PS00TRAPN01 La cartellonistica è stata predisposta in osservanza dei criteri desunti dal DM 23/05/2012 che definisce il formato e le dimensioni massime dei cartelli di valorizzazione e promozione del territorio; nello specifico il cartellone deve contenere: una fascia di altezza 50 cm riservata alla denominazione del sito, mentre la restante parte del cartello è riservata alla sola immagine fotografica, senza ulteriori iscrizioni (El. T00OM01STRCA02).	V02PS00TRAPN03 V02PS00TRAPN04 V02PS00TRAPN05 V03PS00TRAPN01 V04PS00TRAPN01 V10PS00TRAPN01 T00OM01STRCA02
11	Prescr.	1.1.6	Aspetti geologici		
12	Prescr.	1.1.6.1	Il tracciato interferisce con aree classificate dall'Autorità di Bacino con vario livello di pericolosità di frana. Si evidenzia la necessità di specifici rilievi ed approfondimenti che escludano la presenza di altre zone potenzialmente instabili lungo il tracciato. Le specifiche zone riconosciute quali pericolose, e quindi critiche dal punto di vista geologico, dovrebbero essere oggetto di interventi da programmare sulla base di ricostruzioni di dettaglio sulle geometrie e sui meccanismi di frana. (omissis) appare necessario integrare le conoscenze del modello geologico e geomorfologico lungo quelle zone ove è prevista la costruzione della viabilità locale complanare nonché, e soprattutto, nell'area dello svincolo di Bonorva (svincolo nord e sud) ove è presente un'ampia zona riconosciuta ad alta pericolosità da frana. Nonostante, come viene specificato in relazione geologica, non siano presenti "opere d'arte significative" appare indispensabile definire, sulla base di indagini geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche di dettaglio un modello geologico-tecnico delle aree instabili definendo le geometrie e le possibili cinematiche di cui tenere eventualmente conto nella progettazione delle opere, nonché durante le stesse fasi esecutive ed eventualmente gestionali. Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 NON OTTEMPERATA Nella Relazione di Ottemperanza non viene riportato nulla in merito a tale prescrizione	Nell'El. T00GE00GETRE01 "relazione geotecnica generale" relativo al progetto generale di 2 stralcio al capitolo 8 (qui ripresa per il Lotto di Completamento) sono state analizzate le zone instabili lungo il tracciato, con le modalità e le rappresentazioni convenute con la Proponente, concludendo che non risulta necessaria l'installazione di barriere paramassi.	T00GE00GETRE01
13	Prescr.	1.1.7	Aspetti geotecnici		
14	Prescr.	1.1.7.1	occorre definire, per ciascuna delle 16 opere d'arte di nuova realizzazione o in sostituzione di quelle esistenti, un modello geotecnico dei terreni e delle rocce interagenti con la struttura, per poi procedere alle verifiche prescritte dalla vigente normativa. Appare quindi necessario:		
15	Prescr.	1.1.7.1.a	definire un modello geometrico e meccanico del sottosuolo, che identifichi con chiarezza i principali litotipi, la loro successione stratigrafica i valori caratteristici delle proprietà fisiche e meccaniche. Tali informazioni possono essere utilmente sintetizzate producendo, ad esempio, una sezione geomeccanica rappresentativa per ciascuna delle principali opere d'arte;	Le relazioni geotecniche e di calcolo delle singole opere riportano il modello geotecnico di sottosuolo, con la definizione puntuale dei parametri geotecnici di calcolo adottati nelle verifiche geotecniche. Il modello geologico di sottosuolo è ben rappresentato da carte geologiche di dettaglio, profili geologici e geotecnici e sezioni geologiche di dettaglio elaborate per ogni singola opera (Elaborati geologia e geotecnica riportate nell'Elenco Elaborati T00EG00GENEE01).	T00EG00GENEE01 "Ambito Geologia e Geotecnica"
16	Prescr.	1.1.7.1.b	documentare le motivazioni che conducono alla scelta di una determinata tipologia fondale;	Le motivazioni alla base della scelta della tipologia di fondazione adottata in ogni singola opera sono descritte nelle relative relazioni geotecniche e di calcolo riportate nell'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01)	T00GE00GETRE01 V03GE00GETRE01 V10GE00GETRE01 S20GE00GETRE01 V02G00OGETRE01-02 S02GE00GETRE01 S20PO01GETRE01-02-03 S20PO02GETRE01-02 S21PO03GETRE01-02-03 S07GE00GETRE01 S13GE00GETRE01 S17GE00GETRE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
17	Prescr.	1.1.7.1.c	definire le azioni, gli Approcci di Progetto e i metodi di calcolo adottati per le fondazioni, per poi procedere alle verifiche (SLU, SLE);	In ciascuna relazione geotecnica e di calcolo sono state definite le azioni, gli approcci di progetto e i metodi di calcolo adottati per le verifiche delle fondazioni SLU e SLE, in modo conforme alle NTC 2008.	T00GE00GETRE01 V03GE00GETRE01 V10GE00GETRE01 S20GE00GETRE01 V02G000GETRE01-02 S02GE00GETRE01 S20P001GETRE01-02-03 S20P002GETRE01-02 S21P003GETRE01-02-03 S07GE00GETRE01 S13GE00GETRE01 S17GE00GETRE01
18	Prescr.	1.1.7.1.d	rappresentare, con tavole di adeguato dettaglio, le caratteristiche geometriche e i materiali di ciascuna fondazione;	Per ciascuna opera d'arte sono state elaborate planimetrie, profili, sezioni e particolari costruttivi di ogni singola fondazione con le relative tabelle materiali. Gli elaborati grafici e le relazioni tecniche relative sono riscontrabili nei capitoli Geotecnica, Opera d'arte maggiori e Opere d'arte minori riportate nell'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01)	T00EG00GENEE01 "Ambito Geotecnica, Opere d'arte maggiori e Opere d'arte minori"
19	Prescr.	1.1.7.1.e	è necessario che le indagini già disponibili, nonché quelle integrative in corso di realizzazione, forniscano una stima puntuale dei parametri sismici (es: VS,30) necessari al dimensionamento delle diverse strutture;	In merito alla stima puntuale dei parametri sismici necessari al dimensionamento delle diverse strutture, si precisa che sono state appositamente eseguite indagini sismiche sia a rifrazione con restituzione tomografica sia a prospezioni sismiche down hole che hanno consentito di definire la categoria sismica di sottosuolo per le varie opere, come documentato nella relazione sismica allegata al progetto (El. T00GE00GETRE02)	T00GE00GETRE02A
20	Prescr.	1.1.7.1.f	devono essere necessariamente integrate e completate con ulteriori elaborati le informazioni relative alle opere d'arte (es: Relazioni di calcolo, carpenterie, ...) previsti dalle norme vigenti	Per ciascuna opera d'arte sono state elaborate apposite relazioni geotecniche e di calcolo, nonché specifici elaborati inerenti carpenteria, armature e scavi riportate nell'Elenco Elaborati per quanto concerne le "opere d'arte maggiori" e le "opere d'arte minori" (El. T00EG00GENEE01)	T00EG00GENEE01 "Ambito Opere d'arte maggiori e Opere d'arte minori"
21	Prescr.	1.1.7.2	le considerazioni precedenti valgono anche per opere geotecniche diverse dalle fondazioni, e in particolare per le strutture di sostegno previste lungo il tracciato.	Per ciascuna opera geotecnica sono state elaborate apposite relazioni geotecniche e di calcolo, nonché specifici elaborati inerenti carpenteria, armature e scavi riportate nell'Elenco Elaborati per quanto concerne le l'ambito "Geotecnica" (El. T00EG00GENEE01)	T00EG00GENEE01 "Ambito Geotecnica"
22	Prescr.	1.1.7.3	per quanto riguarda i requisiti di funzionalità delle opere da realizzare, va evidenziata la necessità di stimare i cedimenti a lungo termine dei rilevati stradali, in particolare laddove detti rilevati ricadono in corrispondenza dei depositi antropici e/o limo-argillosi evidenziati negli elaborati progettuali.	Nell'ambito del presente lotto funzionale dello Stralcio 2 denominato "lotto di completamento", gran parte del volume geotecnico significativo di ogni opera è occupato dal substrato roccioso (basalti e piroclastiti litoidi) o dal suo eventuale orizzonte di alterazione (roccia molto fratturata e/o alterata oppure materiali sciolti molto compatti, assai poco deformabili). Al di sopra di tali materiali, localmente, possono essere presenti modesti spessori di materiali sciolti di natura eluvio-colluviale o antropica, perlopiù a granulometria prevalentemente sabbioso-ghiaiosa o sabbioso-limoso-argillosa con blocchi e clasti di natura vulcanica, non in grado, pertanto, di generare cedimenti apprezzabili sotto i rilevati in progetto. Ciò è stato avvalorato dalle verifiche di stabilità dei rilevati riscontrabili nella Relazione Geotecnica Generale (T00GE00GETRE01).	T00GE00GETRE01
23	Prescr.	1.1.7.4	in relazione ai tombini verifiche adeguate dovranno essere sviluppate in relazione ai fenomeni di sifonamento dei rilevati, come pure in relazione ai fenomeni erosivi localizzati allo sbocco e di scalzamento all'imbocco, descrivendo in progetto le opportune opere di difesa.	Per quanto riguarda le soluzioni progettuali delle interferenze con il reticolo idrografico, ovvero le n. 15 opere idrauliche di attraversamento, sono rappresentate negli elaborati del capitolo "Opere d'arte minori" riportate nell'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01). Questi sono stati dimensionati in maniera tale da garantire il deflusso della piena di progetto (TR200 anni) con un franco idraulico conforme a quanto indicato nelle normative vigenti, come illustrato dai calcoli idraulici riportati nella relazione idraulica (T00ID00IDRRE02), contenendo, pertanto, i livelli idrici di progetto nell'ambito della sezione di progetto, soggiacente alla quota di imposta dei rilevati. La possibilità di moti di filtrazione all'interno del corpo del rilevato e dei terreni di imposta degli stessi, legati alla presenza di gradienti di carico idraulico, sono pertanto praticamente da escludere. In corrispondenza di ciascun tombino, al fine di prevenire fenomeni erosivi localizzati allo sbocco e di scalzamento all'imbocco, sono state predisposte delle protezioni sul fondo con materiale di idonea pezzatura. La dimensioni caratteristiche del pietrame utilizzato nei rivestimenti delle sezioni idrauliche sono state determinate in modo tale che il rivestimento sia in grado di resistere, con adeguati coefficienti di sicurezza, all'azione di trascinarsi della corrente idrica di progetto, così come riportato nella stessa Relazione Idraulica (T00ID00IDRRE02), evitando fenomeni di escavazione in corrispondenza degli bocchi/sbocchi delle opere di attraversamento di cui si trova riscontro nella già menzionata relazione idraulica (T00ID00IDRRE02).	T00ID00IDRRE02

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
24	Prescr.	1.1.8	Opere idrauliche		
25	Prescr.	1.1.8.1	Indicazioni di carattere generale:		
26	Prescr.	1.1.8.1.a	per ogni opera interferente deve essere prodotta adeguata documentazione tecnica attestante le lavorazioni da eseguire, la rappresentazione dello stato attuale e quello di progetto, le verifiche idrauliche, le caratteristiche geologiche e geotecniche dell'intorno significativo, comprensive di tutte le verifiche di norma, i particolari costruttivi, e tutto quanto previsto in ogni caso dalla normativa specifica, in particolare dalle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008;	Per ogni opera interferente è stata prodotta opportuna documentazione tecnica come richiesto dalla prescrizione, caratterizzata da verifiche e studi idraulici di dettaglio (relazioni, planimetrie, profili, sezioni ante e post operam), carte geologiche e geotecniche di dettaglio, particolari e dettagli costruttivi, fasi costruttive e tutti gli approfondimenti previsti dalla norma di settore specifica. In particolare, si faccia riferimento agli elaborati geotecnici, idraulici e strutturali riportati nei relativi ambiti dell'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01), relativi alle seguenti opere: - Ponticello idraulico L=16 - PO07 SU S02; - Ponticelli idraulici L=23.2m su Riu Pitziu. Km 122+015.40 - PO01 SU S20; - Ponticelli idraulici L=23.2m su Riu Mannu. Km 122+339.50 - PO02 SU S20; - Ponticelli idraulici L=23.2m su Riu Bonorchis. Km 127+625 - PO03 SU S21; - Ponticello idraulico L=40,0m. Km 138+970 - PO04 SU S07; - Ponticello idraulico L=27 al Km 145+900 - PO05 SU S013; - Ponticello idraulico L=27 al Km 154+495 - PO06 SU S17.	T00EG00GENEE01 "Ambito Geologia, Geotecnica, Idraulica, e Opere d'arte minori"
27	Prescr.	1.1.8.b	è necessario che siano valutati eventuali effetti delle attività/opere da realizzare sul deflusso delle acque, garantendo nel contempo sia il rispetto delle prescrizioni e distanze previste nel R.D. 523/1904, sia il fatto che tali attività non costituiscano causa di innesco di fenomeni di dissesto in presenza di eventi di piena;	Sono state effettuate verifiche di compatibilità delle opere di attraversamento, che hanno evidenziato un miglioramento delle condizioni di deflusso di piena (adeguamento delle opere di attraversamento). Ove necessario sono state previste opere di protezione e riprofilatura dell'alveo per adeguamento alle condizioni di piena duecentenaria (El. T00ID00IDRRE02).	T00ID00IDRRE02
28	Prescr.	1.1.8.c	dovrà essere predisposta una carta delle interferenze specifica per ciascun territorio provinciale (Nuoro-Oristano-Sassari) relativa ai soli corsi d'acqua per i quali deve essere rilasciata l'autorizzazione del Servizio Opere Idrauliche territorialmente competente ai sensi del R.D. 523/1904;	Si osserva che le interferenze del reticolo idrografico con i tracciati stradali in progetto sono state rappresentate nell'elaborato Corografia dei bacini e interferenze del reticolo idrografico (El. T00ID00IDRRC001/02).	T00ID00IDRRC001/02
29	Prescr.	1.1.8.1.d	devono essere evidenziate le possibili/eventuali interferenze tra le aree di esondazione dei corsi d'acqua e le opere da realizzare, nonché quelle con eventuali opere ed infrastrutture poste a monte o a valle, con la successiva necessaria previsione di opere di protezione passiva dei rilevati stradali	Nell'ambito dello studio di compatibilità sono state determinate le aree di esondazioni dei corsi d'acqua interferenti ante e post operam. Gli elaborati di riferimento sono: -Profili e sezioni ante e post operam: come allegati alla relazione idraulica T00ID00IDRRE02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Pitziu elaborati T00ID01IDRDI01B/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Mannu elaborati T00ID01IDRDI03A/04; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Bonorchis elaborati T00ID02IDRDI01B/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Flumini de Susu elaborati T00ID03IDRDI01B/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Murtazzolu elaborati T00ID04IDRDI01A/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Chercucchi elaborati T00ID05IDRDI01A/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Temu (Fiume 625) elaborati T00ID06IDRDI01B/02.	T00ID00IDRRE02 T00ID01IDRDI01-02 T00ID01IDRDI03-04 T00ID02IDRDI01-02 T00ID03IDRDI01-02 T00ID04IDRDI01B/02 T00ID05IDRDI01-02 T00ID06IDRDI01-02
30	Prescr.	1.1.8.e	le simulazioni idrauliche devono essere effettuate per tutte le opere soggette al R.D. 523/1904, secondo le ipotesi di moto permanente, per un congruo tratto a monte e a valle rispetto all'opera in progetto	Per ogni opera di attraversamento è stato sviluppato apposito modello idraulico di moto permanente. L'estensione del modello interessa un tratto a monte e valle di almeno 100 m ciascuno. Le sezioni sono state estese fintanto da contenere la piena per non alterare e falsare i livelli idrici. L'elaborato di riferimento è la relazione idraulica (El. T00ID00IDRRE02) con i relativi allegati che sono i risultati delle modellazioni.	T00ID00IDRRE02
31	Prescr.	1.1.8.f	è necessario definire il bacino idrografico dei singoli corsi d'acqua fino alle sezioni di chiusura opportunamente posizionate, anche sulla base di eventuale presenza di opere idrauliche esistenti (presenza di eventuali opere di regolazione della portata, ecc., ...);	Si segnala che i bacini dei singoli corsi d'acqua sono stati tracciati fino alle sezioni di chiusura opportunamente posizionate. Sono stati altresì definiti i bacini idrografici con sezione di chiusura in corrispondenza di opere idrauliche esistenti (opere di regolazione della portata, etc.). I bacini idrografici sono riportati nell'elaborato Corografia dei bacini e interferenze del reticolo idrografico (El. T00ID00IDRRC001/02).	T00ID00IDRRC001/02
32	Prescr.	1.1.8.g	trattandosi del progetto di "Adeguamento e messa in sicurezza della SS 131", si ritiene necessario richiamare la recente "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti di attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle altre opere interferenti" di cui all'art. 22 delle Norme di Attuazione del P.A.I., approvata con la Deliberazione n. 1 del 20.05.2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale e pubblicata sul BURAS n° 26 del 11/06/2015, in base alla quale "gli Enti proprietari, gestori o concessionari delle opere esistenti di attraversamento viario e ferroviario del reticolo idrografico e delle opere interferenti con il reticolo idrografico predispongono una verifica di sicurezza delle stesse individuano e progettano gli interventi manutentivi, strutturali correttivi e di adeguamento necessari nonché le misure non strutturali atte alla mitigazione del rischio presente" e, "nei casi in cui le verifiche di sicurezza non siano positive, nelle more degli interventi di cui sopra,... individuano le condizioni di esercizio transitorio dell'opera, il tempo di ritorno critico e le misure di prevenzione atte a gestire le situazioni di rischio in relazione alle attività di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 - indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile". Pertanto, con riferimento ai soli interventi di progetto, nei casi in cui la relazione idraulica mettesse in rilievo alcune situazioni critiche per palese inadeguatezza degli attraversamenti esistenti nella attuale SS131, dovrà essere data attuazione al dettato della Direttiva;	Si sottolinea che tutti gli attraversamenti stradali oggetto d'intervento sono adeguati al passaggio delle piene duecentenarie con i dovuti franchi idraulici previste dalle norme di settore prese a riferimento. Si riscontra che le verifiche di compatibilità idraulica sono state effettuate secondo le prescrizioni dell'art. 22 delle Norme di Attuazione del P.A.I. definendo ove necessario le dimensioni dei manufatti per far defluire la piena di progetto duecentenaria. Si evidenziano condizioni di inadeguatezza delle sole opere di attraversamento ferroviario. E' stata verificata la condizione di esercizio transitorio dell'opera ed il relativo tempo di ritorno critico. Con riferimento ai soli interventi di progetto, nei casi in cui è stata palesata l'inadeguatezza degli attraversamenti esistenti, è stata data attuazione alla verifica dell'art. 3 della "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture viario o ferroviario del reticolo idrografico della regione Sardegna nonché delle opere interferenti di cui all'art. 22 delle NA del PAI". Tutto quanto sopra esposto trova riscontro nella relazione idrologica e nella relazione idraulica corrispondenti ai seguenti elaborati T00ID00IDRRE01 – Relazione idrologica e T00ID00IDRRE02 – Relazione idraulica.	T00ID00IDRRE01 T00ID00IDRRE02
33	Prescr.	1.1.8.h	in merito alla relazione idrologica, si chiede di verificare i valori delle pendenze dei bacini e la determinazione del tempo di corrivazione in particolare quello adottato, calcolato mediante la metodologia del SCS. Si chiede inoltre di valutare le potenzialità di trasporto solido e di descrivere i processi erosivi e/o di deposito in atto in particolare in corrispondenza degli attraversamenti da realizzare;	Quanto richiesto è stato ottemperato in considerazione del fatto che le caratteristiche morfologiche dei bacini sono state studiate attraverso l'elaborazione del modello DTM 10 m della Regione Sardegna tramite software GIS. I metadati sono stati scaricati dal Geoportale della regione Sardegna. Il tempo di corrivazione assunto alla base dei calcoli della portata è quello definito con la formula dell'SCS-CN. Lo stato evolutivo dei bacini idrografici è stato valutato con l'integrale ipsometrico che rappresenta un parametro geomorfologico di notevole importanza nella stima dei processi erosivi e/o di depositi. Tutto quanto sopra esposto ed ottemperato trova riscontro nell'elaborato T00ID00IDRRE01 – Relazione idrologica.	T00ID00IDRRE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
34	Prescr.	1.1.8.i	relativamente alla relazione idraulica, si chiede di presentare le simulazioni idrauliche ante e post operam, avendo cura di riportare i tabulati standard di output (summary output tables) eventualmente presentando i tabulati specifici per gli attraversamenti (detailed output at bridges). Le sezioni di Hec-Ras dovranno essere estese in modo tale che i livelli idrici delle portate di piena siano delimitati dall'orografia del territorio circostante, ciò al fine della correttezza delle simulazioni effettuate;	la prescrizione è stata ottemperata. Infatti, tutti i tabulati numerici e grafici relativi ai risultati delle simulazioni effettuate sul reticolo idrografico sono riportati come allegati alla relazione idraulica di cui al codice El. T00ID00IDRRE02.	T00ID00IDRRE02
35	Prescr.	1.1.8.j	per ogni attraversamento interferente con le aste di competenza dovranno essere presentati gli elaborati di dettaglio descrittivi dello stato attuale e di progetto, con particolare attenzione alla morfologia dei corsi d'acqua (planimetrie, sezioni e profili). Nelle sezioni di dettaglio dovranno essere rappresentati i livelli idrici ordinari e quello relativo alla piena duecentennale come stimato nella relazione idraulica;	Per gli attraversamenti interferenti con le aste di competenza sono stati prodotti i seguenti elaborati: planimetrie, profili e sezioni relativi alla piena di progetto duecentennale sia ante che post operam, con indicazione della portata ordinaria interessante l'attraversamento in oggetto. Tutto quanto richiesto è stato riportato nei seguenti elaborati: -Profili e sezioni ante e post operam: come allegati alla relazione idraulica T00ID00IDRRE02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Pitziu elaborati T00ID01IDRDI01/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Mannu elaborati T00ID01IDRDI03/04; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Bonorchis elaborati T00ID02IDRDI01/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Flumini de Susu elaborati T00ID03IDRDI01/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Murazzolu elaborati T00ID04IDRDI01/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Chercucchi elaborati T00ID05IDRDI01/02; -Planimetria, profili e sezioni ante e post operam Riu Temu (Fiume 625) elaborati T00ID06IDRDI01/02.	T00ID00IDRRE02 T00ID01IDRDI01-02 T00ID01IDRDI03-04 T00ID02IDRDI01-02 T00ID03IDRDI01-02 T00ID04IDRDI01/02 T00ID05IDRDI01-02 T00ID06IDRDI01-02
36	Prescr.	1.1.8.k	è inoltre opportuno produrre una relazione fotografica descrittiva dello stato dei luoghi;	La documentazione fotografica dello stato dei luoghi è riportata nella Relazione idraulica (T00ID00IDRRE02).	T00ID00IDRRE02
37	Prescr.	1.1.8.l	al fine del rilascio dell'autorizzazione ex R.D. 25.07.1904 n. 523, dovranno essere trasmessi solamente gli elaborati specifici relativi agli interventi ricadenti nell'ambito territoriale di competenza di ciascun Servizio Opere Idrauliche	la Proponente ANAS S.p.A. trasmetterà gli elaborati specifici agli Enti di competenza al fine del rilascio dell'autorizzazione ex R.D. 25.07.1904 n. 523	
38	Prescr.	1.1.8.m	per i ponticelli si segnala la necessità di verificare, antecedentemente alla predisposizione della gara, la congruenza del franco da fondo alveo a intradosso travi.	la Proponente ANAS S.p.A. effettuerà le necessarie verifiche richieste antecedentemente alla predisposizione della gara.	
39	Prescr.	1.1.8.2	Indicazioni di carattere specifico relative all'ambito territoriale di competenza del Servizio Opere Idrauliche di Oristano:		
40	Prescr.	1.1.8.2.a	in relazione alla viabilità di accesso al sito di deposito al km 111, deve essere prodotta adeguata documentazione attestante le lavorazioni da eseguire, lo stato attuale e quello di progetto e le verifiche idrauliche dell'affluente minore del rio Riu Pizziu in prossimità dell'attraversamento della SS 131 al fine di evidenziare le interferenze tra le aree di esondazione del rio e la strada di accesso all'area di deposito e predisporre idonei accorgimenti per la sicurezza degli operatori. In riferimento al sito di deposito è necessario valutare eventuali effetti dell'attività/opere da realizzare sul deflusso delle acque, garantire il rispetto delle prescrizioni e distanze previste nel R.D. 523/1904 e che tali attività non possano esser causa di fenomeni di dissesto in presenza di eventi di piena del Riu Pizziu;	Al fine di risolvere l'interferenza, il progetto esecutivo ha previsto di non utilizzare la cava ivi collocata al km 111 per il conferimento del materiale, in quanto gli ulteriori siti di conferimento identificati nello stralcio del PUT (El. T00EG00GEORE10) sono risultati sufficienti a garantire il pieno soddisfacimento dei fabbisogni; pertanto, il collegamento sottopassante la statale e interferente con l'area di esondazione dell'affluente del Riu Pizziu non ha più ragion d'essere, così come non sono previste attività da svolgersi all'interno di predetta cava per quanto concerne il progetto in oggetto. Permane però la necessità di garantire il collegamento della singola proprietà ivi presente con la viabilità ordinaria: l'obiettivo è stato raggiunto con la realizzazione di una nuova viabilità a destinazione particolare dedicata a detta pertinenza (intervento S01), in fregio all'asse della SS131, che non comporta interferenze né con il Riu Pizziu, né con il suo affluente minore. si faccia riferimento agli elaborati progettuali stradali relativi all'intervento S01 di cui all'Elenco Elaborati (T00EG00GENEE01) e all'analisi della variante riportata nella relativa relazione e allegati (T00IA00GENRE08-09)	T00EG00GENEE01 "Ambito Stradale - intervento S01" T00IA00GENRE08-09
41	Prescr.	1.1.8.2.b	come al punto precedente. relativamente alla strada di accesso all'area archeologica al km 114+500, si evidenzia la necessità di produrre adeguata documentazione descrittiva delle lavorazioni da eseguire, la rappresentazione dello stato attuale e di progetto, le interferenze con il rio "Su Flumini de Susu" e le relative relazioni idrologiche ed idrauliche;	Per quanto concerne l'accesso all'area archeologica al km 114+500 la documentazione progettuale a tale scopo prodotta è la seguente: la T00PS00TRAPP02 per lo stato di fatto, le S02PS00TRAPP01 e S02PS00TRASZ01 per lo stato di progetto nonché tutti gli elaborati progettuali specifici relativi all'opera strutturale in progetto (PO07) in corrispondenza dello scavalco del Rio Flumini De Susu. Per quanto concerne le relazioni idrologiche e idrauliche gli elaborati relativi sono T00ID03IDRDI01/02. Al riguardo si specifica che il PE ha ridimensionato notevolmente l'intervento in oggetto rispetto al PD approvato dal CIPE, limitandolo al solo tratto di scavalco idraulico e relazione con la viabilità ordinaria, al fine di riscontrare la nota comune di Paulilatino prot. ANAS n.179303 del 29.03.2019 e nota Sig. Urru prot. 660 30 del 5.02.2019 riscontrate dalla nota ANAS prot. nella cartella riscontrata con nota ANAS prot. 195393 del 4.04.2019	T00PS00TRAPP02 S02PS00TRAPP01 T00ID03IDRDI01-02
42	Prescr.	1.1.8.2.c	relativamente al tombino posto al km 121+308, si evidenzia la necessità di produrre adeguata documentazione descrittiva completa delle planimetrie e sezioni di dettaglio (stato attuale e di progetto) nonché delle verifiche idrauliche effettuate. Con riferimento a queste ultime, si rappresenta la necessità di utilizzare le stesse metodologie di calcolo adottate per le verifiche degli attraversamenti dei corsi d'acqua principali (Hec-ras) e di presentare i relativi elaborati (sezioni idrauliche, tabulati ecc.). La simulazione idraulica dovrà essere effettuata per un congruo tratto a monte e a valle;	Per quanto riguarda il tombino al km 121+308 è stata prodotta idonea documentazione fotografica attestante lo stato dei luoghi in analogia a tutti gli altri attraversamenti. È stato sviluppato un modello di moto permanente di cui sono restituiti i tabulati di calcolo, le sezioni ed i profili ante e post operam nella relazione idraulica T00ID00IDRRE02.	T00ID00IDRRE02
43	Prescr.	1.1.8.2.d	dalla cartografia IGM è possibile osservare che il Riu Pizziu e il Riu Mannu derivano dal Riu di S.Leonardo che risulta suddiviso in due canali immediatamente a valle dell'attraversamento della strada Santu Lussurgiu-Paulilatino (Loc.Tanca Regia). L'impostazione adottata per il calcolo delle portate, basata sulla media aritmetica tra i due bacini, non appare corretta. È necessario definire il bacino idrografico del Riu di S.Leonardo fino alla sezione di chiusura posta in corrispondenza della biforcazione e valutare opportunamente la frazione convogliata sul Riu Mannu e quella sul Riu Pizziu sulla base del rilevamento delle opere idrauliche esistenti (presenza di eventuali opere di regolazione della portata ecc.). A tali contributi andranno poi sommati quelli relativi ai bacini residui di valle del Riu Mannu e del Riu Pizziu, chiusi in corrispondenza dei relativi attraversamenti (km 122+025 e km 122+358);	Sono stati analizzati i seguenti bacini idrografici: Riu S. Leonardo con sezione di chiusura in corrispondenza della biforcazione; bacino residuo del Riu Mannu e Riu Pitziu con sezione di chiusura in corrispondenza dei relativi attraversamenti sulla SS 131. Per stabilire la quota parte dell'idrogramma del Riu S. Leonardo che confluisce rispettivamente nel Riu Mannu e Riu Pitziu è stato sviluppato apposito modello bidimensionale. Tutto quanto è stato ampiamente descritto e documentato nella relazione idraulica (El. T00ID00IDRRE02).	T00ID00IDRRE02

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
44	Prescr.	1.1.8.2.e	si evidenzia che nella formulazione del calcolo delle portate di questi bacini è stato utilizzato un coefficiente di laminazione E, pari a 0,7. In mancanza di opportune valutazioni l'uso di tale coefficiente non appare giustificato e, peraltro, non si comprende perché per gli altri bacini è stato prudenzialmente utilizzato il valore unitario;	Si riporta che il calcolo delle portate dei bacini è stato valutato adottando il modello di trasformazione afflussi-deflussi del metodo del CN. Adottando un valore del CN maggiore o uguale a 92, secondo indicazioni fornite dall'AdB competente. Detti valori sono riscontrabili nella relazione idraulica (El. T00ID00IDRRE02).	T00ID00IDRRE02
45	Prescr.	1.1.8.2.f	le sezioni idrauliche relative alla simulazione idraulica dell'attraversamento del Rio di Bonorchis devono essere affinate poiché appaiono estremamente semplificate, alcune oltretutto risultano aperte (non è rappresentato per intero il confinamento dei livelli idrici) e non è rappresentato il ponte ferroviario posto a valle delle opere da realizzare;	Le sezioni relative alle simulazioni idrauliche del Rio Bonorchis sono state affinate ed estese fino al manufatto della ferrovia; inoltre, le sezioni "aperte" sono state estese in modo tale da contenere i livelli idrici. Gli esiti delle simulazioni sono riportati all'interno della relazione idraulica (El. T00ID00IDRRE02), mentre le sezioni trasversali sono rappresentate nel relativo elaborato grafico denominato "Sistemazione idraulica Rio Bonorchis - sezioni" (El. T00ID02IDRDI02)	T00ID00IDRRE02 T00ID02IDRDI02
46	Prescr.	1.1.8.2.g	è necessario l'adeguamento alla normativa dell'attraversamento a guado esistente a valle della SS 131;	L'attraversamento a guado relativamente all'attraversamento su Flumini de Suso è stato adeguato alle normative vigenti.	T00PS00TRAPP02 S02PS00TRAPP01 T00ID03IDRDI01-02
47	Prescr.	1.1.8.2.h	la relazione idraulica presentata mette in rilievo alcune situazioni critiche per palese inadeguatezza degli attraversamenti esistenti nella attuale SS 131 e nella linea ferroviaria con particolare riferimento agli attraversamenti sul Rio Mannu e Rio di Bonorchis. Si ritiene necessario a tal proposito provvedere all'adeguamento di tali attraversamenti e, nelle more del finanziamento e realizzazione di tali opere, condurre nell'immediato le verifiche di sicurezza e predisporre le indicazioni per l'esercizio transitorio secondo quanto previsto dalla "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti di attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle altre opere interferenti" di cui all'art. 22 delle Norme di Attuazione del PAI, approvata con la Deliberazione del 20.05.2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale;	Gli attraversamenti esistenti in corrispondenza del Rio Mannu, del Rio Pitzu e del Rio Bonorchis sono stati adeguati tramite localizzate riqualifiche altimetriche della SS131 e delle complari in progetto, compiutamente descritte nella Relazione Tecnica Stradale (El. T00PS00TRARE01), nella Relazione di ottemperanza (El. T00IA00GENRE04) e nei relativi elaborati grafici degli interventi S20-"Risoluzione accessi al Km 122+000" e S21-"Risoluzione accessi al Km 127+000" riportati nell'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01). L'entità di detto alzamento della livelletta stradale trova fondamento nelle verifiche di compatibilità idraulica, effettuate secondo le prescrizioni dell'art. 22 delle Norme di Attuazione del P.A.I., che hanno definito le dimensioni dei manufatti affinché fosse garantito il deflusso della piena di progetto duecentenaria. Nelle condizioni di non adeguatezza delle opere è stata verificata la condizione di esercizio transitorio dell'opera ed il relativo tempo di ritorno critico. Con riferimento ai soli interventi di progetto, nei casi in cui è stata palesata l'inadeguatezza degli attraversamenti esistenti, è stata data attuazione alla verifica dell'art. 3 della "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture viario o ferroviario del reticolo idrografico della regione Sardegna nonché delle opere interferenti di cui all'art. 22 delle NA del PAI". Tutto quanto sopra esposto trova riscontro nella relazione idrologica e nella relazione idraulica corrispondenti ai seguenti elaborati T00ID00IDRRE01 – Relazione idrologica e T00ID00IDRRE02 – Relazione idraulica.	T00EG00GENEE01 "Ambito Stradale - interventi S20/S21" T00IA00GENRE04 T00PS00TRARE01 T00ID00IDRRE01 T00ID00IDRRE02
48	Prescr.	1.1.8.2.i	dovranno inoltre essere prodotte in particolare le verifiche idrauliche all'erosione e scalzamento sulle spalle dei ponti e sulle fondazioni, considerando opportunamente anche la potenzialità di trasporto solido. In analogia ai punti 4.4 e 4.5 delle Direttive di cui all'art. 22 delle NdA del PAI dovranno essere valutati gli effetti idraulici indotti dall'attraversamento (e dalle opere connesse quali i rilevati) e assicurate le condizioni di stabilità delle opere da realizzare;	Al fine di proteggere dall'erosione e dallo scalzamento le spalle e le fondazioni dei manufatti, sono stati predisposti idonee protezioni. In particolare, la sezione del corso d'acqua in progetto viene sagomata con massi ciclopici di I categoria, dimensionati in modo tale da garantire un fattore di sicurezza mediamente di 2 e, ad ulteriore vantaggio di sicurezza, nella valutazione del fattore di sicurezza non si è tenuto conto dei coefficienti di riduzione delle tensioni tangenziali sul fondo e sulle sponde della sezione. Si aggiunge, inoltre, che la sezione in corrispondenza dei manufatti è tale da contenere la piena duecentenaria, pertanto, la possibilità di erosione in corrispondenza delle spalle dei manufatti è praticamente da escludere; parimenti, stante una sostanziale equivalenza dei livelli idrici tra monte e valle dei rilevati stradali di progetto, è praticamente da escludere la possibilità di ingenerazione di moti di filtrazione all'interno del corpo del rilevato e dei terreni di imposta dello stesso, legati alla presenza di gradienti di carico idraulico. Tutto quanto trova risalto e spiegazione nella relazione idraulica (El. T00ID00IDRRE02) e sono stati rappresentati graficamente per ciascuna opera.	T00ID00IDRRE02
49	Prescr.	1.1.8.2.j	nel caso si intervenga con sistemazioni idrauliche del corso d'acqua, come ad esempio è facilmente rilevabile dai profili idraulici per l'attraversamento del Rio Pizzu al km 122+025 e per l'attraversamento del Rio Mannu al km 122+358, dovrà essere fornita una descrizione di dettaglio, opportune sezioni e particolari costruttivi delle lavorazioni da effettuare, integrando opportunamente gli elaborati progettuali, le simulazioni e verifiche idrauliche	Nella relazione idraulica (El. T00ID00IDRRE02), sono definite le sistemazioni dei corsi d'acqua con simulazioni e verifiche deidcate, nonché indicazioni di dettaglio. Le sezioni, i tipologici, i particolari costruttivi e le fasi realizzative sono rappresentati negli elaborati idraulici e strutturali relativi alle singole opere, riportati nell'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01)	T00EG00GENEE01 "Ambito Idrologia e Idraulica, Opere d'arte minori" T00ID00IDRRE02
64	Prescr.	1.1.8.3	si segnala in generale la necessità di verificare la congruenza delle opere di attraversamento con quanto previsto dalla Circolare del 2 febbraio 2009, n.617 C.S.LL.PP. Particolare attenzione deve essere posta nei confronti della interferenza alla progressiva km 122+025 dove 4 ponti sono presenti in un tratto d'alveo dello sviluppo inferiore a 100 m, e dove viene mantenuto inalterato l'attuale ponte sulla SS 131, che rischia il sormonto della sede stradale per la piena di progetto. Pare del tutto necessario rivedere la soluzione adottata senza dover attendere un eventuale adeguamento dell'opera di attraversamento della linea ferroviaria Cagliari - Terranova - Golfo Aranci e una ricalibrazione del tratto d'alveo interessato dagli attraversamenti. Analoga situazione si riscontra alla progressiva km 122+358. Qui sono tre i ponti racchiusi in una distanza lungo l'alveo di circa 50 m e l'attuale ponte sulla SS 131, mantenuto inalterato, è addirittura sormontato dalle acque di piena. Anche alla progressiva km 127+625, un guado e due attraversamenti in circa 60 m, l'attuale ponte sulla SS 131 risulta sormontato nella situazione di progetto. È parere delle Sezioni del C.S.LL.PP. che, al di là della ovvia necessità di osservare quanto previsto dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni nei nuovi attraversamenti in progetto, siano da eliminare le evidenti criticità precedentemente segnalate;	Si veda risposta al punto 1.1.8.2.h. Le opere di progetto sono adeguate nel rispetto delle norme vigenti. Inoltre, sono state date indicazioni circa l'adeguamento del manufatto ferroviario affinché sia garantito il deflusso della piena di progetto duecentenaria, nonché la verifica del tempo di ritorno critico del manufatto.	T00EG00GENEE01 "Ambito Stradale - interventi S20/S21" T00IA00GENRE04 T00PS00TRARE01 T00ID00IDRRE01 T00ID00IDRRE02
65	Prescr.	1.1.9	Impianti		
66	Prescr.	1.1.9.1	si ritiene necessario integrare il progetto degli impianti prima dell'esperimento delle procedure di affidamento con gli elaborati degli svincoli mancanti	Il progetto è stato integrato con gli elaborati necessari. Si faccia riferimento agli elaborati presenti nell'Elenco Elaborati ambito "Impianti" per ciascuno svincolo oggetto di intervento; nel dettaglio sono state prodotte: relazione tecnica specialistica generale, relazioni di calcolo illuminotecnico e di dimensionamento, schemi elettrici, planimetrie di intervento dei caviddotti, dei circuiti di alimentazione e degli apparecchi illuminanti, tabelle cavi, particolari costruttivi con sezioni tipologiche di installazione.	T00EG00GENEE01 "Ambito Impianti"

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
67	Prescr.	1.1.10	Documentazione tecnico-economica:		
68	Prescr.	1.1.10.1	Indicazioni di carattere generale:		
69	Prescr.	1.1.10.1.a	per la parte seconda del Capitolato speciale d'appalto, denominata "Norme tecniche - Opere civili" è necessaria una generale revisione del testo onde aggiornarlo, prima dell'appalto, alla luce delle vigenti normative nazionali ed europee, eliminando, fra l'altro i rinvii a norme ormai abrogate o superate o indicazioni tecniche e riferimenti a materiali non più attuali. Ad esempio va eliminato il richiamo, presente in più punti del testo, al DM 4 maggio 1990 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo dei ponti stradali" e relative istruzioni emanate con circolare Ministero LL.PP. n 34233 del 25.2.1991. Sempre a titolo esemplificativo, si richiama la necessità di un aggiornamento normativo delle parti riguardanti alcuni specifici prodotti, fra i quali, gli apparecchi di appoggio, i dispositivi antisismici, le barriere di sicurezza, i tiranti di ancoraggio, i gabbioni metallici. A proposito dei due ultimi prodotti si rammenta che gli stessi devono essere qualificati ai sensi delle Linee guide emanate recentemente dal Servizio Tecnico Centrale;	La documentazione tecnico-economica verrà aggiornata prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti)	T00CM00CMSEC01-11 T00CM00CMSEE01 T00CM00CMSEP01-03 T00CM00CMSET02-07
70	Prescr.	1.1.10.1.b	il Capitolato speciale d'appalto e lo Schema di contratto dovranno, essere completati, aggiornati e/o modificati e resi coerenti con la restante documentazione progettuale, con il presente quadro prescrittivo e con le modalità di affidamento ammesse dalla normativa, prima dell'esperimento delle procedure di affidamento;	La documentazione tecnico-economica verrà aggiornata prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti)	T00CM00CMSEC01-11 T00CM00CMSEE01 T00CM00CMSEP01-03 T00CM00CMSET02-07
71	Prescr.	1.1.10.1.c	integrare prima dell'esperimento delle procedure di affidamento, la documentazione con l'elaborato indicato nell'Allegato XXI al D.Lgs. 163/2006 denominato Linee guida per la stima degli oneri per la sicurezza dei cantieri sulla base del quale determinarne il costo, inclusa la BOB (Bonifica Ordigni Bellici), quest'ultima ai sensi delle modifiche apportate al D.Lgs. 81/2008 dalla Legge 177/2012.	In merito al punto c), la stima dei costi della sicurezza è determinata nell'elaborato "Piano di sicurezza e di coordinamento - costi" (El. T00SI00SICES01). La stima della BOB è separata dal Costo degli oneri della sicurezza. La valutazione è allegata al Quadro economico (El. T00CM00CMSEE01).	T00SI00SICES01 T00CM00CMSEE01
72	Prescr.	1.1.10.2	Quadro economico: prima dell'esperimento delle procedure di affidamento sarà necessario un riesame di dettaglio, valutando anche l'opportunità di assumere a riferimento prezzi unitari aggiornati al 2015, tenendo altresì conto degli oneri derivanti dalla valorizzazione economica delle prescrizioni emerse nel corso dell'iter autorizzativo. In proposito, si richiama quanto previsto dall'art. 165 comma 3 del D.Lgs 163/2006, riguardo "il limite di spesa, comunque non superiore al due per cento dell'intero costo dell'opera, per le eventuali opere e misure compensative dell'impatto territoriale e sociale strettamente correlate alla funzionalità dell'opera. Nella percentuale indicata devono rientrare anche gli oneri di mitigazione di impatto ambientale individuati nell'ambito della procedura di VIA, fatte salve le eventuali ulteriori misure da adottare nel rispetto di specifici obblighi comunitari".	La documentazione tecnico-economica verrà aggiornata prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti). Le opere di mitigazione previste in progetto sono contenute direttamente tra i lavori.	T00CM00CMSEC01-11 T00CM00CMSEE01 T00CM00CMSEP01-03 T00CM00CMSET02-07
73	Prescr.	1.1.10.3	Verifica e validazione: il progetto dovrà essere verificato e validato prima dell'esperimento delle procedure di affidamento, secondo il quadro normativo ad esso applicabile	La verifica e la validazione del progetto, sono state avviate contestualmente alla verifica di ottemperanza, come prescritto al punto 1.1.10.3.	
74	Prescr.	1.2	Prescrizioni relative agli aspetti ambientali:		
75	Prescr.	1.2.1	componente atmosfera: effettuare una ulteriore valutazione per le concentrazioni di ozono attraverso un modello di dispersione atmosferica che tenga conto delle possibili reazioni chimiche tra gli inquinanti emessi, così da poter includere in maniera criticizzata al contesto tale inquinante tra quelli oggetto di monitoraggio nella situazione ante-operam e in quella post-operam.	E' stato redatto uno specifico elaborato T00M000MOARE02 "Relazione valutazione ozono ante e post operam" articolato come segue: • Analisi della normativa di riferimento, in merito all'inquinante Ozono; • Caratterizzazione dello stato attuale, mediante le informazioni bibliografiche disponibili sul sito di ARPA Sardegna; • Analisi delle reazioni chimiche di formazione dell'ozono a partire dagli inquinanti precursori; • Analisi dei fattori di emissione degli inquinanti; • Analisi modellistiche mediante modello di simulazione matematica; • Valutazioni conclusive in relazione alle concentrazioni di output. I valori di ozono calcolati rappresentano i valori massimi in relazione alle possibili situazioni meteorologiche di un anno solare e non superano il livello di 70 µg/mc nello scenario di progetto (il calcolo rappresenta la massima media mobile giornaliera di otto ore): si evince pertanto che non sussiste alcun superamento del limite di 120 µg/mc sia per lo stato di fatto che per lo stato di progetto.	T00M000MOARE02
76	Prescr.	1.2.2	componente ambiente idrico: in riferimento all'intervento di deviazione dell'alveo del Riu Campeda (progressiva km 152) in corrispondenza dell'intervento di adeguamento dello svincolo omonimo, effettuare un approfondimento delle problematiche connesse all'erosione della "inalveazione in terra" che, correndo parallelamente alla strada, potrebbe essere oggetto di fenomeni di instabilità che possono interessare l'opera stradale	La modifica funzionale dell'intervento S17 si completa prima dell'interferenza col Riu Campeda, per il quale non sono stati quindi previsti interventi di inalveazione; la soluzione adottata riscontra pienamente le prescrizioni espresse in seno alla procedura di verifica sicurezza D.Lgs. 35/11 dal gruppo di Controllori, garantendo il pieno rispetto delle relazioni con la viabilità esistente previste nella precedente fase progettuale, al contempo migliorando il livello di sicurezza dell'intersezione (a rotatoria in luogo di innesto banalizzato) e riducendo sensibilmente le superfici impegnate dall'opera ed in particolare le aree intercluse. La disamina della soluzione adottata, l'analisi della variante e l'annessa documentazione grafica è riscontrabile nei seguenti elaborati di PE: Relazione tecnica stradale (El. T00PS00TRARE01), Relazione di ottemperanza (El. T00IA00GERE04), Relazione illustrativa delle varianti (El. T00IA00GERE08-09), elaborati stradali relativi all'intervento S17 di risoluzione accessi dal km 151+850 al km 154+950 (S17PS00TRAPP01-02-03-04-05)	T00PS00TRARE01 T00IA00GERE04 T00IA00GERE08-09 S17PS00TRAPP01-02-03-04-05

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
77	Prescr.	1.2.3	componente flora, fauna, vegetazione, ecosistemi:		
78	Prescr.	1.2.3.a	<p>in relazione alla rete Natura 2000, effettuare un'analisi aggiuntiva degli effetti sui siti non direttamente attraversati, con cartografia tematica, al fine di poter effettuare adeguati monitoraggi prima, durante e dopo i lavori, con effetti critici anche sul progetto esecutivo delle opere di mitigazione (per esempio recinzioni, sottopassi, segnaletica stradale specifica, etc. a salvaguardia di specie animali in migrazione e/o in periodo riproduttivo), integrando infine l'intero monitoraggio della flora e dell'avifauna con quello delle altre specie faunistiche presenti in tutti i siti, considerando le stagioni in cui vengono effettuati i monitoraggi, affinché siano svolti in periodi ecologicamente significativi per ciascun habitat o specie target e prevedendo graduazioni dei lavori di costruzione in periodi sensibili (per esempio effetti del rumore sulla riproduzione animale) o idonee tecnologie (per esempio impianti a luce direzionata, senza dispersione del fascio di luce, che utilizzino lampade a basso impatto ecologico);</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 PARZIALMENTE OTTEMPERATA Non sono state presentate le analisi richieste con riferimento alla rete Natura 2000 né sono pressenti indicazioni sulla organizzazione dei lavori in riferimento alla salvaguardia delle specie. La nota ARPAS cui il Proponente fa riferimento riguarda esclusivamente il PMA: REGIONE SARDEGNA – ARPA a ANAS (nota prot. 0591922 del 11/11/2020) allegata alla documentazione trasmessa dal Proponente e recante: In riferimento alla vostra comunicazione prot. n. 560215 acquisita il 29/10/2020 con prot. n. 35305, verificato che la documentazione allegata recepisce quanto già segnalato con nota ARPAS prot. n. 23684 del 02/07/2019 e successiva prot. n. 34428 del 22/10/2020, per quanto di competenza nulla osta all'avvio delle attività inerenti il PMA. Al fine di consentire a questo Dipartimento di svolgere le attività di controllo si chiede il tempestivo invio del cronoprogramma delle attività, nonché di ogni eventuale necessario aggiornamento.</p>	<p>Il presente progetto stralcio relativo al Lotto di Completamento è stato integrato da uno "studio per la Valutazione delle incidenze" di livello appropriato (El. T00IA00GENRE06) corredato da carte tematiche esplicative (El. T00IA00GENCT03-10) ove la tematica delle incidenze ambientali e la sottrazione di habitat prioritari, in relazione alle aree Rete Natura 2000, sia in fase di cantiere che di esercizio, è stata adeguatamente analizzata, censita, quantificata e compensata; nel dettaglio, dalla studio si evince che i siti di rispetto non direttamente interferiti dalle opere in progetto, sebbene nelle vicinanze degli stessi, non subiscono alcun effetto in termini di sottrazioni o compromissioni di habitat, mentre i siti di rispetto direttamente interferiti dalle opere in progetto sono due: il SIC ITB021101 "Altopiano di Campeda" e la ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali", entrambe collocate in corrispondenza della parte terminale dell'intervento. Limitatamente a quest'ultimo caso, per le opere ivi collocate e ritenute sensibili nei confronti dei siti protetti sono state individuate le più opportune misure di compensazione. Per maggiori dettagli si rimanda allo studio (El. T00IA00GENRE04 e T00IA00GENCT10). Gli esiti della V.Inc.A. (studio e carte tematiche) sono stati condivisi con ARPAS, ottenendo nulla osta dalla stessa con nota Prot. n. 45062/2022 del 12/12/2022, che ha altresì ritenuto esaustivi i contenuti presenti nel PMA (El. T00MO00MOARE01) al fine di un adeguato monitoraggio in ante, corso e post operam delle componenti flora, fauna e vegetazione ed ecosistemi, giusta nota prot. ANAS 591922.11-11-2020.</p>	T00IA00GENRE06 T00IA00GENCT03-10 T00MO00MOARE01
79	Prescr.	1.2.3.b	<p>redigere piani di salvaguardia specifici di dettaglio per le specie che, menzionate come importanti ai fini della conservazione dell'habitat nei formulari standard delle aree Natura 2000 presenti nell'ambito territoriale di riferimento, risultano esposte ad impatti in termini di sottrazione ed alterazione della struttura ambientale, come evidenziati nel SIA.</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 NON OTTEMPERATA DA OTTEMPERARSI PRIMA DELL'AVVIO DEI LAVORI</p>	<p>Si veda risposta al punto 1.2.3.a Inoltre, per ottemperare pienamente alla prescrizione la proponente ANAS S.p.A. fornirà, a valle della fase di monitoraggio ante-operam, delle linee guida gestionali per la tutela delle specie particolarmente sensibili alla realizzazione degli interventi.</p>	T00IA00GENRE04 T00IA00GENCT03-10 T00MO00MOARE01
80	Prescr.	1.2.4	<p>componente rumore: in relazione alle analisi effettuate sulla concorsualità acustica dell'opera rispetto ai livelli di rumore misurati o simulabili, si dovrà dar conto dei provvedimenti esecutivi di mitigazione/risanamento (in caso di contributo significativo al nuovo livello globale di pressione sonora sul ricettore) o di coordinamento/comunicazione/informazione. Nel caso di concorsualità con altre opere di pertinenza ANAS, i provvedimenti di mitigazione dovranno essere dettagliatamente descritti nel progetto esecutivo della presente opera.</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 NON OTTEMPERATA Riscontro Regione Sardegna nota prot. n.28973 del 3.12.2021 si evidenzia la necessità di ottemperare a quanto richiesto visto che in una porzione del tratto in esame nel territorio del Comune di Macomer insistono sia la SS 129 Bis che la tratta ferroviaria RFI.</p>	<p>Nella fascia di pertinenza acustica dell'opera V02 ricadono ricettori isolati di tipo prevalentemente di tipo commerciale/produttivo. Sulla scorta dello studio acustico presentato nella precedente fase progettuale nell'ambito dello SIA, si osserva per tener conto della concorsualità con le infrastrutture evidenziate i limiti applicabili sono in via cautelativa 60dBA giorno – 50 dBA notte. Tali limiti cautelativi come si evince dallo studio acustico non vengono superati nelle condizioni di esercizio del nuovo svincolo e, pertanto, non sono necessarie di opere di mitigazione. Al riguardo, il PMA (El. T00MO00MOARE01) allegato al progetto di secondo stralcio condiviso con ARPAS ed approvato senza integrazioni giusta nota prot. ANAS 591922.11-11-2020 è esaustivo al fine di monitorare le valutazioni preventive effettuate in sede progettuale.</p>	T00MO00MOARE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
81	Prescr.	1.2.5	componente suolo e sottosuolo		
82	Prescr.	1.2.5.a	<p>contenere il più possibile l'occupazione di suolo e la creazione di aree intercluse, in particolare in prossimità della creazione dei nuovi svincoli in progetto;</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 NON OTTEMPERATA</p> <p>Le planimetrie presentate non recano informazioni quantitative sulle aree intercluse ma solo il confronto tra tracciato di PD e tracciato di PE. Solo per lo svincolo V2 sono riportate le quantità ma la soluzione di PE non è migliorativa rispetto a quella di PD.</p>	<p>La progettazione esecutiva del Lotto di Completamento, coerente con la normativa stradale vigente, con le analisi di sicurezza secondo l'art. 4 del D.Lgs 35/2011 e con i pareri pervenuti dagli Enti interessati, ha in generale riproposto i medesimi layout del PD, con gli opportuni minimali perfezionamenti legati ai rilievi topografici di dettaglio propri della presente fase progettuale, come evidenziato nelle planimetrie di raffronto PE/PD di cui alla presente ottemperanza (Cfr T00IA00GENPL03-12).</p> <p>Per le sole opere che sono state oggetto di variante è stato prodotto uno studio dedicato (El. T00IA00GENRE08-09) ove si sono analizzati i seguenti aspetti: tipologia di modifica, motivazioni della stessa, interferenze con nuovi vincoli, ingombro di nuove aree, sostanzialità della variante. La trattazione ha messo in evidenza un generale ridimensionamento delle superfici interferite, in particolare per quanto concerne le aree intercluse, (interventi S02, S04, S17, V02, V09, V10), e limitati interventi per i quali le modifiche approntate, necessarie al rispetto delle prescrizioni pervenute, hanno portato ad una locale ridefinizione del layout dell'opera (interventi S13, V04); per questi ultimi, l'intervento V04 comporta una ridefinizione dell'intersezione della viabilità secondaria limitatamente all'intorno dell'infrastruttura, mentre la nuova soluzione dell'intervento S13, che si configura come una vera e propria variante localizzativa ai sensi dell'articolo 169, del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm.ii. comma 3, è stata preventivamente condivisa con il MIBACT, ottenendo nulla osta alla sua realizzazione (parere MIBACT n. 610-P del 18/01/2021) e oggetto di procedura di Conferenza dei Servizi la cui determinazione motivata di chiusura positiva è stata trasmessa da ANAS agli Enti chiamati ad esprimersi con nota n.26651 del 18.01.2021.</p> <p>Per quanto concerne i due nuovi svincoli in progetto, il nuovo Svincolo di Paulilatino (V01) ha seguito una procedura approvativa anticipatoria (v. El. T00IA00GENRE04), mentre il nuovo svincolo di Mulargia Macomer al km 148+500 (V02) è ricompreso tra le opere del presente Lotto di Completamento. Per quest'ultimo, stante la sensibilità ambientale delle aree coinvolte, è stata prodotta una relazione illustrativa delle alternative (El. T00IA00GENRE07) implementata con un'analisi di dettaglio relativamente alle aree intercluse, che mostra un sostanziale miglioramento della soluzione prescelta rispetto a quella di PD, con una riduzione delle aree intercluse in corrispondenza delle superfici direttamente interessate dalle aree vincolate (Rete Natura 2000) pari al 14.38%, corrispondente ad una diminuzione di impegno di suolo pari a circa 12.400 mq.</p> <p>Inoltre, la documentazione è stata integrata con uno studio V.Inc.A. di livello appropriato esteso all'intero intervento in esame (El. T00IA00GENRE06), completato da specifiche carte tecniche (El. da T00IA00GENCT03 a CT10); detto studio indaga nel dettaglio e con particolare rigore tutti quegli aspetti ambientali in precedenza non adeguatamente approfonditi, focalizzando l'attenzione sulle opere direttamente interferenti con le aree Natura 2000 per le quali si riscontrano fenomeni di sottrazione di habitat anche prioritari, che sono stati minuziosamente quantificati e di conseguenza impostate idonee misure di mitigazione e compensazione.</p>	<p>T00IA00GENPL03-12 T00IA00GENRE08-09 T00IA00GENRE04 T00IA00GENRE07 T00IA00GENRE06 T00IA00GENCT03-10</p>
83	Prescr.	1.2.5.b	<p>in relazione alla necessità di contenere il più possibile l'occupazione di suolo e la creazione di aree intercluse, in particolare in prossimità della realizzazione dei nuovi svincoli in progetto, oltre all'adozione di tale criterio generale nelle fasi progettuali successive, si chiede l'elaborazione di una proposta alternativa per quanto riguarda lo svincolo di Mulargia - Macomer. mitigazioni/compensazioni.</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022</p> <p>La proposta alternativa perseguita e scelta per lo svincolo di Mulargia - Macomer è quella del progetto definitivo rimodulata localmente secondo i dettami richiesti dal Gruppo di Controllori e per la quale nella Relazione Illustrativa delle alternative progettuali presentata dal Proponente (Codice elaborato T00IA00GENRE02B) è riportato che "La geometria degli assi proposta nel Progetto Definitivo è stata quasi totalmente ripresa nella presente fase progettuale, rivisitandola localmente secondo quanto espresso in apertura del presente capitolo. Giova precisare che il rispetto delle prescrizioni normative per quanto concerne la geometria degli assi e il distanziamento delle intersezioni contigue non favorisce ulteriori riduzioni di ingombri"</p> <p>Nella tabella 8 si riporta il confronto delle alternative in termini di aree di ingombro in funzione dell'area Natura 2000 dalla quale emerge che la somma dei quadranti Q1, Q3 e Q4 ricadenti nella ZPS è di 144.183 m2 che in termini di aree di ingombro è il valore più alto rispetto alle altre due alternative così come la somma dei quadranti Q3 e Q4 ricadenti nella ZSC è pari a 121.777 m2</p>	<p>La prescrizione è stata ottemperata indagando e progettando tre differenti alternative del Nuovo Svincolo di Mulargia Macomer, confortate a mezzo di apposita trattazione (T00IA00GENRE07) nella quale le aree impegnate dalle opere in progetto, differenziate tra superfici occupate dagli assi stradali e superfici da essi intercluse, sono state opportunamente evidenziate e quantificate. I risultati sono stati disaggregati per ciascuna alternative in maniera tale da evidenziare la più virtuosa per ciascuno degli aspetti trattati.</p> <p>Sebbene, come correttamente evidenziato nel parere 11 del 18.01.2022, la soluzione prescelta non rappresenti quella ottimale in termini di riduzione degli ingombri, è evidente che porta comunque ad un miglioramento rispetto alle previsioni di PD. In aggiunta le prescrizioni espresse nei rapporti di verifica dal Controllore incaricato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) hanno veicolato la scelta dell'alternativa, nella fattispecie richiedendo localizzati perfezionamenti ovvero imponendo scelte di layout funzionali; il pieno rispetto delle prescrizioni nate dai citati controlli assume carattere prescrittivo e non facoltativo, di concerto con quanto espresso dall'art. 4 del D.Lgs. 35/11 che cita "Le risultanze dei controlli della sicurezza stradale costituiscono parte integrante della documentazione per tutti i livelli di progettazione e sono da ritenersi elementi necessari ai fini della approvazione dei progetti da parte degli organi preposti e della successiva realizzazione dell'opera, fino all'emissione del certificato di collaudo". Naturalmente, nel rispondere primariamente all'innalzamento degli standard di sicurezza del tratto in esame, l'intero percorso progettuale è permeato da una profonda sensibilità alle tematiche ambientali, al fine ultimo di conciliare al meglio gli inderogabili motivi di interesse pubblico, più volte sollecitati dagli Enti Locali, con la dovuta attenzione che merita il prezioso e delicato ecosistema attraversato, come meglio rappresentato nell'approfondita disamina della soluzione scelta in relazione agli aspetti ambientali, affrontata nello studio V.Inc.A. di livello appropriato (El. T00IA00GENRE06), completato da specifiche carte tecniche (El. da T00IA00GENCT03 a CT10);</p>	<p>T00IA00GENRE07 T00IA00GENRE06 T00IA00GENCT03-10</p>

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
84	Prescr.	1.2.6	componente mitigazioni e compensazioni		
85	Prescr.	1.2.6.a	<p>in relazione alle interferenze del tracciato con i perimetri delle aziende agricole, si operi nell'ottica di salvaguardarne quanto più possibile l'integrità e la funzionalità. Si valorizzi la viabilità locale massimizzando la salvaguardia dei vecchi sentieri, la funzionalità delle strade interpoderali, la viabilità complementare, i percorsi ciclo-pedonali. Si contestualizzino la qualità architettonica e le soluzioni di dettaglio (fino agli inserimenti estetici locali, alla segnaletica, etc.) con l'integrazione del patrimonio archeologico e del patrimonio paesaggistico-naturalistico, a mo' di "percorso cultura" oltre che di infrastruttura adeguata per la sicurezza. Siano recepite e sviluppate le misure di mitigazione, puntuali e di carattere generale, così come proposte nello Studio di Impatto Ambientale, e integrate alla luce delle presenti prescrizioni, aumentando e garantendo la manutenzione per almeno 5 anni, per tutti gli interventi di ingegneria naturalistica relativi a opere di mitigazione e/o compensazioni ambientali, storico-architettoniche ed archeologiche;</p>	<p>Il presente progetto Lotto di Completamento, confermando le previsioni del PD, garantisce la rifunzionalizzazione della viabilità locale esistente. Nella definizione degli interventi progettuali particolare attenzione è stata rivolta alla salvaguardia dei muretti a secco esistenti, prevedendone la rimozione e ricostruzione per quelli interferenti con i tracciati: in tutte le planimetrie stradali sono evidenziati sia i muretti esistenti che vengono salvaguardati che quelli oggetto di smontaggio e successiva ricostruzione. Si vedano elaborati dell'ambito stradale dell'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01B) per quanto concerne le planimetrie di progetto e nuove opere.</p> <p>Per quanto concerne la richiesta da parte della prescrizione in merito alla contestualizzazione della qualità architettonica e le soluzioni di dettaglio (fino agli inserimenti estetici locali, alla segnaletica, etc.) con l'integrazione del patrimonio archeologico e del patrimonio paesaggistico-naturalistico, a mo' di "percorso cultura" oltre che di infrastruttura adeguata per la sicurezza, vale quanto già indicato nell'ambito della Prescrizione 1.1.5 già affrontata, alla quale si rimanda.</p> <p>Per quanto in ultimo concerne la richiesta da parte della prescrizione di garantire la manutenzione per almeno 5 anni per tutti gli interventi di ingegneria naturalistica relativi a opere di mitigazione e/o compensazioni ambientali: il Piano di manutenzione delle opere a verde (T00IA00AMBRE03) previsto dal Progetto Esecutivo oggetto della presente procedura di verifica di ottemperanza, ha come obiettivo quello di indicare tutte le operazioni necessarie per salvaguardare le opere a verde eseguite definendone le tempistiche. In tal senso il Piano individua la manutenzione per i primi due cicli vegetativi (periodo di garanzia) e la manutenzione ordinaria successiva al periodo di garanzia; quest'ultima, come indicato dallo stesso Piano, verrà meno dopo i primi 5 anni dall'impianto del materiale vegetale.</p>	T00EG00GENEE01 "Ambito Stradale" T00IA00AMBRE03
86	Prescr.	1.2.6.b	<p>definire le misure di mitigazione degli impatti sul sistema delle acque superficiali, in particolare laddove le opere in progetto interferiscono con aree aventi particolare valenza naturalistico - ambientale; al fine di limitare l'impatto su questa componente si richiede l'inserimento di alcune vasche di prima pioggia atte a garantire un adeguato livello di protezione ambientale dei corsi d'acqua attraversati aventi una certa rilevanza naturalistico - ambientale (in particolare di quelli direttamente ricadenti in SIC e ZPS, nonché di quelli aventi aree protette immediatamente a valle); l'ubicazione delle vasche dovrà essere definita escludendo le aree di pertinenza dei corsi d'acqua o caratterizzate da copertura vegetale di pregio; tali vasche andranno dimensionate secondo i criteri definiti dalla Disciplina Regionale degli Scarichi di cui alla DGR del 10/12/2008 n° 69/25, sulla base dei contributi idraulici dei due tratti di piattaforma drenati prima e dopo il presidio, che andrà ubicato sempre in posizione di minimo altimetrico, con la duplice funzione di trattamento e contenimento degli eventuali sversamenti accidentali; infine dovranno essere previste le modalità tecnico-gestionali con cui provvedere alla loro gestione in fase di esercizio dell'opera;</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 PARZIALMENTE OTTEMPERATA</p> <p>Nella Relazione Illustrativa delle alternative progettuali presentata dal Proponente (Codice elaborato T00IA00GENRE02B) sono riportate nel paragrafo 2.2.5 le indicazioni dei recapiti delle acque di piattaforma e tipologie di trattamento. Le misure di mitigazione degli impatti sul sistema delle acque superficiali [...] non sono esplicitamente descritte.</p> <p>In merito alle acque superficiali nella relazione suddetta si riporta che "Al fine di perseguire gli obiettivi della presente trattazione, permettendo un agevole confronto tra le tre alternative, si è voluto di seguito evidenziare le superfici della sede stradale afferenti a ciascuno dei recapiti esistenti posti ai limiti dell'area di intervento, discretizzandole in funzione della tipologia di recapito. Particolare attenzione è stata posta nel valutare la quota parte delle acque di piattaforma da convogliare al sistema di trattamento in progetto, caratterizzato da una vasca di prima pioggia che, parimenti per le tre alternative, è stata posizionata in corrispondenza del quadrante Nord Ovest al limite dell'intervento, posizione ottimale in quanto posta a valle del declivio naturale del terreno e in prossimità del corpo idrico superficiale esistente."</p> <p>Non sono riportate indicazioni in merito alle modalità tecnico-gestionali con cui provvedere alla loro gestione in fase di esercizio dell'opera.</p>	<p>Sono state definite le misure di mitigazione degli impatti sul sistema delle acque superficiali inserendo in prossimità del Nuovo Svincolo di Mulargia Macomer al km 148+500, idonea vasca di prima pioggia atta a garantire un adeguato livello di protezione. La vasca prevista, oltre ad assolvere alla funzione di vasca di prima pioggia per la decantazione degli inquinanti, assolve alla funzione di raccolta di eventuali sversamenti accidentali sulla piattaforma stradale. La vasca è stata ubicata in adiacenza al recapito individuato escludendo aree di pertinenza dei corsi d'acqua o caratterizzate da colture o elementi vegetali di pregio (El. V02PS00TRAPP01-07, V02ID00IDRDC04-05, T00ID00DRRE02). Per le modalità tecnico gestionali delle vasche di prima di pioggia il piano di manutenzione (El. T00MA00TAMRE01-02-03) riporta le modalità tecnico gestionali relative alla fase di esercizio.</p>	V02PS00TRAPP01-07 V02ID00IDRDC04-05 T00ID00DRRE02 T00MA00TAMRE01-02-03

n.	Presc./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
87	Prescr.	1.2.6.c	<p>Interessando, le opere in progetto, la Rete Natura 2000 e nello specifico: (1) ZPS ITB023050 – “Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali” (attraversata in direzione nord sud integralmente - dal km 148 al km 162 della SS131); (2) SIC ITB021101 – “Altopiano di Campeda” (fiancheggiato dal km 148 al km 155 e interessamento da parte di un nuovo svincolo nella parte sud del SIC); si definiscano idonee misure di mitigazione al fine della tutela degli habitat e delle specie prioritarie ivi presenti, in particolare della gallina prataiola (Tetrax tetrax). Le mitigazioni dovranno essere basate sulla preliminare individuazione delle vulnerabilità dei siti d'intervento riferite alle componenti ambientali biotiche ed abiotiche residenti impattate dai lavori di cantiere, attraverso progetti specifici che tengano conto delle preesistenze ecosistemiche con interventi di salvaguardia delle specie; i. dovrà essere predisposta dal Proponente la documentazione nei confronti delle competenti Autorità dell'U.E. relativamente all'applicazione della Direttiva 92/43/CEE, prima della presentazione del progetto esecutivo; ii. dovranno essere trasmessi e approvati dal MATTM i progetti delle opere di compensazione concernenti habitat e specie prioritari, concordati con ARPA Sardegna e con l'Ente gestore dei siti, con allegato il cronoprogramma anche in relazione alla realizzazione dell'opera; iii. le tempistiche di intervento dovranno essere definite tenendo conto del ciclo biologico delle specie vegetali ed animali; iv. dovranno essere previsti specifici interventi di mitigazione durante la fase di cantierizzazione, concertati con ARPA Sardegna e con l'Ente gestore dei siti, per le aree che ricadono negli habitat di specie della ZPS con particolare riferimento all'habitat 6220*; v. dei connessi provvedimenti si dovrà tener conto nel PMA, introducendo appositi eco-indicatori circa la riuscita e l'efficacia della ricostituzione di habitat definiti di concerto con ARPA Sardegna;</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 NON OTTEMPERATA In merito a “si definiscano idonee misure di mitigazione al fine della tutela degli habitat e delle specie prioritarie ivi presenti, in particolare della gallina prataiola (Tetrax tetrax).” Si riportano un elenco di misure di mitigazione ambientale all'interno della Relazione illustrativa delle alternative progettuali presentata dal Proponente (Codice elaborato T00IA00GENRE02B) al paragrafo 2.2.4. per il mantenimento degli habitat. Le azioni promosse riportate all'interno di figure e descritte in modo molto sommario sono: Inerbimento mediante semina di specie autoctone (ricostituzione dell'habitat necessario alla gallina prataiola); ripristino aree interferite in fase di cantiere; Filari arborei e arbustivi; Messa a dimora di masse arbustive. Diversamente nell'elaborato indicato dal Proponente (Vedasi Elab. T00IA00AMBRE01B, T00IA00AMBPL01B-04B e T00IA00AMBPP01B-11B) a pag.41 si riporta “il Progetto Esecutivo negli elaborati di cui al capitolo “interventi di inserimento paesaggistico ambientale” riprende l'insieme degli interventi volti a mitigare e compensare gli impatti sull'habitat prioritario 6220* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea” e sulla fauna ad esso associata. (Vedasi Elab. T00IA00AMBRE01B, T00IA00AMBPL01B-04B e T00IA00AMBPP01B-11B)”. In merito a “Le mitigazioni dovranno essere basate sulla preliminare individuazione delle vulnerabilità dei siti d'intervento riferite alle componenti ambientali biotiche ed abiotiche residenti impattate dai lavori di cantiere, attraverso progetti specifici che tengano conto delle preesistenze ecosistemiche con interventi di salvaguardia delle specie;” non è presente alcun progetto specifico che tenga conto delle presenze ecosistemiche con interventi di salvaguardia delle specie. In merito al punto i.: non è presente alcuna documentazione specifica predisposta dal Proponente nei confronti delle competenti Autorità dell'U.E. relativamente all'applicazione della Direttiva 92/43/CEE. In merito al punto ii. non sono stati trasmessi i progetti delle opere di compensazione concernenti habitat e specie prioritari, concordati con ARPA Sardegna e con l'Ente gestore dei siti, con allegato il cronoprogramma anche in relazione alla realizzazione dell'opera. In merito al punto iii. non si evince dove siano riportate le tempistiche di intervento che dovranno essere definite tenendo conto del ciclo biologico delle specie vegetali ed animali In merito al punto iv. benché si rinvii alla Relazione di cantierizzazione non si alcuna evidenza di quanto richiesto dalla prescrizione in merito a prevedere specifici interventi di mitigazione ambientale durante la fase di cantierizzazione concertati con ARPA e con l'Ente gestore dei siti rete Natura 2000 per le aree che ricadono negli habitat di specie della ZPS con particolare riferimento all'habitat 6220*. In merito al punto v. non si ha alcun riscontro</p>	<p>Le criticità riscontrate per la conservazione delle specie steppicole sono costituite principalmente dalla distruzione di habitat e segnatamente dagli habitat specifici. Lo studio sul sito ha portato a verificare che nell'evoluzione storica l'introduzione di una forte meccanizzazione e di nuove tecniche di sfruttamento intensivo dei terreni agricoli, con la sostituzione delle cultivar tradizionali con altre a maturazione precoce, che determinano un'anticipazione degli sfalci, hanno provocato disturbo e perdita di covate. Le attuali tendenze verso la specializzazione delle colture in particolare gli aumenti della coltivazione di cereali e leguminose e la diminuzione del maggese (sia a breve che a lunga rotazione), con la perdita di terreni incolti – nonché l'impianto di colture perenni portano ad una perdita di diversità degli habitat. In questo contesto si inserisce l'occupazione di suolo legata alla realizzazione delle opere di progetto, dove le analisi delle interferenze del progetto su habitat cartografati hanno portato a effettuare una stima di circa 5.3 Ha di habitat che saranno compromessi dalla realizzazione delle complanari. Si tratta in buona parte di habitat steppicoli connessi agli ecosistemi delle specie target della ZPS e del SIC. In aderenza alle linee guida internazionali si intende porre in essere un significativo intervento finalizzato a realizzare elementi di compensazione e mitigazione a tutela dell'insieme ecologico del SIC. A questo scopo, coerentemente con le indicazioni del programma LIFE e con la programmazione della regione Sardegna sono stati individuati dei terreni con la finalità di ricostituire l'habitat prioritario 6220*. La scelta è legata alla tipologia del SIC e della ZPS che sono orientate alla protezione specifica di specie individuate a rischio e dove le misure di mitigazione più urgenti sono riferibili alla fauna e segnatamente a quella più minacciata, ovvero le specie steppicole. Le misure di mitigazione che si sono previste sono in continuità con quelle indicate nel piano di azione del LIFE già parzialmente messe in atto con i fondi LIFE e proseguite dalla Regione Sardegna con il PSR 2007/2013 - misura 214 "Pagamenti agroambientali", azione 7 "Tutela dell'habitat della gallina prataiola". In questo contesto gli agricoltori vengono incentivati con dei premi a lasciare i terreni a pascolo senza lavorazioni in modo da tutelare l'habitat di riferimento. Le misure di mitigazione previste per questo progetto si riferiscono alla tutela di un'area di circa 32 ha in cui tutelare l'habitat utilizzando le stesse azioni del progetto LIFE e del PSR. Le aree sono state quantificate in funzione di quanto previsto all'art 2 delle linee guida per la redazione della VINCA. Seguendo questo schema sarebbe sufficiente un rapporto di 2:1 per effettuare una compensazione sufficiente ed efficace, ma si è scelto di portare la compensazione su un rapporto più elevato in modo da mettere in essere una forma di tutela delle aree protette di maggiore livello e qualità. Le misure compensative e gli schemi cartografici e cronotemporali sono ricavate da uno specifico studio di VINCA di terzo livello che è stato sottoposto in via preliminare alla approvazione dell'ARPAS Sardegna, come da richiesta della verifica di ottemperanza. Questo studio sarà inviato alle autorità competenti per natura 2000 che in caso di terzo livello comprendono, oltre il ministero dell'ambiente, anche lo specifico ufficio di Burxelles. A questo scopo lo studio è stato redatto seguendo lo specifico schema connesso agli allegati esplicativi della redazione della VINCA in modo da risultare coerente con la normativa europea.</p>	<p>T00IA00GENRE06 T00IA00GENCT03-10 T00MO00MOARE01</p>

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
88	Prescr.	1.2.6.d	tutte le opere di mitigazione vegetale e di eventuale reimpianto delle piante recuperate dai siti dell'infrastruttura in esame e di cantiere previste nel Progetto Definitivo dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica continua dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno immediatamente sostituite con altre di uguale specie con successivo obbligo di verifica. Si intende che le opere di mitigazione vegetale dovranno essere realizzate immediatamente con l'impianto dei cantieri, se non prima se tecnicamente possibile;	Relativamente alla prima parte della prescrizione relativa all'... obbligo di una verifica continua dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate..., si ritiene opportuno specificare che il Progetto Esecutivo oggetto della presente procedura di verifica di ottemperanza prevede un Piano di manutenzione delle opere a verde (T00IA00AMBRE03) così come indicato dal DPR 5 ottobre 2010, n. 207, art. 38 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.lgs. 12/04/2006, n. 163", recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE". Tale Piano ha come obiettivo quello di indicare tutte le operazioni necessarie per salvaguardare le opere a verde eseguite; in tal senso, tra dette operazioni il Piano individua quelle relative al controllo degli esemplari arborei arbustivi piantati e del manto erboso seminato e all'eventuale sostituzione delle piante morte e rinnovo delle aree non attecchite del manto erboso, così come esplicitamente richiesto dalle disposizioni contenute nella prescrizione in oggetto. In merito alla seconda parte della prescrizione riguardante le tempistiche di esecuzione delle opere di mitigazione, in accordo con il Cronoprogramma lavori (T00CA00CANCR01-07) relativo allo stralcio in oggetto, le opere di mitigazione saranno anticipate per quanto tecnicamente possibile in funzione delle lavorazioni.	T00IA00AMBRE03 T00CA00CANCR01-07
89	Prescr.	1.2.6.e	si preveda, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, eventualmente tramite la raccolta in loco di materiale per la propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e/o la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso anche in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, ecc.);	La scelta delle specie vegetali proposte dal Progetto Esecutivo discende da quelle indicate nello Studio d'Impatto Ambientale (si vedano El. T00IA00AMBRE01 e T00IA00AMBDI01), apportandovi qualche modifica in termini di varietà delle specie da adottare, previa effettuazione di sopralluoghi, al fine di individuare le specie vegetali maggiormente coerenti con la vegetazione locale autoctona e con le caratteristiche fitoclimatiche e fitogeografiche dell'area. Inoltre, tali specie vegetali sono impiegate nei loro tre stadi: specie erbacee, arbustive ed arboree, al fine di rendere gli interventi delle opere a verde coerenti con le comunità vegetazionali caratteristiche del sito di intervento.	T00IA00AMBRE01 T00IA00AMBDI01
90	Prescr.	1.2.6.f	eventuali esemplari arborei ed arbustivi di pregio presenti lungo il tracciato dovranno essere espianati e trapiantati, seguendo accurate tecniche silvocolturali, nelle immediate vicinanze o in luoghi idonei dal punto di vista pedologico; per almeno due anni successivi al trapianto degli esemplari dovranno essere effettuate le necessarie cure colturali, comprese le irrigazioni di soccorso;	Premettendo che la situazione di emergenza epidemiologica del periodo ha impedito, di fatto, il necessario censimento in situ per l'individuazione delle essenze arbustive di pregio si è comunque riscontrata la prescrizione prevendo nell'ambito del progetto una procedura, specificatamente riportata nel Capitolato opere a verde (T00IA00AMBRE02) che prevede: 1)censimento tramite esperto naturalista e marcatura in sito di eventuali esemplari arborei ed arbustivi di pregio da espianare; 2)espianato in grado di preservare l'impianto radicale principale riducendo al minimo i traumi attribuibili alla dezollazione e al sollevamento; 3)collocazione in specifici depositi provvisori allestiti in modo da assicurare la protezione contro le azioni atmosferiche avverse (sicidità, temperature particolarmente rigide, ecc..) e in genere contro tutti i possibili agenti esterni che possano produrre danni o pregiudicare la normale attività vegetativa della pianta; 4)irrigazione periodica, concimazione e trattamenti fitosanitari necessari a garantire la conservazione della pianta per la sua successiva ricollocazione. Le previsioni economiche sono state previste in progetto tra le Somme a Disposizione dell'Amministrazione (si veda El. T00CM00CMSEE01).	T00IA00AMBRE02 T00CM00CMSEE01
91	Prescr.	1.2.6.g	fanno eccezione al criterio generale di cui al punto precedente le piante di sughera, per le quali il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, evidenzia la opportunità di prevedere, nel caso sia necessario l'espianato, l'eventuale nuovo impianto di esemplari di dimensione apprezzabile o il rimboschimento compensativo di nuovi esemplari, senza trapianto di piante sradicate. Si evidenzia che qualora durante l'esecuzione dei lavori si dovesse intervenire sulle piante di sughera (potature, tagli o estirpazione delle ceppaie), viste le disposizioni della L.R. 4/94, l'ANAS, il Direttore dei Lavori e/o la Ditta appaltatrice dovranno preventivamente presentare istanza di autorizzazione alla Stazione Forestale o al Servizio ispettorato ripartimentale competente per territorio;	Nell'ambito dell'intervento è previsto il nuovo impianto di sughereti, così come si può osservare negli elaborati: T00IA00AMBPL01-PL04 "Planimetria generale interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale", T00IA00AMBDI01 "Sezioni e dettagli degli interventi opere a verde" e T00IA00AMBRE01 "Relazione descrittiva interventi di inserimento paesaggistico e ambientale". In particolare si segnalano le seguenti aree di intervento: - Dal Km 154+000 al Km 154+500 ca. in prossimità della S17 – Risoluzione accesso C.N. e C.S. dal Km 151+850 al Km 154+950 (V12 – Svincolo di Badde Salighes); - al Km 148+100 ca. in prossimità della S15 – Risoluzione accesso C.N. al Km 147+850; -al Km 136+900 ca.; - dal Km 131+500 AL Km 132+500 ca.; in prossimità della S05 – Risoluzione accesso C.N. dal km 131+500 al km 133+500; - al Km 122+000 ca.; in prossimità della S20- Risoluzione accesso al Km 122+000 La procedura di espianato è stata specificata nel Manuale di gestione ambientale e nella relazione opere di inserimento ambientale e dovrà essere rispettata in corso d'opera.	T00IA00AMBPL01-PL04 T00IA00AMBDI01 T00IA00AMBRE01
92	Prescr.	1.2.6.h	preliminarmente alla realizzazione dell'opera il terreno vegetale dovrà essere asportato avendo cura di selezionare e stoccare separatamente gli orizzonti superficiali ricchi di humus (primi 40 cm) e quelli più profondi (oltre 40 cm di profondità), ai fini di un suo riutilizzo per i successivi ripristini ambientali;	E' previsto in progetto lo stoccaggio per strati e il riutilizzo nei limiti delle caratteristiche del materiale scavato come terreno vegetale o per formazione rilevati. Le modalità di rimozione e accantonamento degli strati fertili è previsto in progetto nell'ambito del "Capitolato di esecuzione Opere a verde" (El. T00IA00AMBRE02) e nella "Relazione descrittiva" della fase di costruzione (El. T00CA00CANRE01)	T00IA00AMBRE02 T00CA00CANRE01
93	Prescr.	1.2.6.i	qualora si preveda un periodo di stoccaggio superiore a un anno del terreno vegetale asportato; sui cumuli dovranno essere realizzate idonee semine protettive con miscugli di specie erbacee ad elevato potere aggrappante, allo scopo di limitare le riduzioni della fertilità, il dilavamento e la dispersione di polveri;	Considerate le caratteristiche dell'opera, che si articola in interventi puntuali per lo più di modesta entità con durata limitata nel tempo, non si prevede lo stoccaggio del terreno vegetale per un periodo superiore a un anno, come riportato nella "Relazione descrittiva interventi di inserimento paesaggistico e ambientale" (El. T00IA00AMBRE01). Inoltre, in accordo con la presente prescrizione, le modalità di stoccaggio del terreno vegetale per il suo successivo riutilizzo è descritto al cap. 5.2 della "Relazione descrittiva" della fase di costruzione (El. T00CA00CANRE01)	T00IA00AMBRE01 T00CA00CANRE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
94	Prescr.	1.2.6.j	le scarpe in scavo dovranno essere progettate con una pendenza tale da garantire, oltre la stabilità del fronte, anche il facile attecchimento del rinverdimento; il riutilizzo, per il ricoprimento delle scarpe in scavo e in rilevato, dei materiali derivanti dagli escavi, deve essere subordinato alla idoneità rispetto all'attecchimento del materiale vegetale;	Le scarpate delle trincee saranno realizzate in modo tale da avere una pendenza con rapporto 4:7 ed i rilevati 2:3 (si veda Ell. sezioni tipo stradali di ciascun intervento); saranno inoltre ricoperte di terreno vegetale con uno spessore di almeno 15 cm per facilitare il loro inerbimento che sarà effettuato mediante idrosemina con mulch (vedi elab. T00IA00AMBRE01 <i>Relazione descrittiva interventi di inserimento paesaggistico e ambientale</i>).	T00EG00GENEE01 "Ambito Stradale" V01PS00TRAST01 V01PS00TRAST02 T00IA00AMBRE01
95	Prescr.	1.2.6.k	dovrà essere mitigato l'impatto visivo delle scarpate e dei rilevati stradali attraverso la piantumazione e l'inerbimento con specie erbacee e arbustive autoctone, così come indicato nelle tavole di progetto; le operazioni di piantumazione dovranno essere realizzate con tecniche antiruscellamento, stabilizzanti ed antierosive;	Gli interventi di inserimento paesaggistico ambientale prevedono la rinaturalizzazione di tutte le superfici delle scarpate e dei rilevati attraverso l'attività di inerbimento che risulta un intervento fondamentale atto a consentire la creazione di una copertura vegetale permanente con un effetto consolidante, nonché rappresenta una soluzione ideale dal punto di vista dell'inserimento estetico-paesaggistico ed ecologico di un intervento. (T00IA00AMBRE01). Per garantire la funzione antierosiva e stabilizzante alle scarpate, l'inerbimento sarà effettuato mediante la tecnica dell'idrosemina di base o con mulch, in relazione alle condizioni ambientali dell'area di intervento, in particolare alle caratteristiche ed alle pendenze del terreno sottoposto a inerbimento. Rispetto a quanto previsto dal progetto definitivo, la progettazione esecutiva ha operato la esclusione di ogni piantumazione di esemplari arbustivi lungo le scarpate ed i rilevati stradali nel rispetto della normativa vigente in materia ("Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" - Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495). Tale regolamento (art. 16 Cod. Str.) infatti individua alcune limitazioni riguardo alla distanza che le piantumazioni arbustive devono rispettare dal confine stradale (DM 5 novembre 2001). In particolare: «La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare per impiantare lateralmente alle strade siepi vive, anche a carattere stagionale, tenute ad altezza non superiore ad 1 m sul terreno non può essere inferiore a 1 m. [...]. La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare per impiantare lateralmente alle strade, siepi vive o piantagioni di altezza superiore ad 1 m sul terreno, non può essere inferiore a 3 m. [...]». Pertanto, gli interventi di inserimento paesaggistico ambientale per l'intervento stralcio Nuovo Svincolo di Paulilatino prevedono la piantumazione di masse arbustive finalizzate alla rinaturalizzazione delle aree intercluse e di quelle espropriate e delle aree oggetto di demolizione (v. Ell. T00IA00AMBPL01-04, T00IA00AMBPP01-10, T00IA00AMBBDI01-04).	T00IA00AMBRE01 T00IA00AMBPL01-04 T00IA00AMBPP01-10 T00IA00AMBBDI01-04
96	Prescr.	1.2.6.l	tutti gli interventi di ingegneria naturalistica, inerbimenti e piantagioni dovranno essere realizzati con specie autoctone coerenti con il contesto vegetazionale locale;	La scelta delle specie vegetali proposte dal Progetto Esecutivo discende da quelle indicate nello Studio d'Impatto Ambientale, apportandovi qualche modifica in termini di varietà delle specie da adottare, previa effettuazione di sopralluoghi, al fine di individuare le specie vegetali che potessero essere il più possibile coerenti con i seguenti criteri: Coerenza con la vegetazione locale autoctona e con le caratteristiche fitoclimatiche e fitogeografiche dell'area; Compatibilità ecologica con i caratteri stagionali (clima, substrato, morfologia, ecc) dell'area di intervento; Appartenenza ad uno stadio della serie della vegetazione autoctona, scelto anche in funzione delle condizioni ecologiche ufficialmente realizzate dall'intervento; Caratteristiche biotecniche; Facilità di approvvigionamento nei vivai locali; Facilità di attecchimento e ridotta manutenzione; Valore estetico e paesaggistico. La conoscenza dei contatti seriali e catenali delle serie di vegetazione e dei singoli stadi che compongono le varie tipologie vegetazionali presenti nel territorio consente l'individuazione dello stadio della serie a cui riferirsi per il progetto, permettendo inoltre di prevederne la sua evoluzione nel tempo, anche in funzione degli interventi di manutenzione necessari. A seconda degli obiettivi imposti al progetto si deve, di volta in volta, privilegiare le comunità che rappresentano gli stadi iniziali della serie (generalmente cenosi erbacee), quelli intermedi (generalmente cenosi arbustive), o gli stadi maturi (generalmente cenosi forestali). In tal senso, le specie vegetali previste nell'ambito del presente progetto sono impiegate nei loro tre stadi: specie erbacee, arbustive ed arboree, al fine di rendere gli interventi delle opere a verde coerenti con la comunità vegetazionali caratteristiche del sito di intervento (v. Ell. T00IA00AMBPL01-04, T00IA00AMBPP01-10, T00IA00AMBBDI01-04).	T00IA00AMBRE01 T00IA00AMBPL01-04 T00IA00AMBPP01-10 T00IA00AMBBDI01-04
97	Prescr.	1.2.6.m	per quanto riguarda gli impatti sulla fauna si richiede l'inserimento, quale misura di mitigazione, di idonei attraversamenti faunistici, che dovranno essere collocati a quota più alta, e distinti, rispetto a eventuali tubolari previsti per garantire adeguate condizioni di deflusso idrico, e/o a eventuali scolarari; dovranno inoltre essere dotati all'imboccatura di appositi inviti costituiti da palizzate e piantumazioni arbustive; Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 NON OTTEMPERATA Negli elaborati al quale il Proponente rimanda T00IA00AMBPL01B/T00IA00AMBPL04B non si evince in modo chiaro alcun attraversamento faunistico, non essendo presente neanche in legenda.	Per il nuovo svincolo di Mulargia-Macomer (V02) la permeabilità faunistica da e per le aree intercluse, è garantita da idonei attraversamenti faunistici riportati come collocazione e sezione tipologica, nell'El. T00IA00AMBPL03; detti attraversamenti, come da prescrizione, sono dotati all'imboccatura di appositi inviti costituiti da palizzate e piantumazioni arbustive. Inoltre, nell'El. T00IA00GENPL13 - Tavola sinottica di ottemperanza - Nuovo Svincolo di Paulilatino, in corrispondenza di ciascun attraversamento, è riportato l'identificativo dello stesso.	T00IA00AMBPL04 T00IA00GENPL12

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
98	Prescr.	1.2.6.n	<p>in merito agli impatti dovuti al rumore: si richiede l'utilizzo di una pavimentazione di tipo fonoassorbente, in particolare nei tratti in cui le opere in progetto sono prossime a recettori;</p> <p>Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 NON OTTEMPERATA</p> <p>Non si ha evidenza chiara in quali dei tanti elaborati trasmessi sia presente ciò che richiede la prescrizione</p> <p>Anche se nell'Allegato T00IA00GENRE03B in relazione alla suddetta prescrizione il proponente prevede l'utilizzo di pavimentazioni drenanti e fonoassorbenti in quei tratti dove le caratteristiche funzionali, le geometrie ed i volumi di traffico consentono l'utilizzo di detto materiale.</p> <p>Riscontro Regione Sardegna nota prot. n.28973 del 03.12.2021</p> <p>In realtà nell'Allegato T00IA00GENRE03B in relazione alla suddetta prescrizione il proponente prevede l'utilizzo di pavimentazioni drenanti e fonoassorbenti in quei tratti dove le caratteristiche funzionali, le geometrie ed i volumi di traffico consentono l'utilizzo di detto materiale.</p> <p>Non essendo detta richiesta inoltrata da ARPAS, si ritiene che la verifica di ottemperanza alla prescrizione sia in capo alla Struttura richiedente.</p>	<p>Nonostante non siano emersi superamenti dei valori limite di immissione acustica nell'ambito dello SIA relativo al progetto definitivo per i quali sono necessari interventi volti alla mitigazione acustica "Adeguamento e messa in sicurezza della SS131 dal km 108+300 al km 209+500 - Risoluzione dei nodi critici - 1° e 2° stralcio", nel progetto esecutivo oggetto della presente procedura di verifica di ottemperanza, al fine di migliorare gli effetti mitigativi e quindi assicurare un miglioramento complessivo del clima acustico sui ricettori è stato comunque previsto l'utilizzo di speciali pavimentazioni fonoassorbenti in corrispondenza degli interventi che hanno interessato il potenziamento dell'intera piattaforma della SS131. La localizzazione, l'estensione, la tipologia e la quantificazione economica di dette pavimentazioni è riscontrabile nei seguenti elaborati: T00PS00TRARE01, T00CM00CMSEC01, per l'intervento S20 gli Eil. S20PS00TRAPP01-02, S20PS00TRAST01-03, S20PS00TRASZ01, per l'intervento S21 gli Eil. S21PS00TRAPP01, S21PS00TRAST01-02, S21PS00TRASZ01</p>	<p>T00PS00TRARE01 T00CM00CMSEC01 S20PS00TRAPP01-02 S20PS00TRAST01-03 S20PS00TRASZ01 S21PS00TRAPP01, S21PS00TRAST01-02 S21PS00TRASZ01</p>
99	Prescr.	1.2.6.o	<p>ai fini della riduzione dell'inquinamento luminoso e del conseguimento del risparmio energetico il progetto relativo agli impianti di illuminazione degli svincoli dovrà essere predisposto nel rigoroso rispetto di quanto previsto dalla DGR 48/31 del 29/11/2007 (Linee guida e modalità tecniche d'attuazione per la riduzione dell'inquinamento luminoso e acustico e il conseguente risparmio energetico).</p>	<p>La prescrizione è stata ottemperata recependo pienamente quanto previsto dalla DGR 48/31 del 29/11/2007 (Linee guida e modalità tecniche d'attuazione per la riduzione dell'inquinamento luminoso e acustico e il conseguente risparmio energetico). Si faccia riferimento alla "Relazione tecnica specialistica" dell'ambito Impianti (T00IM00IMPRES01).</p>	<p>T00IM00IMPRES01</p>
100	Prescr.	1.3	Prescrizioni relative al monitoraggio ambientale		
101	Prescr.	1.3.1.1	Prescrizioni di carattere generale:		
102	Prescr.	1.3.1.1.a	<p>inserire nel PMA valutazioni specifiche post operam per la Scuola Media inferiore di Paulilatino (OR), contemplando eventuali interventi sugli infissi;</p>	<p>Relativamente alle prescrizioni sul PMA, si segnala che il PMA (Eil. T00M000MOARE01) ha recepito le richieste e lo stesso è stato condiviso con ARPAS il piano aggiornato, che è stato approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.</p> <p>Nel dettaglio, il PMA prevede l'esecuzione del monitoraggio della situazione ANTE OPERAM e POST OPERAM in corrispondenza del punto RUM_04_A ubicato in corrispondenza del ricettore R32, facciata Nord della scuola nel comune di Paulilatino, che comunque non interessa direttamente le opere relative al presente stralcio Lotto di Completamento, ma piuttosto l'intervento CA370-Nuovo Svincolo di Paulilatino che ha seguito separata procedura approvativa anticipatoria per appalto.</p>	
103	Prescr.	1.3.1.1.b	<p>inserire nel PMA valutazioni specifiche in corso d'opera per i ricettori che nel SIA hanno fatto prevedere criticità, evitando in ogni caso richieste di autorizzazioni in deroga ai valori limite durante le lavorazioni, ma adeguando le stesse per intensità e tecnologie impiegate;</p>	<p>Relativamente alle prescrizioni sul PMA, si segnala che il PMA (Eil. T00M000MOARE01) ha recepito le richieste e lo stesso è stato condiviso con ARPAS il piano aggiornato, che è stato approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.</p> <p>Nel dettaglio il PMA prevede il monitoraggio delle componenti ambientali potenzialmente più sensibili per la fase di corso d'opera. Specifiche indicazioni per la gestione di situazioni critiche, che dovessero emergere dal Monitoraggio Ambientale della fase di realizzazione, sono state inserite nel Capitolato Speciale di Appalto (Eil. T00CM00CMSET03-05).</p> <p>il Capitolato, sarà revisionato nell'ambito dell'aggiornamento della documentazione tecnico-economica prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti)</p>	<p>T00M000MOARE01 T00M000MOAPL01 T00M000MOAPL02 T00M000MOAPL03 T00CM00CMSET03-05</p>
104	Prescr.	1.3.1.1.c	<p>oltre a quanto sopra, il PMA allegato al progetto esecutivo dovrà adeguarsi alle norme tecniche vigenti (fra cui norme tecniche dell'allegato XXI del DLgs 163/2006 e Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA), in particolare riguardo alla definizione delle soglie di attenzione e alle procedure di prevenzione e di risoluzione delle criticità già individuate da tutti i Soggetti competenti o che emergeranno dalle ulteriori rilevazioni ante-operam, da concordare con l'ARPA Regionale; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto. Dovranno altresì essere giustificati, alla luce delle predette valutazioni, tutti i criteri di campionamento nello spazio e nel tempo, esplicitando le modellistiche ed evidenziando in particolare le situazioni di criticità richiedenti misure più approfondite rispetto agli standard medi adottati. Il PMA allegato al progetto esecutivo dovrà valutare gli effetti complessivi sull'intero territorio interessato dagli effetti dell'opera. All'interno dello stesso dovrà essere modellizzata la concentrazione degli inquinanti in fase di cantiere, sulla base del dettaglio della cantierizzazione e delle fasi costruttive;</p>	<p>Relativamente alle prescrizioni sul PMA, si segnala che il PMA (Eil. T00M000MOARE01) ha recepito le richieste e lo stesso è stato condiviso con ARPAS il piano aggiornato, che è stato approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.</p> <p>I costi dell'attuazione del PMA sono stati indicati negli elaborati tecnico-economici (Eil. T00CM00CMSEC01 e T00CM00CMSEE01).</p>	<p>T00M000MOARE01 T00CM00CMSEC01 T00CM00CMSEE01</p>
105	Prescr.	1.3.1.1.d	<p>dovrà essere individuato il Responsabile Ambientale e dovranno trasmettersi i risultati validati del Monitoraggio Ambientale ante-operam prima dell'inizio delle attività di cantiere;</p>	<p>Prescrizione riguardante la fase esecutiva. La Proponente ANAS S.p.A. si impegna ad espletare prima dell'inizio dei lavori tutte le necessarie procedure di condivisione con gli Enti interessati.</p>	
106	Prescr.	1.3.1.1.e	<p>si evidenzia che qualora il monitoraggio della componente rumore dovesse evidenziare il superamento dei limiti normativi, dovranno essere predisposte e inserite della barriera antirumore atte a garantire il rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico.</p>	<p>Prescrizione riguardante la fase esecutiva - Tali indicazioni sono state recepite nell'aggiornamento del PMA (T00M000MOARE01, T00M000MOAPL01-03), trasmesso da ANAS ad ARPAS con nota U.0560215 del 29/10/2020 e approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.</p>	<p>T00M000MOARE01 T00M000MOAPL01-03</p>

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
107	Prescr.	1.3.2	Prescrizioni per l'integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale:		
108	Prescr.	1.3.2.1	Componente Atmosfera Il Proponente non prevede un monitoraggio in post operam. Considerando l'importanza di valutare l'effettivo ripristino dei luoghi si ritiene fondamentale la sua esecuzione per cui, per tutte le considerazioni successive sull'ubicazione dei punti di monitoraggio, si ritiene necessario che il PMA preveda il monitoraggio anche post-operam.		
109	Prescr.	1.3.2.1.1	Ubicazione dei punti di monitoraggio Nell'area di Paulilatino il PMA propone di ubicare il punto di monitoraggio ATM_01 sul bordo del tracciato stradale presso il recettore R25 in ante operam e di spostarlo tra il recettore R30 e l'area di cantiere per la fase in operam. Considerato che la finalità del monitoraggio ante operam è la definizione di un valore di bianco con cui confrontare le rilevazioni successive, si ritiene necessario effettuare il monitoraggio nelle due ubicazioni indicate, per tutte e tre le fasi del monitoraggio. Analogamente il PMA prevede di ubicare il punto di monitoraggio ATM_02 all'altezza del km 148 presso il recettore R04 in ante operam e al km 149 presso il recettore R07 per la fase in operam. Vista la direzione dei venti dominanti si ritiene necessario spostare il punto ubicato in prossimità di R07 nell'area della cantierizzazione e di ubicare un ulteriore punto di monitoraggio che valuti la qualità dell'aria quando i venti spirano da SSE. Il monitoraggio dei tre punti dovrà essere effettuato in tutte le tre fasi. Il PMA propone di ubicare ATM_03 presso lo svincolo Bonorva Nord in ante operam e tra gli svincoli Bonorva Nord e Bonorva Sud per la fase in operam. Si ritiene necessario effettuare tutti i monitoraggi (compreso il post operam) sia presso lo svincolo Bonorva Nord, sia presso lo svincolo Bonorva Sud, nell'area delle cantierizzazioni. È previsto il punto di monitoraggio della componente ATM_04 a Nord della cantierizzazione presso la Strada Comunale su Acchioleddu Ena Trichinzosa. Si ritiene necessario spostare lo stesso presso lo svincolo di Cossoine, nell'area delle cantierizzazioni e di effettuare i monitoraggi in tutte le fasi.	Relativamente alle prescrizioni sul PMA, si segnala che il PMA (El. T00MO00MOARE01) ha recepito le richieste e lo stesso è stato condiviso con ARPAS il piano aggiornato, che è stato approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.	T00MO00MOARE01 T00MO00MOAPL01
110	Prescr.	1.3.2.1.2	Frequenza dei monitoraggi Rispetto a quanto indicato dal proponente si ritiene necessario fare riferimento al seguente schema tabellare: FASE - FREQUENZA MINIMA - DURATA MISURE Ante operam AO - 1 volta - 1 settimana Corso d'opera CO - 8 settimane/anno(1) - 1 settimana Post operam PO - 8 settimane/anno(2) (per 1 anno) - 1 settimana (1) Un rilievo ogni 6,5 settimane per tutta la durata dei lavori. È accettabile anche l'ipotesi di 6 rilievi/anno della durata di 14gg (un rilievo ogni bimestre) nel corso dell'anno. (2) Vedi precedente		
111	Prescr.	1.3.2.1.3	Profilo analitico Considerando che le opere intervengono su un'infrastruttura preesistente, il proponente propone l'esclusione dei parametri relativi al monitoraggio del traffico veicolare e dei metalli. In considerazione che tali analiti possono essere prodotti anche durante le attività di cantiere, si ritiene necessario il seguente profilo analitico per tutte le fasi di monitoraggio: PM10, PM2,5, NOx, CO, NO2, SO2, O3, Benzene, Benzo(a)pirene, Pb, Cd, Ni, As, oltre alla rilevazione delle grandezze meteorologiche (temperatura, umidità relativa, velocità e direzione del vento, precipitazioni, radiazione solare, pressione atmosferica). I metodi analitici e i limiti di rilevabilità dovranno essere tali da consentire di quantificare gli analiti ricercati ai livelli di concentrazione stabiliti nel D.Lgs. 155/2010.		

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
112	Prescr.	1.3.2.2	1.3.2.2 Componente Acque superficiali		
113	Prescr.	1.3.2.2.1	<p>Ubicazione dei punti di monitoraggio</p> <p>Nel PMA non è previsto il monitoraggio della componente in quanto le opere non interessano corpi idrici.</p> <p>Considerando che sono previsti interventi sulla viabilità secondaria (S.P. 124) nel tratto tra lo svincolo di Bonorva Nord e Cossoine e che a sud di quest'ultimo gli interventi intercettano il Riu Mulinu (è prevista la realizzazione di un viadotto a 3 campate lungo 100 metri) si ritiene necessario che sul Riu Mulinu venga ubicato un punto di monitoraggio a monte e uno a valle del nuovo viadotto.</p> <p>Inoltre gli ulteriori interventi sulla viabilità secondaria prevedono la realizzazione di alcuni ponti, ai km 122+050, 122+400, 127+700, 138+800, 145+900, 154+500. Si ritiene necessario che vengano ubicati dei punti di monitoraggio sui corsi d'acqua, a valle e a monte dei ponti previsti dal progetto. Il monitoraggio nei punti indicati dovrà avvenire nelle fasi ante-in-post operam, secondo le modalità di seguito esposte, in funzione della tipologia di corso d'acqua monitorato.</p>		
114	Prescr.	1.3.2.2.2	<p>Frequenza dei monitoraggi</p> <p>FASE - FREQUENZA MINIMA</p> <p>Ante operam AO - 1 volta</p> <p>Corso d'opera CO - Trimestrale</p> <p>Post operam PO - Trimestrale (non meno di 1 anno)</p>		
115	Prescr.	1.3.2.2.3	<p>Profilo analitico minimo: pH (misura di campo), Conducibilità specifica (misura di campo), Ossigeno disciolto (misura di campo), Temperatura acqua (misura di campo), Temperatura aria (misura di campo), Portata (misura di campo), Solidi sospesi, COD, BOD5, Alcalinità, Metalli (Cd, Pb, Hg, Ni, Cu, Zn, Cr tot, Cr+6, Sn, Fe, Mn, Na, Ca, K, Mg), NH4, NO2, NO3-, Cr, SO4, F, P totale, IPA (Fluorantene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Naftalene), BTEX (Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xileni (isomeri orto, meta e para)), Composti alifatici clorurati Triclorometano, 1,2-Dicloroetano, Diclorometano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Tetracloruro di carbonio, Tricloroetano), Idrocarburi Totali, Escherichia coli, STAR-ICMi (sostituisce l'IBE indicato dal Proponente e superato dagli aggiornamenti normativi).</p> <p>Si raccomanda di far riferimento ai "Metodi analitici per le acque" (Manuali e Linee Guida 29/2003 APAT - IRSA.</p> <p>Si ritengono altresì validi altri metodi ufficiali internazionali, quali ad esempio i metodi EPA indicati dal proponente per alcuni microinquinanti organici. Si ricorda inoltre che i limiti di rilevabilità dei metodi analitici dovranno essere tali da consentire di quantificare gli analiti ricercati ai livelli di concentrazione stabiliti come SQA (standard di qualità ambientale) riferiti allo stato chimico, al fine di definire lo stato ambientale (allegato 1 alla parte III del D.Lgs 152/06 smi).</p>	Relativamente alle prescrizioni sul PMA, si segnala che il PMA (El. T00M000MOARE01) ha recepito le richieste e lo stesso è stato condiviso con ARPAS il piano aggiornato, che è stato approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.	T00M000MOARE01 T00M000MOAPLO2
116	Prescr.	1.3.2.3	<p>Componente Acque sotterranee</p> <p>Il monitoraggio delle acque sotterranee non è previsto dal Proponente; considerata la tipologia di opere in progetto tale decisione viene condivisa.</p>		

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
117	Prescr.	1.3.2.4	Componente Suolo		
118	Prescr.	1.3.2.4.1	Ubicazione dei punti di monitoraggio Si condivide la scelta del Proponente di ubicare i punti di monitoraggio in ogni area di cantiere. Si propone di suddividere il cantiere in aree omogenee a seconda del loro utilizzo e laddove siano previsti stoccaggi o movimentazione di sostanze potenzialmente inquinanti, oltre che nelle aree di parcheggio degli automezzi, di prevedere il loro monitoraggio tramite la formazione di un campione ricavato attraverso incrementi prelevati dall'applicazione di una griglia di 15x15 metri. Ciascun incremento dovrà essere prelevato al centro delle maglie risultanti.		
119	Prescr.	1.3.2.4.2	Frequenza dei monitoraggi Si condivide quanto proposto nel PMA ad eccezione della fase PO, per la quale il monitoraggio può essere eseguito entro i 6 mesi dall'entrata in esercizio. FASE - FREQUENZA MINIMA Ante operam AO - 1 volta Corso d'opera CO - Annuale Post operam PO - Entro 6 mesi dall'entrata in esercizio		
120	Prescr.	1.3.2.4.3	Profilo analitico Per quanto riguarda il profilo analitico si ritiene necessario di ricercare le seguenti classi di composti: metalli, idrocarburi (C>12, C<12), composti alifatici clorurati, IPA, BTEX. Gli analiti proposti nel PMA risultano incompleti rispetto a quelli indicati alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, alla quale si rimanda per l'elenco completo. Si condividono i parametri chimico-fisici proposti.	Relativamente alle prescrizioni sul PMA, si segnala che il PMA (El. T00MO00MOARE01) ha recepito le richieste e lo stesso è stato condiviso con ARPAS il piano aggiornato, che è stato approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.	T00MO00MOARE01 T00MO00MOAPL01-02
121	Prescr.	1.3.2.5	Componente Flora e Fauna In merito alla componente il Proponente prevede il monitoraggio nell'Altopiano di Campeda che risulta ricompreso nella ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" e nel SIC ITB021101 "Altopiano di Campeda", pertanto il PMA dovrà essere concordato con il Servizio Tutela della Natura dell'Assessorato Difesa Ambiente. Nella documentazione prodotta, in particolare nell'elaborato TOOMOOOACT04, viene indicata sullo svincolo di nuova realizzazione per Cossoine un'area in rosso molto ampia che sembra essere di cantiere. Qualora la stessa venisse confermata, considerando che nell'area in oggetto è confermata la presenza del Grillaio (Falco naumant), della Gallina prataiola (Tetrax tetrax) e di altre specie tutelate, si propone che anche in questa area venga effettuato il monitoraggio della componente con gli stessi metodi previsti per il monitoraggio da effettuare nell'area SIC e ZPS.		
122	Prescr.	1.3.2.6	Componente Rumore Nella fase di monitoraggio "post operam" il proponente individua per i rilevamenti gli stessi punti di misura utilizzati per il monitoraggio "ante operam". Si osserva che nel caso del rilievo ante operam l'ubicazione del punto di misura, a ridosso della struttura stradale (fascia A) è indispensabile per valutare quanto esistente ed in esercizio e successivamente elaborare il modello di propagazione. Nella fase post operam, al fine di validare il modello si ritiene più opportuno, mantenendo il Ricettore indicato quale punto di misura, estendere le misure ad ulteriori recettori da individuarsi prediligendo quelli sensibili, all'esterno delle fasce di pertinenza stradale, dove la struttura in parola contribuisce a determinare il livello ambientale.		
123	Prescr.	1.3.2.6.1	Ubicazione dei punti di monitoraggio:		
124	Prescr.	1.3.2.6.1.a	Comune di Paulilatino [tabelle omesse in questa sede per brevità]		
125	Prescr.	1.3.2.6.1.b	Comune di Macomer		
128	Prescr.	1.3.2.7	Gestione delle acque di prima pioggia Nel piano di monitoraggio dovranno essere contemplati controlli relativi agli scarichi delle vasche di prima pioggia in corrispondenza degli attraversamenti fluviali, in particolare nelle aree SIC e ZPS. Tali controlli devono necessariamente essere eseguiti in uscita al trattamento in post operam e definiti in fase di rilascio dell'autorizzazione allo scarico (in uscita al trattamento del refluo) utilizzando i limiti specifici per corpo ricettore (suolo o acque superficiali).	Relativamente alle prescrizioni sul PMA, si segnala che il PMA (El. T00MO00MOARE01) ha recepito le richieste e lo stesso è stato condiviso con ARPAS il piano aggiornato, che è stato approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.	T00MO00MOARE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
129	Prescr.	1.3.3	Prescrizioni per la componente paesaggio e beni culturali a. deve essere redatto un aggiornamento del piano di monitoraggio dedicato alla verifica in continuo degli impatti prodotti sul patrimonio culturale interessato dai cantieri e dalla medesima infrastruttura in esame, tale da consentire con immediatezza, tramite procedure preliminarmente definite, l'individuazione di criticità e quindi la progettazione e realizzazione delle necessarie varianti o mitigazioni. (MIBACT)		
130	Prescr.	1.4	Prescrizioni relative al Piano di Utilizzo ex D.M. 10 agosto 2012, n. 161		
131	Prescr.	1.4.1	Per quanto concerne le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo e la applicazione del DM 161/2012: Verifica di Attuazione Stralcio 2 - D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022 - per l'intera prescrizione 1.4 NON OTTEMPERATA rif. Riscontro Regione Sardegna parere prot. n.28973 del 03/12/2021		
132	Prescr.	1.4.1.a	per i siti di destinazione finale individuati, si evidenzia la necessità che per gli stessi sia previsto un recupero ambientale integrale, comprensivo non solo delle opere di sistemazione morfologica, ma anche di: (1) ricostituzione dell'orizzonte superficiale di suolo; (2) ripristino della funzionalità pedo-agronomica; (3) rinaturalizzazione con impianto di essenze arbustive e arboree autoctone coerenti con il contesto vegetazionale dell'area d'intervento, che preveda altresì un idoneo piano di cure colturali per un orizzonte temporale di almeno due anni	Il PE prevede due siti di destinazione finale, individuati nella ex cava "Santa Margherita" e nella ex cava "Fontana Figu". Per quanto concerne la ex cava S. Margherita è stato previsto un intervento di recupero ambientale che prevede quanto richiesto dalla prescrizione (Vedasi elab. T00IA00AMBDIO3-04) e le volumetrie effettive di TRS conferibili in detto sito sono state dettagliatamente verificate e condivise con la RAS a mezzo di chiarimento spontaneo trasmesso da ANAS con nota prot. 818110 del 22.12.2021. Per quanto concerne l'ex cava Fontana Figu, ora adottata in sostituzione della cava attiva Sa Tanca S'Orieri (a sua volta in precedenza sostitutiva della cava Fontana e Ludu del PD), il suo utilizzo ai fini del conferimento per il rimodellamento ambientale della stessa è stato ritenuto idoneo dalla RAS Assessorato all'industria prot. n. 23554 del 15/06/2022, che garantisce altresì la piena validità del progetto di recupero ambientale approvato e richiamato nella determinazione n. 403 del 13.08.2015. Le interlocuzioni avvenute tra la Proponente ANAS e la RAS sono meglio riassunte nella Relazione di ottemperanza (El. T00IA00GENRE04) ed esplicitate ampiamente nello Stralcio al PUT e annessi allegati (El. T00GE00GEORE10).	T00IA00AMBDIO3 T00IA00AMBDIO4 T00GE00GEORE10 T00IA00GENRE04
133	Prescr.	1.4.1.b	in alternativa ai siti già identificati si chiede di valutare, previo approfondimento con il competente Servizio Attività Estrattive dell'Assessorato regionale dell'Industria, l'opportunità di utilizzare alcune delle cave in esercizio identificate dalla stessa Proponente per l'approvvigionamento di materiale, in particolare quelle prossime alla chiusura, al fine di procedere con un contestuale recupero ambientale delle stesse;	L'osservazione è stata ottemperata con la redazione del Piano di Utilizzo specifico per il progetto esecutivo dell'intervento in oggetto (El. T00GE00GEORE10). I materiali di scavo conferiti alle due ex cave definite nel punto 1.4.1.a verranno riutilizzati per il loro ripristino ambientale.	T00GE00GEORE10
134	Prescr.	1.4.1.c	si evidenzia che ai sensi del DM 161, costituisce modifica sostanziale del Piano di Utilizzo, tra l'altro, la destinazione del materiale escavato a un sito di destinazione o a un utilizzo diverso da quello indicato nello stesso Piano. Si ritiene che, non essendo stata riscontrata un'indicazione esplicita sull'approvazione dei progetti dei siti di destinazione (che dovrà essere riportata nella Dichiarazione di Avenuto Utilizzo conformemente all'Allegato 7 al DM 161/2012), in fase di realizzazione dei lavori lo stesso Piano di Utilizzo dovrà essere integrato allegando copia dei provvedimenti autorizzativi relativi ai lavori di rimodellamento morfologico dei siti di destinazione, al fine di garantire la certezza del riutilizzo del materiale escavato; definire lo status giuridico - amministrativo dei siti di destinazione finale dei materiali in esubero derivanti dagli scavi (identificati in siti di cava dismessi distribuiti lungo il tracciato).	Si precisa che l'area della ex cava Santa Margherita già sito di deposito individuato nel PD approvato con prescrizioni dalla delibera CIPE 108/2015 è stato oggetto di decreto di occupazione di urgenza n. 463212 del 5/7/22, allegato allo stralcio al Piano di Utilizzo (El. T00GE00GEORE10). A tal riguardo è stata emessa una richiesta prot. ANAS CDGSTCAANO n. 0313009 del 13/05/2022 di "approvazione al conferimento ed alla rimodellazione delle terre e rocce da scavo in esubero dai lavori stradali presso l'area denominata Santa Margherita" allegata allo stralcio al Piano di Utilizzo (El. T00GE00GEORE10). Per quanto concerne l'ex cava Fontana Figu, il suo utilizzo ai fini del conferimento per il rimodellamento ambientale della stessa è stato ritenuto idoneo dalla RAS Assessorato all'industria prot. n. 23554 del 15/06/2022, garantendo altresì la piena validità del progetto di recupero ambientale approvato e richiamato nella determinazione n. 403 del 13.08.2015.	T00GE00GEORE10
135	Prescr.	1.4.2	l'estensione cronologica del piano di utilizzo non potrà superare la durata programmata dei lavori e terminerà con la conclusione delle operazioni di cantiere, e lo sviluppo dello stesso dovrà essere contestualizzato nel cronoprogramma generale.	L'osservazione è stata ottemperata con la redazione del Piano di Utilizzo del progetto esecutivo dell'intervento in oggetto, dove è stata indicata come durata del piano di utilizzo la durata dei lavori pari a 840 giorni naturali e consecutivi.	T00GE00GEORE10
136	Prescr.	1.4.3	si dovrà prevedere l'adeguamento del piano a livello esecutivo, in particolare per ciò che riguarda le modalità di campionamento e di caratterizzazione chimico-fisica dei materiali di scavo e dei depositi temporanei e definitivi, conformemente agli allegati del D.M. 161/2012, aggiornato con l'individuazione delle destinazioni finali o di recupero individuate come idonee per ricevere i materiali di scavo generati dai lavori con l'approvazione del Comune di riferimento, nonché con il monitoraggio in fase di cantiere della qualità delle acque superficiali mediante campionature ed analisi periodiche da concordare con il servizio ARPA di competenza.	Per la redazione del Piano di Utilizzo dell'intervento in oggetto in versione esecutiva, sono stati appositamente programmati ed eseguiti, previa condivisione con ARPAS, specifici campionamenti dei terreni in corrispondenza del sedime delle opere in progetto e della prevista area di deposito (ex cave Santa Margherita) con esecuzione di analisi chimiche per la loro caratterizzazione ambientale, i cui risultati sono stati riportati nel Piano (El. T00GE00GEORE10).	T00GE00GEORE10
137	Prescr.	1.4.4	dovranno integrarsi, ove necessario, anche in base al recepimento del Parere della Regione Sardegna, le necessarie autorizzazioni di competenza del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, nonché tutte le valutazioni dell'ARPA, dettagliando ed aggiornando periodicamente per le aree ad uso promiscuo (materiale di riutilizzo immediato – eventuale materiale in deposito temporaneo, pur escluso nel progetto definitivo, per il trasporto al deposito finale) la separazione tra le sotto aree preposte, nonché la valutazione puntuale delle quantità di materiali provenienti dalle demolizioni dei manufatti presenti all'interno dell'area di progetto, da gestire in regime di rifiuto (Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006).	La prescrizione risulta in generale ottemperata nella relazione del Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (El. T00GE00GEORE10). In particolare, in allegato al Piano di Utilizzo è riportato il Protocollo Operativo che è stato trasmesso da ANAS ad ARPAS con giusta nota U.0192733 del 29/03/2021, mentre i pareri pervenuti dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo sono riportate nella Relazione Archeologica (El. T00SG04GENRE01)	T00GE00GEORE10 T00SG04GENRE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
138	Prescr.	1.4.5	<p>si dovranno adeguare alle soluzioni definitive adottate, anche in base al recepimento del Parere della Regione Sardegna, tutte le disposizioni indicate nel Progetto Definitivo e nel SIA per le procedure di campionamento, in particolare per gli eventuali casi di concentrazione degli inquinanti ricercati superiori alle CSC di cui alla Tabella 1, colonna B (siti a destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale"), Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del DLgs n. 152/2006, con gestione in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte Quarta del DLgs n. 152/2006) ove non verificata la condizione di cui all'art. 4, co. 1, lettera d) del DM 161 del 10 Agosto 2012, concordando un sistema di controllo e gestione attraverso apposito Protocollo Operativo con l'ARPA. In ogni caso – sulla base delle soluzioni proposte e preliminarmente concordate con gli Enti Regionali – dovranno trasmettersi al Ministero dell'Ambiente, contestualmente alla trasmissione del Progetto Esecutivo, il Piano di Utilizzo in versione esecutiva finale comprensivo di tutte le certificazioni di campionamento riaggornate atte a caratterizzare i materiali gestiti, in quantità e con modalità esplicitamente criticizzate quanto a distanze, profondità, tipologia di prelievi, aderenza alle varie parti progettuali disaggregate di tracciato, evidenziando non solo i casi di eventuale gestione prevista in ambito normativo di rifiuto, ma anche le criticità derivanti da nuovi casi collocabili fra i limiti di Colonna A e Colonna B della citata Tabella. Il Ministero dell'Ambiente procederà all'autorizzazione del Piano di Utilizzo esecutivo finale contestualmente alla verifica di ottemperanza entro sessanta giorni dalla presentazione.</p>	<p>Il Piano di Utilizzo in versione esecutiva per l'intervento in oggetto contiene, per completezza, tutti gli esiti delle analisi chimiche eseguite per la caratterizzazione ambientale dei terreni di sedime degli interventi in progetto per l'intera estensione dell'intervento denominato 2° stralcio (svincoli nuovi o in adeguamento, risoluzione dei nodi critici), oltre che delle aree di deposito. Il numero di campioni previsti (146), la loro distribuzione in corrispondenza degli interventi previsti lungo tutto lo sviluppo dell'opera nel suo complesso (81 pozzetti ambientali di profondità fino a 2 m), il numero di analisi chimiche e la loro tipologia, sono ampiamente documentati nel Piano di Utilizzo citato (El. T00GE00GEORE10), e evidenziate nelle planimetrie di ubicazione delle indagini ambientali, allegato al progetto (El. T00GE00GEOPU09-16).</p> <p>Le modalità di gestione dei materiali di scavo prescelte ed indicate nel PUT in versione esecutiva sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riutilizzo in regime di esclusione dalla normativa sui rifiuti, per i materiali da riutilizzare nell'ambito del progetto (terreno vegetale dalle operazioni di scotico da riutilizzare per gli strati di terreno vegetale dei nuovi rilevati o per le sistemazioni a verde previste in progetto; materiale da rilevato dalle operazioni di gradonatura dei rilevati esistenti e strati di misto granulometrico stabilizzato dalla demolizione delle sovrastruttura stradali, da riutilizzare per i nuovi rilevati; materiale di scavo dalle operazioni di sbancamento per rinterrati/ritombamenti delle fondazioni e dei muri); - riutilizzo in regime di sottoprodotto, per i materiali di scavo in esubero dai riutilizzi nell'ambito di progetto (materiale da riempimento non idoneo per rilevati, da riutilizzare nelle operazioni di recupero ambientale delle ex cave Santa Margherita a Tramatzia e Fontana Fidu a Marrubiu, entrambe in area a destinazione produttiva e quindi con CSC di riferimento di colonna B, verso la quale verranno portati i materiali di scavo con concentrazioni inferiori ai limiti di colonna A e con concentrazioni comprese tra i limiti di colonna A e colonna B); - conferimento in regime di rifiuto, per i materiali di scavo non riutilizzati nei due casi precedenti, da destinare agli impianti di recupero o discariche individuate nel PUT. <p>In allegato al Piano di Utilizzo è riportato il Protocollo Operativo che è stato trasmesso da ANAS ad ARPAS con giusta nota U.0192733 del 29/03/2021</p>	T00GE00GEORE10 T00GE00GEOPU09-16
139	Prescr.	1.4.6	<p>il predetto Piano di Utilizzo in versione esecutiva finale dovrà considerare ogni ulteriore accorgimento, anche attraverso tecnologie industriali, atto a ridurre il ricorso a cave di prestito, privilegiando piuttosto la massimizzazione del riuso di materiali provenienti dagli scavi, dettagliando maggiormente e analiticamente i motivi di esclusione.</p>	<p>In generale, il riutilizzo del materiale di scavo è stato massimizzato, come si può dedurre dal raffronto tra le percentuali ottenute rapportando il materiale riutilizzato in sito e il totale di materiale scavato, definiti nel PUT generale dei tre stralci (dal km 108+300 al km 209+500), nonché nei n.2 stralci del PUT del solo secondo stralcio (dal km 108+300 al km 158+000) predisposti sia per il Progetto Definitivo che per il presente livello progettuale. In particolare, si denota come mentre la media del riutilizzo in sito per l'intero progetto di messa in sicurezza della SS131 è pari al 16% (140.000 mc di riutilizzo a fronte di 883.409 mc scavati), per lo stralcio 2 il PD prevedeva solo il 9% (55.133 mc di riutilizzo a fronte di 584.958 mc scavati) rispetto al circa il 25% previsto nel presente PE (151.876 mc di riutilizzo a fronte di 618.063 mc scavati), con un aumento pari a circa il 16%.</p> <p>Nel dettaglio dell'intervento in oggetto, a fronte di un quantitativo di scavo pari a 559.278 mc, il riutilizzo in sito risulta pari a 138.646 mc corrispondente al 25%; pertanto, in linea con la media di riutilizzo sopra riportata per l'intero Stralcio 2. Inoltre, la restante percentuale di materiale di scavo è stata utilizzata per il recupero ambientale delle ex cave S. Margherita e Fontana Fidu.</p> <p>Si sottolinea che non è stato previsto il riutilizzo in sito, ad es. come inerte per rilevati stradali, di gran parte del terreno di scavo, in quanto non idoneo da un punto di vista granulometrico (come esplicitato nello stralcio del PUT - El. T00GE00GEORE10).</p>	T00GE00GEORE10
140	Prescr.	1.5	Prescrizioni relative agli aspetti archeologici (MIBACT)		
141	Prescr.	1.5.1	<p>la Società ANAS S.p.A. deve provvedere a dare seguito alla richiesta della Soprintendenza Archeologia della Sardegna di cui al parere prot. n. 6962 del 27/07/2015 relativa all'attivazione della fase 1 di cui all'articolo 96 del D.Lgs. 163/2006, così come esplicitato nella Circolare dell'ex Direzione Generale per le Antichità n. 10/2012, con un approfondimento e supplemento di indagini nei seguenti tratti:</p>	<p>è stato effettuato un approfondimento e supplemento delle indagini trasmesso da ANAS al MIBACT_SABAP SS con nota Prot. ANAS 0702062.31-12-2020, ricevendo parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021.</p>	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1
142	Prescr.	1.5.1.a	<p>nel territorio di Macomer, svincolo Macomer sud, si dovrà intervenire con ripuliture e saggi preventivi nell'UT 140, almeno nella fascia adiacente alle opere, per determinare la correlazione con il Nuraghe Orosai n. 37; stessa tipologia di intervento è necessaria nell'UT 143, presso il Nuraghe Nuscadore n. 39. Le ripuliture sono finalizzate a chiarire la natura delle presenze archeologiche segnalate;</p>	<p>è stato effettuato un approfondimento e supplemento delle indagini trasmesso da ANAS al MIBACT_SABAP SS con nota Prot. ANAS 0702062.31-12-2020, ricevendo parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021.</p>	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1
143	Prescr.	1.5.1.b	<p>nel territorio di Macomer, svincolo Macomer nord, si dovrà intervenire con ripuliture e saggi preventivi nell'area indicata come punto di passaggio della viabilità romana, finalizzati a chiarire la natura delle presenze archeologiche segnalate;</p>	<p>è stato effettuato un approfondimento e supplemento delle indagini trasmesso da ANAS al MIBACT_SABAP SS con nota Prot. ANAS 0702062.31-12-2020, ricevendo parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021.</p>	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1
150	Prescr.	1.5.1.i	<p>per quanto riguarda le aree segnalate nella corografia generale come interessate da lavorazioni e non corredate da studio archeologico, la Soprintendenza si riserva di far effettuare verifiche preventive a seguito di analisi in corso da parte della medesima.</p>	<p>è stato effettuato un approfondimento e supplemento delle indagini trasmesso da ANAS al MIBACT_SABAP SS con nota Prot. ANAS 0702062.31-12-2020, ricevendo parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021.</p>	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1
151	Prescr.	1.5.2	Per il restante tratto si indicano le seguenti prescrizioni:		
152	Prescr.	1.5.2.a	<p>l'allungamento della corsia di accelerazione in direzione Nord dello svincolo esistente di Santa Cristina (km 114+500) non dovrà comportare lo spostamento della strada di raccordo col complesso archeologico omonimo;</p>	<p>La prescrizione è stata ottemperata tramite la realizzazione di muro di sottoscampa necessario a contenere l'ingombro del rilevato di progetto dovuto all'adeguamento della corsia di accelerazione in direzione Nord, garantendo in tal modo il mantenimento in essere della viabilità di raccordo al complesso archeologico. Si faccia riferimento agli elaborati geotecnici V03OS01GETDI01/02/03 e stradali V03PS00TRAPP01, V03PS00TRASZ01.</p>	V03OS01GETDI01/02/03 V03PS00TRAPP01 V03PS00TRASZ01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
153	Prescr.	1.5.2.b	l'adeguamento della strada secondaria che si stacca dalla SS 131 in corrispondenza dello svincolo di Santa Cristina dovrà prevedere il decespugliamento preliminare dell'area adiacente al nuraghe Santa Cristina B (località Bau Fenu; foglio n. 62 del Comune di Paulilatino, mappale n. 116), al fine di escludere completamente eventuali presenze archeologiche;	è stato effettuato un approfondimento e supplemento delle indagini trasmesso da ANAS al MIBACT_SABAP SS con nota Prot. ANAS 0702062.31-12-2020, ricevendo parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021.	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1
154	Prescr.	1.5.2.c	l'adeguamento dello svincolo esistente di Paulilatino Ovest (km 119) dovrà prevedere il decespugliamento preliminare dell'area adiacente al nuraghe Cuau (foglio n. 27 del Comune di Paulilatino, mappale n. 55), al fine di escludere completamente eventuali presenze archeologiche;	è stato effettuato un approfondimento e supplemento delle indagini trasmesso da ANAS al MIBACT_SABAP SS con nota Prot. ANAS 0702062.31-12-2020, ricevendo parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021.	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1
155	Prescr.	1.5.2.d	la costruzione del nuovo svincolo di Paulilatino Nord (km 120) dovrà prevedere il decespugliamento preliminare dell'area interessata in quanto la vegetazione presente non consente di escludere presenze archeologiche;	è stato effettuato un approfondimento e supplemento delle indagini trasmesso da ANAS al MIBACT_SABAP SS con nota Prot. ANAS 0702062.31-12-2020, ricevendo parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021.	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1
156	Prescr.	1.5.2.e	per evitare le serie di interferenze tra l'adeguamento della strada secondaria adiacente al complesso archeologico del nuraghe Losa e la funzionalità della struttura di servizio, e per escludere eventuali rischi derivanti dalla presenza del probabile pozzo sacro nuragico (Putzu 'e Losa), si richiede la sostituzione dell'intervento previsto con la prosecuzione della complanare rettilinea in progetto, adiacente al margine occidentale della SS 131 proveniente dallo svincolo di Abbasanta - Santulussurgiu, fino all'innesto con la rampa dello svincolo della SS 131 DCN (vecchia SS 131 "ottocentesca");	La prescrizione risulta pienamente ottemperata nell'ambito della progettazione dell'asse S04 "Risoluzione accessi C.S. dal km 123+500 al km 125+260", come evidenziato nei seguenti elaborati di PE: S04PS00TRAPP01, S04PS00TRAPP02.	S04PS00TRAPP01 S04PS00TRAPP02
157	Prescr.	1.5.2.f	qualunque intervento venga eventualmente previsto dal progetto esecutivo lungo la strada secondaria che costeggia il nuraghe Ruju di Norbello, a Nord dello svincolo omonimo (p. es. l'installazione di cartelli indicatori o di barriere laterali), dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Soprintendenza territorialmente competente;	non sono previsti interventi in corrispondenza della strada secondaria che costeggia il nuraghe Ruju di Norbello, a Nord dello svincolo omonimo. L'intervento in progetto è rappresentato unicamente dal potenziamento della corsia di decelerazione e accelerazione esistenti dir. Cagliari, non intervenendo sulla viabilità secondaria di collegamento. a sostegno, si vedano i relativi elaborati di progetto stradale: V07PS00TRAPP01	V07PS00TRAPP01
161	Prescr.	1.5.2.j	per quanto riguarda, in generale, il territorio interessato dai lavori, con le relative aree di cantiere e piste d'accesso, tutti i lavori che interessano il piano di campagna e/o il sottosuolo dovranno essere seguiti e documentati da uno o più professionisti archeologi a ciò incaricati, con spese a carico del committente, poiché in svariati tratti l'autopsia dei luoghi è stata comunque inficiata da scarsa visibilità dei suoli a causa della vegetazione, come debitamente segnalato nell'apposita relazione, e poiché gli scavi da realizzare sono rilevanti e un'amplissima casistica pregressa ha ben evidenziato che in Sardegna non sono infrequenti i casi di siti archeologici del tutto invisibili sul terreno, pur utilizzando strumenti di indagine alternativi allo scavo (fotointerpretazioni, georadar e simili).	L'attività verrà sviluppata da ANAS e il preventivo di spesa è inserito all'interno delle somme a disposizione alla voce "attività di sorveglianza indagini archeologiche" riscontrabile nell'El. T00CM00CMSEE01 "Quadro Economico"	T00CM00CMSEE01
162	Prescr.	1.5.2.k	di tutti i lavori di natura archeologica dovrà essere redatta accurata documentazione scientifica, che dovrà essere consegnata alla Soprintendenza territorialmente competente per la relativa certificazione ed archiviazione.	L'attività verrà sviluppata da ANAS e il preventivo di spesa è inserito all'interno delle somme a disposizione alla voce "attività di sorveglianza indagini archeologiche" riscontrabile nell'El. T00CM00CMSEE01 "Quadro Economico"	T00CM00CMSEE01
163	Prescr.	1.5.2.l	ogni variazione planimetrica del progetto che vada ad interessare aree non sottoposte all'analisi del rischio archeologico che corredeva il progetto presentato dovrà essere sottoposta al parere della Soprintendenza territorialmente competente.	In generale non sono state apportate variazioni sostanziali al progetto definitivo, a meno di modifiche puntuali in ottemperanza alle risultanze archeologiche individuate: dette modifiche sono state sottoposte al parere della Soprintendenza territoriale competente, ottenendo parere positivo come da con nota 000061-P del 18/01/2021. Per quanto concerne l'intervento S13, direttamente interferente con il ritrovamento della Tomba dei giganti in corrispondenza della parte terminale dell'opera, è stata progettata una variante progettuale, concordata e approvata dalla Soprintendenza con già menzionata nota, che è stata oggetto di dedicata Conferenza dei Servizi conclusasi con determinazione motivata di chiusura positiva, trasmessa agli Enti chiamati ad esprimersi con nota n.26651 del 18.01.2021 (T00IA00GENRE08)	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1 T00IA00GENRE08
164	Prescr.	1.5.3	la Società ANAS S.p.A. deve trasmettere alla Soprintendenza Archeologia della Sardegna - come dalla stessa chiesto con il parere prot. n. 6962 del 27/07/2015 -, per le relative valutazioni di competenza da rilasciarsi prima dell' inizio dei lavori, i progetti di eventuale viabilità e strutture di servizio o opere provvisorie non indicate negli elaborati progettuali definitivi già consegnati e che incidano sullo stato dei luoghi e in particolare sul sottosuolo	il progetto esecutivo verrà trasmesso da ANAS S.p.A. alla Soprintendenza Archeologia della Sardegna come dalla stessa chiesto con il parere prot. n. 6962 del 27/07/2015	T00SG04GENRE01
165	Prescr.	1.5.4	si chiede di prevedere che nel Quadro Economico del Progetto Esecutivo siano accantonate anche adeguate somme per la realizzazione di eventuali scavi archeologici che si rendessero necessari nel caso in cui fossero rinvenuti siti o contesti di interesse archeologico allo stato attuale non conosciuti	La presente prescrizione è stata ottemperata inserendo nell'Elaborato T00CM00CMSEE01 "Quadro Economico", in Somme a disposizione, la voce "Attività di sorveglianza e prospezione archeologica".	T00CM00CMSEE01
166	Prescr.	1.5.5	qualsiasi opera di scavo superficiale che possa compromettere l'eventuale stratigrafia archeologica ed eventualmente introdotta in variante agli elaborati attuali, sarà soggetta ad apposita autorizzazione preventiva della competente Soprintendenza Archeologia.	il progetto esecutivo verrà trasmesso da ANAS S.p.A. alla Soprintendenza Archeologia della Sardegna come dalla stessa chiesto con il parere prot. n. 6962 del 27/07/2015. Eventuali varianti in corso d'opera saranno parimenti trasmesse da ANAS S.p.A. alla Soprintendenza Archeologia della Sardegna per preventiva autorizzazione.	
167	Prescr.	1.5.6	ai sensi dell'articolo 90, "Scoperte fortuite", del D.Lgs. 42/2004 se durante i lavori dovessero essere casualmente ritrovati resti antichi, manufatti o elementi di natura archeologica, anche di apparente non interesse, siano immediatamente sospesi tutti i lavori in atto e ne sia data immediata comunicazione alla competente Soprintendenza Archeologia, la quale se ne ravviserà la necessità, chiederà l'ampliamento delle indagini al fine di consentire una corretta ed adeguata documentazione e conservazione dei resti sepolti.	In corso d'opera ANAS S.p.A. darà immediata comunicazione alla Soprintendenza Archeologia della Sardegna nel caso di "scoperte fortuite" procedendo secondo le modalità indicate dalla stessa.	

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
168	Prescr.	1.6	Prescrizioni relative agli aspetti della tutela paesaggistica e dei beni culturali (MIBACT)		
175	Prescr.	1.6.3	devono essere approfonditi in accordo con la Soprintendenza Belle arti e paesaggio per le province di Cagliari, Oristano, Medio Campidano, Carbonia-Iglesias e Ogliastra gli accorgimenti di mitigazione degli impatti per la percezione a livello del suolo delle nuove opere previste, attraverso la schermatura con essenze vegetali autoctone che frammentino l'impatto visivo offerto dallo sviluppo in quota delle rampe. Il suolo sottratto dalle superfici di involuzione degli svincoli deve essere destinato, per quanto possibile, ad attività di piantumazione di essenze tipiche locali al fine di ricostituire la trama vegetale del paesaggio	<p>Gli interventi di riconfigurazione dell'assetto vegetativo hanno lo scopo di definire l'assetto del nuovo svincolo, di riqualificare e potenziare le aree verdi preesistenti nelle loro immediate vicinanze e di ripristinare le aree di cantiere, sia dal punto di vista percettivo e visivo che ecologico.</p> <p>Sono previsti i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inerbimento delle scarpate dei rilevati, delle aree di cantiere da ripristinare, delle aree inter-cluse e di quelle espropriate, delle aree oggetto di demolizione di parti stradali da dismettere, ove queste non siano ricadenti in corrispondenza delle aree già oggetto di interventi di inserimento paesaggistico ambientale; • piantumazione arbustiva dei rilevati e delle aree intercluse; • rinaturalizzazione delle aree identificate per l'ubicazione dei siti di deposito materiali; • piantumazione arborea/arbustiva nelle aree intercluse di maggior estensione; • ricostituzione di habitat mediante piantumazione di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea. <p>Il Progetto Esecutivo recepisce quanto richiesto, come riscontrabile negli elaborati dell'ambito di "interventi di inserimento paesaggistico ambientale" di cui all'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01)</p>	T00EG00GENEE01 "Interventi di inserimento paesaggistico ambientale"
176	Prescr.	1.6.4	prevedere per tutti gli impalcati dei nuovi svincoli e sovrappassi l'adozione di idonee velette, anche in calcestruzzo armato, a copertura delle relative travature	tutti gli impalcati dei nuovi svincoli e sovrappassi hanno recepito quanto richiesto. Sono state opportunamente inserite idonee velette a copertura della travatura sugli impalcati in linea con la cavalcavia. I dettagli delle velette sono riportati negli elaborati strutturali relativi alle carpenterie metalliche - sezioni e particolari dell'impalcato per ciascuna opera in progetto riscontrabile negli ambiti "opere d'arte maggiori" e "opere d'arte minori" di cui all'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01)	T00EG00GENEE01 "opere d'arte maggiori" "opere d'arte minori"
177	Prescr.	1.6.5	produrre specifici elaborati grafici per evidenziare le possibili interazioni, anche di reciproca intervisibilità, delle opere previste con i beni culturali e/o paesaggistici, nonché con i beni identitari e paesaggistici tutelati dal Piano paesaggistico regionale presenti lungo il percorso della SS 131 e le relative opere connesse esaminate con il presente Progetto Definitivo, al fine di individuare e progettare le necessarie mitigazioni vegetazionali, come anche ottimizzazioni nel medesimo senso del progetto definitivo presentato	<p>La tipologia delle opere previste in progetto riguardano prevalentemente adeguamenti delle corsie specializzate di ingresso/uscita dalla SS131 in termini di prolungamento delle stesse e interventi a raso per la ricucitura delle viabilità locali agli svincoli. In generale, non si riscontrano rischi di interazione fra le opere in progetto e i beni presenti nel territorio (beni paesaggistici ex artt. 136, 142 e 143 d. lgs. n° 42/04 e succ. mod.), questi ultimi identificabili come di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - km 155+000 ca.: bene archeologico di origine romana, indelicato in sede di sopralluogo (parere MIBACT n. 610 del 18/01/2021) (El. T00SG04GENRE01). L'intervento più prossimo è rappresentato da una ricucitura accessi (S17), realizzata a raso, di ingombro del pavimentato ridotto, posta in fregio alla viabilità esistente, la cui variante di PE ha permesso di garantire il pieno rispetto di detto vincolo archeologico. La modifica progettuale è stata condivisa con il MIBACT che ha espresso parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021 (El. T00SG04GENRE01, T00IA00GENRE08-09); - km 148+000 ca. e km 153+000 ca.: Nuraghe. Gli interventi più prossimi sono delle ricuciture accessi (S15 e S17), realizzate a raso, di ingombro del pavimentato ridotto; - km 145+000 ca.: Tomba dei giganti indelicata in sede di sopralluogo (parere MIBACT n. 610 del 18/01/2021) (El. T00SG04GENRE01). L'intervento più prossimo è rappresentato da una ricucitura accessi (S13), realizzata a raso, di ingombro del pavimentato ridotto, posta in fregio alla viabilità esistente, la cui variante di PE ha permesso di garantire il pieno rispetto di detto vincolo archeologico. La modifica progettuale è stata condivisa con il MIBACT che ha espresso parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021 (El. T00SG04GENRE01, T00IA00GENRE08-09). <p>I beni culturali e/o paesaggistici identificati sono tutti ubicati ad una distanza tale da non essere fisicamente e visivamente interferiti dalle opere in progetto ed in alcuni casi sono posizionati ad una quota differente rispetto al piano stradale, pertanto, difficilmente visibili a chi percorre il tracciato in ambedue i sensi di marcia. Si faccia riferimento anche agli elaborati da T00IA00GENPL13 a 21.</p> <p>Le mitigazioni vegetali previste sono riscontrabili dall'elaborato progettuale "Relazione descrittiva interventi di inserimento paesaggistico e ambientale" (T00IA00AMBRE01).</p>	T00IA00AMBRE01 T00SG04GENRE01 T00IA00GENRE08-09 T00IA00GENPL13-21
178	Prescr.	1.6.6	allegare una relazione aggiornata, corredata di elaborati grafici in numero adeguato, delle opere di cantiere e della logistica di servizio necessarie per la realizzazione della infrastruttura in esame, con particolare riferimento alle possibili interferenze, anche temporanee, con il patrimonio culturale esistente	<p>Nel tratto interessato dal PE in esame non vi è alcuna interferenza diretta con il patrimonio culturale esistente (v punto 1.6.5). Ove le indagini archeologiche, attivate nel corso della presente fase progettuale, hanno evidenziato interferenze con il patrimonio culturale esistente sia in fase di esercizio che di cantiere, si è provveduto ad apportare opportune varianti degli assi del PD come nel caso delle viabilità S13 "Risoluzione accessi C. N. e C.S. dal Km 144+760 al Km 145+950" e S17 "Risoluzione accessi C. N. e C. S. dal Km 151+850 al Km 154+950". Dette modifiche sono state condivise ed approvate dal MIBACT giusta nota 000061-P del 18/01/2021 (El. T00SG04GENRE01, T00IA00GENRE08-09).</p> <p>Le opere di cantiere e annessa logistica di servizio sono state trattate in modo approfondito dagli elaborati dell'ambito "fasi di cantiere" di cui all'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01).</p>	T00EG00GENEE01 "Fasi di cantiere"

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
179	Prescr.	1.6.7	in riferimento all'illuminazione del percorso stradale e dei nuovi svincoli si devono privilegiare apparecchi illuminanti che non disperdano flusso luminoso verso l'alto, evitando quindi di contribuire all'inquinamento luminoso. Ugualmente si deve verificare che la nuova illuminazione non incida negativamente sul decoro e l'ambiente circostante i beni culturali, in particolar modo di carattere archeologico, presenti nelle immediate vicinanze del percorso stradale e dei nuovi svincoli	La prescrizione è stata ottemperata. Si faccia riferimento agli elaborati relativi all'ambito "Impianti" ed in particolare alla Relazione tecnica specialistica (El. T00IM00IMPRE01) e alle Relazioni di calcolo illuminotecnico di ciascun intervento, riscontrabili nell'ambito "impianti" di cui all'Elenco Elaborati (El. T00EG00GENEE01). In particolare, i dispositivi illuminanti utilizzati non emettono flusso luminoso oltre l'orizzonte dell'apparecchio e lo stesso sarà montato con angolo verticale (tilt) pari a zero e utilizzano tecnologia a LED a bassissimo consumo, come previsto dalla D.G.R. n. 48/31 del 29/11/07 della Regione Sardegna "Linee guida e modalità tecniche d'attuazione per la riduzione dell'inquinamento luminoso e acustico e il conseguente risparmio energetico" (art. 19, comma 1, L.R. 29 maggio 2007, n. 2). La scelta di utilizzare apparecchi a LED è in linea con l'attuale stato dell'arte che prevede sorgenti luminose ad elevata efficienza nell'ottica di contenere il consumo energetico. La progettazione illuminotecnica è stata condotta con i criteri di: • non illuminare aree non destinate alla circolazione stradale, • non eccedere eccessivamente i limiti minimi imposti dalla norma UNI.	T00EG00GENEE01 "Impianti"
180	Prescr.	1.6.8	tutte le aree agricole temporaneamente occupate dai cantieri relativi all'intervento in argomento, come anche le piste di servizio, dovranno essere riportate al termine dei lavori ai caratteri morfologici e vegetazionali originari	E' previsto che tutte le aree agricole temporaneamente occupate dai cantieri relativi all'intervento siano riportate al termine dei lavori ai caratteri morfologici e vegetazionali originari (vedi elab. T00CA00AMBPL01 Cantierizzazione - Misure di mitigazione: Planimetria generale ripristino aree e piste di cantiere)	T00CA00AMBPL01
181	Prescr.	1.7	Prescrizioni relative ad aspetti procedurali e gestionali		
182	Prescr.	1.7.1	gli elaborati grafici di progetto dovranno essere integrati, prima dell'esperimento delle procedure di affidamento, con un livello di dettaglio adeguato per una compiuta redazione dei computi metrici	Il progetto è stato sviluppato nei suoi contenuti tecnici a livello di PE, con adeguato livello di dettaglio in relazione al presente livello progettuale, comprensivo dei computi metrici estimativi (T00CM00CMSEC01), le cui quantità sono pienamente riscontrabili negli elaborati di progetto.	T00CM00CMSEC01
183	Prescr.	1.7.2	riguardo la fase di gestione, a conclusione dei lavori dovranno essere perfezionati i provvedimenti amministrativi che individuano i proprietari della strada, ai sensi del Codice della strada, trasferendone funzioni ed oneri per le varie tratte diverse dalla sede stradale della SS 131, classificata come statale	A conclusione dei lavori la Proponente ANAS darà corso agli adempimenti amministrativi preordinati alla messa in esercizio delle nuove opere e a riporto delle competenze con gli organismi interessati.	
184	Prescr.	1.7.3	sia per la fase di cantiere sia per quella di esercizio, specificare modalità di gestione di eventuali sversamenti accidentali di sostanze pericolose	Le sostanze pericolose che potrebbero essere presenti nelle aree di cantiere sono: additivi per calcestruzzi e malte cementizie: acceleranti, aeranti, plasticizzanti, ritardanti; detergenti per prodotti grassi (catrami, asfalto, ecc.); trattamenti delle cassature: pitture per casseforme, disarmanti, ritardanti superficiali; solventi. In ottemperanza anche alla Prescrizione le sostanze potenzialmente pericolose saranno custodite nei box deposito presenti nel Campo Base CB.01 (area AO) direttamente nelle confezioni di imballaggio adeguatamente etichettate. Il PE prevede la completa pavimentazione delle aree di cantiere, al fine di evitare l'infiltrazione nel terreno di eventuali sostanze pericolose sversate accidentalmente. È prevista per ciascuna area di cantiere un sistema di raccolta delle acque di prima pioggia e di eventuali sversamenti ed il convogliamento ad un impianto di trattamento, vedasi elaborati T00CA00CANLF01 Layout campo base CB.01 e Campi operativi (El. da T00CA00CANLF02 a T00CA00CANLF06). Inoltre, le modalità di controllo e gestione di eventuali sversamenti verranno eseguite secondo le procedure previste nel manuale di gestione ambientale, che pianifica sia le attività di sorveglianza che le eventuali azioni correttive e preventive di non conformità (par. 5.5 El. T00CA00CANRE02).	T00CA00CANLF01 T00CA00CANLF02-06 T00CA00CANRE02
185	Prescr.	1.7.4	in fase di cantiere i lavori che interferiscono con i compluvi principali e i corsi d'acqua dovranno essere eseguiti preferibilmente nei periodi di magra garantendo il deflusso idrico superficiale verso valle	Nella relazione di cantierizzazione (El. T00CA00CANRE01) è stato prescritto come onere in capo all'impresa la redazione del cronoprogramma di dettaglio, coerentemente a quanto previsto nel PE, in modo da riservare le lavorazioni in corrispondenza dei corsi d'acqua nei periodi di magra, garantendo il deflusso idrico superficiale verso valle.	T00CA00CANRE01
186	Prescr.	1.7.5	in fase di esercizio, dovrà essere curata la manutenzione dei sistemi di canalizzazione idraulica oggetto di intervento, affinché gli stessi siano costantemente tenuti in perfetta efficienza, secondo il relativo piano di manutenzione da predisporre	Il Piano di Manutenzione recepisce quanto prescritto. A tal proposito si vedano gli elaborati T00MA00TAMRE01/02/03/04/05/06/07	T00MA00TAMRE01-07
187	Prescr.	1.7.6	tutte le prescrizioni e raccomandazioni di carattere ambientale contenute nel Progetto Definitivo, oltre a quelle indicate nel giudizio di compatibilità ambientale, dovranno essere recepite nei Capitolati. Dovrà prevedersi che l'Appaltatore dell'infrastruttura posseda o, in mancanza, acquisisca, prima della consegna dei lavori e nel più breve tempo, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere	La documentazione tecnico-economica verrà aggiornata prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti)	
188	Prescr.	1.7.7	il cronoprogramma di dettaglio allegato al progetto esecutivo dovrà tener conto di tutte le ulteriori condizioni al contorno accertate e prevedibili, anticipando la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale	Il cronoprogramma di dettaglio riportato negli elaborati di progetto esecutivo (El. TCA00CANCRO1-07) è stato redatto tenendo conto di tutte le condizioni al contorno. Per quanto possibile, in fase progettuale e successivamente in corso d'opera, saranno anticipate le opere di mitigazione e compensazione ambientale in funzione della tipologia di lavorazioni da effettuarsi e delle ottimali condizioni stagionali.	TCA00CANCRO1-07
189	Prescr.	1.7.8	si richiede che durante l'esecuzione degli interventi relativi alla rinaturalizzazione, la Direzione Lavori sia supportata da personale esperto in discipline botaniche e tecniche vivaistiche, al fine di verificare la coerenza ecologica e la corretta esecuzione pratica delle opere a verde, in accordo con il Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente per territorio	La presente prescrizione è stata ottemperata inserendo nell'Elaborato T00CM00CMSEE01 "Quadro Economico", in Somme a disposizione, le somme per l'esperto botanico.	T00CM00CMSEE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
190	Prescr.	1.7.9	si richiede la predisposizione di un cronoprogramma dei lavori di rinaturalizzazione e di manutenzione delle opere a verde da attuarsi, qualora possibile, contestualmente alla realizzazione dell'opera	La pianificazione dei lavori di rinaturalizzazione è inserita nell'ambito del cronoprogramma lavori (El. TCA00CANCRO1-07, come da precedenti prescrizioni, mentre quello relativo alle manutenzioni delle opere a verde è inserito nel Piano di manutenzione (El. T00IA00AMBRE03).	TCA00CANCRO1-07 T00IA00AMBRE03
191	Prescr.	1.7.10	allo scopo di garantire le maggiori probabilità di attecchimento, tutte le attività di piantagione, semina e trapianto dovranno essere realizzate nei tempi e nei modi più coerenti con i caratteri autoecologici delle specie vegetali, con particolare riferimento ai periodi autunno-invernali per quelle arboree/arbustive e ai periodi primaverile-estivo per le erbacee	Le modalità di esecuzione delle opere a verde e le relative prescrizioni operative in grado di assicurare le maggiori probabilità di attecchimento sono dettagliatamente previste nell'ambito del paragrafo 3 del Capitolato di esecuzione opere a verde (elab. T00IA00AMBRE02). Nel Piano di manutenzione delle opere a verde (elab. T00IA00AMBRE03) allegato al PE sono dettagliatamente riportati: Manuale di manutenzione (cfr. par. 3), Programma di manutenzione (cfr. par. 4), Collaudo (cfr. par. 5). Nella relazione di cantierizzazione (El. T00CA00CANRE01) è stato prescritto come onere in capo all'impresa la redazione del cronoprogramma di dettaglio, coerentemente a quanto previsto nel PE, in modo da effettuare tutte le attività di piantagione, semina e trapianto nei tempi e nei modi più coerenti con i caratteri auto ecologici delle specie vegetali.	T00IA00AMBRE02 T00IA00AMBRE03 T00CA00CANRE01
192	Prescr.	1.7.11	inoltre per almeno due anni dall'impianto del materiale vegetale vivo, e comunque sino al completo affrancamento delle piantine e delle erbe introdotte artificialmente, si dovrà provvedere alle necessarie cure colturali, alle irrigazioni periodiche e di soccorso e, qualora si riscontrasse uno scarso attecchimento, agli interventi di infittimento delle superfici inerbite e di risarcimento delle fallanze tra le specie arboree e arbustive	Il Progetto Esecutivo oggetto della presente procedura di verifica di ottemperanza prevede un Piano di manutenzione delle opere a verde (T00IA00AMBRE03) così come indicato dal DPR 5 ottobre 2010, n. 207, art. 38 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.lgs. 12/04/2006, n. 163", recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE". Relativamente alle attività di manutenzione e collaudo si richiama quanto esplicitamente previsto nell'elaborato di Piano di manutenzione (T00IA00AMBRE03).	T00IA00AMBRE03
193	Prescr.	1.7.12	con riferimento agli impatti dovuti specificamente all'organizzazione e alla gestione del cantiere:		
194	Prescr.	1.7.12.a	dovrà essere previsto un dettagliato programma di organizzazione delle attività di cantiere e di deposito privilegiando l'utilizzo di aree interstiziali e prive di vincoli e riducendo al minimo le aree di pregio ambientale, con particolare riferimento alle aree ricadenti nella Rete Natura 2000;	Il Progetto esecutivo della Cantierizzazione relativamente sia alle aree del Campo Base, sia alle aree dei Campi Operativi ricalca esattamente la localizzazione e l'estensione delle aree già individuate dal Progetto Definitivo sottoposto al parere ambientale e comunque poste al di fuori delle zone vincolate. Inoltre, tutte le aree di deposito dei materiali sia di costruzione che di stoccaggio temporaneo sono state previste all'interno del perimetro del Campo Operativo stesso. Per i dettagli si rimanda agli elaborati di progetto T00CA00CANLF01 Layout campo base CB.01 e Campi operativi (El. da T00CA00CANLF02 a T00CA00CANLF06).	T00CA00CANLF01-06
195	Prescr.	1.7.12.b	dovrà essere sempre garantito l'accesso ai fondi agricoli;	Tutte le fasi di sviluppo del cantiere sono state studiate attraverso la realizzazione, ove necessario, di specifiche piste temporanee in grado di garantire sempre l'accesso sia ai fondi agricoli che agli insediamenti produttivi delle aree interessate dai lavori di costruzione delle opere in progetto. Per i dettagli si rimanda agli elaborati di progetto: - T00CA00CANRE01 Relazione cantierizzazione; - T00CA00CANPL01-03 Localizzazione dei cantieri e viabilità di servizio/cantiere; - T00CA00CANPL04-06 Planimetria fasi di costruzione; - T00CA00CANDI01-15 Fasi esecutive di dettaglio; - T00CA00CANPF01-08 Piste temporanee di cantiere	T00CA00CANRE01 T00CA00CANPL01-03 T00CA00CANPL04-06 T00CA00CANDI01-01 T00CA00CANPF01-08
196	Prescr.	1.7.12.c	lo stoccaggio dei materiali potenzialmente inquinanti dovrà avvenire in aree coperte, impermeabilizzate ed isolate idraulicamente dal resto del cantiere;	La prescrizione è stata ottemperata adottando, per le aree di stoccaggio di materiali potenzialmente inquinanti, le seguenti misure: a) confinamento delle aree di deposito dei materiali potenzialmente inquinanti in corrispondenza dei Campi Operativi CO.04 (svincolo Tossillo) – CO.05 (svincolo Campeda) – CO.06 (svincolo Borore); b) divieto di costituire depositi di materiali potenzialmente inquinanti nei campi operativi CO.02 (svincolo Mulargia Macomer) e CO.03 (svincolo Macomer sud); c) isolamento idraulico delle aree attraverso la rimozione della coltre agricola superficiali, la stesa di un telo impermeabile in PVC, la interposizione di uno strato di materiale drenante, la perimetrazione dell'area con un fosso di guardia in terra rivestito con terra vegetale; d) la copertura finale dei cumuli con teli impermeabili adeguatamente ancorati e controventati; e) realizzazione di specifiche caditoie stradali nelle quali dovranno essere convogliate le acque prima di essere convogliate all'impianto di prima pioggia.	T00CA00CANRE01 T00CA00CANRE02
197	Prescr.	1.7.12.d	gli scarichi idrici dalle strutture ed impianti a supporto della cantierizzazione dovranno essere opportunamente smaltiti presso impianti autorizzati;	Gli scarichi idrici provenienti dai servizi igienici previsti all'interno del Campo Base CB.01 e dei Campi Operativi CO.05 – CO.06 saranno inviati a una fossa imhoff dimensionata sulla base dei relativi carichi idraulici e per la quale l'impresa affidataria dovrà acquisire la preventiva autorizzazione da parte delle competenti amministrazioni locali (El. T00CA00CANRE01)	T00CA00CANRE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
198	Prescr.	1.7.12.e	le acque meteoriche derivanti dal dilavamento dovranno essere opportunamente trattate in idonee strutture prima dello scarico e i relativi fanghi avviati ad impianto di smaltimento autorizzati;	A servizio dei piazzali del Campo Base CB.01 e CO.06, ove sono previste pavimentazioni di tipo impermeabile, è prevista la installazione di specifici impianti di trattamento delle acque di prima pioggia. Vedasi elaborati: - T00CA00CANLF01 Layout campo base CB.01; - T00CA00CANLF06 Layout Campo operativo CO.06	T00CA00CANLF01 T00CA00CANLF06
199	Prescr.	1.7.12.f	particolare cura dovrà essere prestata nel ripristinare le condizioni preesistenti delle aree destinate a cantiere.	Il progetto della cantierizzazione prevede, alla fine dei lavori, la rimozione di tutte le infrastrutture installate (baracche, impianti, vasche, ecc..) e la totale rinaturazione delle aree con terreni agricoli provenienti dalle stesse e adeguatamente sistemati nell'are dei Campi Operativi CO.02 e CO.03. La rinaturazione finale delle aree sarà completata con l'impianto di essenze arboree analoghe a quelle preesistenti e temporaneamente invasate nei due Campi Operativo CO02 e CO.03.	T00IA00AMBPL01-04 T00CA00AMBPL01 T00IA00AMBRE01
200	Prescr.	1.7.13	dettagliare la cantierizzazione approfondendo:		
201	Prescr.	1.7.13.a	la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica in concertazione con le autorità territoriali di competenza, garantendo il più possibile l'efficienza della viabilità locale in fase di cantiere, specificando la quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitare superamenti imputabili alle attività di cantiere dei valori previsti dalla normativa vigente, aggiornando la stima dei gas esausti delle macchine operatrici utilizzando il fattore di emissione relativo alle scelte finali dei macchinari di cantiere, analizzando il rumore e le vibrazioni dei cantieri, verificando nei ricettori sensibili più vicini ai cantieri il rispetto dei limiti differenziali;	In merito alla prescrizione il PE prevede un'ottimale pianificazione del processo di cantierizzazione che governa la fase realizzativa dell'opera. Tale pianificazione prevede, oltre alla realizzazione delle aree di cantiere nelle zone già individuate dal PD, la scelta ad hoc dei siti di approvvigionamento e di conferimento in modo da ridurre al minimo le distanze di percorrenza e utilizzare in linea di massima sempre la viabilità principale esistente (Statale e provinciale) limitando al minimo l'utilizzo della viabilità urbana interna ai centri abitati e comunque preferendo sempre la viabilità delle zone industriali limitrofe alla SS131. In particolare, nel par. 3.2 della relazione di cantierizzazione (elab. T00CA00CANRE01) è stata redatta, in linea con gli indirizzi di cui alla presente prescrizione, la pianificazione dei trasporti e carico sulla rete stradale a servizio del cantiere, riportando anche le schede relative alla pianificazione dei percorsi alternativi e della viabilità esistente impegnata durante tutte le diverse fasi di realizzazione delle opere in progetto. Inoltre, al paragrafo 5 sempre di detta relazione, sono circoscritte le misure di mitigazione in fase di cantiere, relative alla componente atmosfera e rumore. In merito alla misura delle emissioni si rimanda al PMA (El. T00M000MOARE01) approvato senza prescrizioni da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020 .	T00CA00CANRE01 T00M000MOARE01
202	Prescr.	1.7.13.b	la movimentazione degli inerti afferenti al cantiere, la provenienza del materiale, i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo, le modalità di realizzazione di rilevati, trincee e gallerie, l'invio a discarica;	L'osservazione è stata ottemperata con la redazione del Piano di Utilizzo specifico per il progetto esecutivo in oggetto (El. T00GE00GEORE10), trasmesso con la documentazione per l'ottemperanza. Per quanto concerne le modalità di realizzazione di rilevati e trincee l'elaborato di riferimento è il "Capitolato Speciale d'Appalto - Norme Tecniche" (El. T00CM00CMSET05). il Capitolato, sarà rvisionato nell'ambito dell'aggiornamento della documentazione tecnico-economica prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti)	T00GE00GEORE10 T00CM00CMSET05
203	Prescr.	1.7.13.c	le modalità e procedure di demolizione di opere esistenti, con la relativa valutazione degli impatti;	Relativamente alla prescrizione nel PE sono stati sviluppati specifici elaborati grafici dove sono state mappate le opere da demolire e previste le relative fasi operative (T00CA00CANDI01-15 / S20DE00TRAPP01, S21DE00TRAPP01, T00PO01STRSE01, T00PO02STRSE01, S21DE00TRAPP01, T00PO03STRSE01); i relativi impatti, contenuti comunque nelle specifiche aree in relazione alla modesta entità delle opere, sono stati valutati sia nel PSC (v. Elab. T00SI00SICRE01) che nel Piano della Cantierizzazione (v. Elab. T00CA00CANRE01)	T00CA00CANDI01-15 S20DE00TRAPP01 S21DE00TRAPP01 T00PO01STRSE01 T00PO02STRSE01 T00PO03STRSE01 T00SI00SICRE01 T00CA00CANRE01
204	Prescr.	1.7.13.d	i consumi idrici della fase di cantiere, predisponendo un piano di approvvigionamento idrico che indichi le relative fonti e che sia compatibile con le risorse disponibili, specificando la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, acque di lavaggio piazzali e acque di prima pioggia, per ciascuna delle aree di cantiere, progettando, per ogni cantiere, un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dai cantieri ed il loro convogliamento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, per il loro corretto trattamento, al fine di non inquinare le falde e la rete idrica superficiale;	Il Progetto della cantierizzazione (v. Elab. T00CA00CANRE01) è stato sviluppato attraverso lo studio preliminare dei fabbisogni idrici necessari a garantire l'insediamento dei nuclei residenziali di cantiere (dormitori, uffici, servizi igienici, ecc..) e il calcolo degli impianti di trattamento (fosse imhoff) necessari a garantire il rispetto delle emissioni richieste dalle vigenti norme e non inquinare sia le falde sotterranee che la rete idrica di corrivazione superficiale. Al fine di ridurre i fabbisogni idrici da fonti esterne, le acque meteoriche trattate dall'impianto di prima pioggia saranno trasferite a specifici serbatoi interrati per essere così riutilizzate sia dall'impianto di lavaggio ruote che per il lavaggio dei piazzali. L'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia sarà dotato anche di un disoleatore dove saranno intercettati e accumulati gli oli provenienti dai piazzali o da possibili svernamenti accidentali. In particolare, nel paragrafo 2.2.1 della relazione di cantierizzazione (elab. T00IA00GENRE01) sono sviluppati i calcoli relativi all'approvvigionamento idrico ed allo smaltimento reflui dei Campi di cantiere ove sono previsti nuclei residenziali. I calcoli relativi alle reti sono un onere dell'Impresa esecutrice e verranno sviluppati in fase di realizzazione, in base alle caratteristiche di dettaglio degli apprestamenti di cantiere.	T00CA00CANRE01 T00IA00GENRE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
205	Prescr.	1.7.13.e	le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenerne nel tempo la vegetabilità;	Nel Progetto della cantierizzazione (v. Elab. T00CA00CANRE01) le aree del Campo Operativo CO.02 (Svincolo Mulargia-Macomer - elab. T00CA00CANLF02) sono state destinate esclusivamente come zone di stoccaggio temporaneo sia dei volumi di terreno vegetale prodotto durante le fasi preliminari di scavo che le essenze arboree di pregio espianate perché interferite dalle opere. Nello stesso piano sono state anche individuate e descritte sia le procedure e le cure colturali da adottate per mantenere in vita, prima della sistemazione finale, le essenze arboree, sia le procedure di conservazione della consistenza strutturale e biologica della coltre di terreno vegetale. Inoltre, le modalità di stoccaggio e le procedure di conservazione del terreno vegetale per il suo successivo riutilizzo è descritto al cap. 5.2 della "Relazione descrittiva" della fase di costruzione (El. T00CA00CANRE01).	T00CA00CANRE01 T00CA00CANLF02
206	Prescr.	1.7.13.f	predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di percorsi impegnati, tipo di mezzi, volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito, percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate e, ove siano necessarie, le eventuali misure di salvaguardia degli edifici sensibili, limitando il transito dei mezzi pesanti nei centri abitati, e comunque valutando l'idoneità delle strade interessate in accordo con le Amministrazioni locali, utilizzare dei mezzi di cantiere omologati che rispondano alla normativa più recente per quanto riguarda le emissioni di rumore e di gas di scarico ed adottare la stabilizzazione delle piste di cantiere anche con leganti.	La prescrizione in esame, visto che attiene direttamente alle condizioni operative del cantiere, è un onere a carico dell'impresa affidataria. Le linee di indirizzo del Piano di Circolazione, nonché la scelta delle tipologie dei mezzi da utilizzare e l'individuazione dei possibili percorsi sono state invece definite nel Piano della Cantierizzazione (v. Elab. T00CA00CANRE01).	T00CA00CANRE01
207	Prescr.	1.7.14	sottoporre ad analisi ambientali, una volta definita la configurazione esecutiva dei cantieri, tutto quanto sia ad essi correlato (strade, depositi, aree di lavorazione, ecc) per verificarne gli impatti e stabilirne gli interventi di mitigazione, rimodulando di conseguenza il Progetto di Monitoraggio Ambientale (modalità, punti di misura, ecc.).	Relativamente alle prescrizioni sul PMA, si segnala che il PMA (El. T00MO00MOARE01) ha recepito le richieste e lo stesso è stato condiviso con ARPAS il piano aggiornato, che è stato approvato da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.	T00MO00MOARE01
208	Prescr.	1.7.15	riformulare la stima degli impatti anche mediante costruzione di opportune matrici che permettano la loro quantificazione, su tutte le aree coinvolte dalla cantierizzazione e non sulle sole aree Natura 2000, come su prescritto per l'opera.	E' stato redatto il MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE come richiesto dall'art.19 dell' allegato 21 all' art.164 del Dlgs 163/2006 (T00CA00CANRE02)	T00CA00CANRE02
209	Prescr.	1.7.16	in riferimento alle interferenze che la fase di cantiere potrebbe arrecare alle specie di interesse conservazionistico presenti nelle aree della Rete Natura 2000 interessate dalle opere in progetto:		
210	Prescr.	1.7.16.a	si richiede una relazione di pianificazione dei lavori, accompagnata da cronoprogramma, redatta da esperti naturalisti, e tesa ad eliminare possibili interferenze tra le lavorazioni in progetto e il periodo di nidificazione di tali specie;	Il PE prevede particolari misure per la salvaguardia delle specie faunistiche di interesse comunitario, nello specifico nei confronti della popolazione di Tetrax-tetrax, come specificato apposito studio V.Inc.A. di livello appropriato (El. T00IA00GENRE06) corredato da carte tecniche esplicative (El. da T00IA00GENCT03 a CT10), ove è stata affrontata approfonditamente la tematica delle incidenze ambientali e la sottrazione di habitat prioritari ed è stata adeguatamente analizzata, censita, quantificata e compensata (El. T00IA00AMBPL05, T00IA00GENCT10); gli esiti di detto studio sono stati condivisi con ARPAS, ottenendo nulla osta dalla stessa con nota Prot. n. 45062/2022 del 12/12/2022. In particolare, sono state individuate tutte le aree della Rete Natura 2000 interferite dagli interventi in progetto e per ciascuno dei suddetti interventi è stata pianificata la realizzazione dei lavori nel periodo autunno-inverno. Vedasi elaborati T00CA00CANRE01 e T00CA00CANCR01. Si specifica che sia la relazione di cantierizzazione che il cronoprogramma sono stati condivisi con il gruppo di lavoro, composto anche di esperti ambientali, i quali hanno contribuito a specificare le azioni necessarie da intraprendere durante le fasi di cantierizzazione per la salvaguardia delle componenti ambientali potenzialmente impattate. Inoltre, durante le fasi di cantiere, sarà effettuato il piano di monitoraggio ambientale e, qualora si verificassero delle emergenze, saranno attuate tutte le misure necessarie alla mitigazione e all'eliminazione delle stesse. La relazione di Cantierizzazione contiene un paragrafo con indicazione di tutte le mitigazioni da effettuare durante le lavorazioni su ogni componente (es: bagnature ruote, copertura carichi, lavorazioni solo in orari lontani da crepuscolo e alba, ecc)	T00IA00GENRE06 T00IA00GENCT03-10 T00CA00CANRE01 T00CA00CANCR01 T00IA00AMBPL05

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
211	Prescr.	1.7.16.b	particolare attenzione dovrà essere posta, in particolare, alle azioni di disturbo nei confronti della popolazione di Tetrax tetrax, per la quale il disturbo in fase di cantiere dovrebbe essere evitato almeno nel periodo riproduttivo che ha inizio a fine marzo e si conclude a giugno - luglio;	<p>Il PE prevede particolari misure per la salvaguardia delle specie faunistiche di interesse comunitario, nello specifico nei confronti della popolazione di Tetrax-tetrax, come specificato apposito studio V.Inc.A. di livello appropriato (El. T00IA00GENRE06) corredato da carte tecniche esplicative (El. da T00IA00GENCT03 a CT10), ove è stata affrontata approfonditamente la tematica delle incidenze ambientali e la sottrazione di habitat prioritari ed è stata adeguatamente analizzata, censita, quantificata e compensata (El. T00IA00AMBPL05, T00IA00GENCT10); gli esiti di detto studio sono stati condivisi con ARPAS, ottenendo nulla osta dalla stessa con nota Prot. n. 45062/2022 del 12/12/2022.</p> <p>In particolare, sono state individuate tutte le aree della Rete Natura 2000 interferite dagli interventi in progetto e per ciascuno dei suddetti interventi è stata pianificata la realizzazione dei lavori nel periodo autunno-inverno. Vedasi elaborati T00CA00CANRE01 e T00CA00CANCR01.</p> <p>Si specifica che sia la relazione di cantierizzazione che il cronoprogramma sono stati condivisi con il gruppo di lavoro, composto anche di esperti ambientali, i quali hanno contribuito a specificare le azioni necessarie da intraprendere durante le fasi di cantierizzazione per la salvaguardia delle componenti ambientali potenzialmente impattate. Inoltre, durante le fasi di cantiere, sarà effettuato il piano di monitoraggio ambientale e, qualora si verificassero delle emergenze, saranno attuate tutte le misure necessarie alla mitigazione e all'eliminazione delle stesse.</p> <p>La relazione di Cantierizzazione contiene un paragrafo con indicazione di tutte le mitigazioni da effettuare durante le lavorazioni su ogni componente (es: bagnature ruote, copertura carichi, lavorazioni solo in orari lontani da crepuscolo e alba, ecc)</p>	T00IA00GENRE06 T00IA00GENCT03-10 T00CA00CANRE01 T00CA00CANCR01 T00IA00AMBPL05
212	Prescr.	1.7.16.c	le attività di monitoraggio, valutazione della efficacia degli interventi di mitigazione proposti, e delle eventuali misure correttive, in questo ambito d'intervento dovranno durare per almeno cinque anni dopo la realizzazione dell'opera.	Le attività di MA verranno affidate ad un contraente dalla Proponente ANAS con una durata contrattuale di due anni, negli ulteriori tre anni le attività verranno svolte direttamente da ANAS o con altro affidamento	
213	Prescr.	1.7.17	la Società ANAS S.p.A. dovrà concordare con la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologia della Sardegna l'inizio dei lavori d'indagine archeologica	È stato effettuato un approfondimento e supplemento delle indagini archeologiche, trasmesso da ANAS al MIBACT_SABAP SS con nota Prot. ANAS 0702062.31-12-2020, ricevendo parere positivo con nota 000061-P del 18/01/2021.	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1
214	Prescr.	1.7.18	la Società ANAS S.p.A. si deve dichiarare disponibile in fase di realizzazione dell'opera, come anche dei relativi cantieri, a porre in opera qualsiasi ulteriore intervento di eliminazione o mitigazione degli impatti sul patrimonio culturale, oggi non determinabili in base alla documentazione progettuale fornita, qualora ciò fosse richiesto dalla Direzione generale Belle arti e paesaggio, anche su indicazione delle competenti Soprintendenze di settore. (MIBACT)	In merito alla prescrizione relativa al punto 1.7.18 la società ANAS S.p.A., qualora fosse richiesto dalla direzione generale delle Belle arti e paesaggio o dalle Soprintendenze di settore (MIBACT), durante la fase di realizzazione dell'opera e dei relativi cantieri, si rende disponibile a porre in opera interventi di eliminazione o mitigazioni degli impatti sul patrimonio culturale non determinabili in fase di PE.	
215	Prescr.	1.7.19	tutte le prescrizioni di cui agli aspetti archeologici e agli aspetti della tutela paesaggistica e dei beni culturali dovranno essere ottemperate dalla Società ANAS S.p.A. con la redazione del Progetto Esecutivo, se non diversamente specificato nelle suddette prescrizioni, da presentarsi prima dell' inizio delle opere (compresi i cantieri) e i relativi elaborati progettuali di recepimento andranno sottoposti alla verifica di ottemperanza da parte della Direzione generale Belle arti e paesaggio o delle Soprintendenze di settore. In corso d'opera le Soprintendenze di settore competenti potranno impartire ulteriori e maggiori prescrizioni per tutti gli interventi corollari al progetto non dettagliatamente illustrati nella documentazione presentata. Per quanto sopra la Società ANAS S.p.A., avrà cura di comunicare con congruo anticipo (almeno una settimana) l'inizio di tutti i lavori, compresi gli impianti di cantiere, alle competenti Soprintendenze di settore. (MIBACT)	<p>Il PE recepisce tutte le indicazioni e prescrizioni di carattere archeologico e paesaggistico impartite, con uniche eccezioni rappresentate da quelle indicazioni che sono da ottemperarsi dopo la progettazione esecutiva, come esplicitato nel parere del CIPE.</p> <p>La Società ANAS S.p.A. avrà cura di comunicare con congruo anticipo (almeno una settimana) l'inizio di tutti i lavori, compresi gli impianti di cantiere, alle competenti Soprintendenze di settore. (MIBACT)</p>	T00SG04GENRE01 T00SG04GENPLO1 T00M000MOARE01
216	Prescr.	1.7.20	entro sei mesi dal termine delle opere previste o di specifici lotti funzionali, la Società ANAS S.p.A. presenta relative relazioni, adeguatamente illustrate da documentazione fotografica, alla Direzione generale Belle arti e paesaggio e alle competenti Soprintendenze di settore con le quali si darà conto del recepimento delle prescrizioni contenute nel parere del MiBACT. (MIBACT)	Nel Capitolato speciale di appalto sono state inserite indicazioni sulle modalità di restituzione della documentazione dell'attività di sorveglianza archeologica per la fase di realizzazione delle opere il Capitolato, sarà revisionato nell'ambito dell'aggiornamento della documentazione tecnico-economica prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti).	T00CM00CMSET03-05
217	Prescr.	1.7.21	descrizione e relativa contabilizzazione dei costi, necessari per l'esecuzione di tutte le opere di mitigazione e compensazione ambientale nonché per l'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), in maniera disaggregata per le differenti fasi ante-operam, in corso d'opera e post-operam	<p>Per quanto concerne gli interventi di inserimento paesaggistico ambientale previsti dal Progetto Esecutivo oggetto della presente procedura di verifica di ottemperanza, è stato predisposto il Computo metrico estimativo (T00CM00CMSEC01) che riporta le relative quantità e la stima dei costi.</p> <p>in riferimento al PMA il computo metrico estimativo è stato redatto in maniera disaggregata per le differenti fasi ante, corso e post operam a mezzo di specifici elaborati (si veda El. T00M000MOAES01-02).</p> <p>Inoltre, tutte le ulteriori prescrizioni sono state recepite nel Quadro Economico del progetto (T00CM00CMSEE01). Preme precisare, come già anticipato per altre prescrizioni, che la documentazione tecnico-economica sarà aggiornata prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti)</p>	T00CM00CMSEC01 T00M000MOAES01-02 T00CM00CMSEE01

n.	Prescr./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
218	Prescr.	1.8	Prescrizioni relative alla bonifica ordigni bellici ed all'interesse militare		
219	Prescr.	1.8.1	venga effettuata, sulla base degli elaborati che saranno predisposti nel progetto esecutivo, una preventiva opera di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici, nel rispetto dell'art.22 del D.Lgs. 66 del 15/03/2010 – modificato da D.Lgs. 20 del 24/02/2012, ovvero secondo le prescrizioni che saranno emanate, previa richiesta, dal competente Reparto Infrastrutture dell'Amministrazione Militare. Una copia del verbale di constatazione, rilasciato dal predetto Reparto dovrà essere inviata anche al Comando Militare Esercito competente per territorio	Per le attività di bonifica degli ordigni bellici si faccia riferimento agli elaborati del capitolo "Bonifica Ordigni Bellici" (T00SI00MOARE01 e T00SI00MOAPL01-06). Esse dovranno essere eseguite da ditta specialistica in possesso dell'autorizzazione di legge e che provvederà ad acquisire il nulla osta da parte dell'autorità militare competente.	T00SI00MOARE01 T00SI00MOAPL01-06
220	Prescr.	1.8.2	siano rispettate le disposizioni contenute nella circolare dello Stato Maggiore della Difesa n.146/394/4422 del 9 agosto 2000, "Opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea, segnaletica e rappresentazione cartografica", la quale, ai fini della sicurezza di voli a bassa quota, impone obblighi già con riferimento ad opere: di tipo verticale con altezza dal piano di campagna uguale o superiore a 15 metri (60 metri nei centri abitati); di tipo lineare con altezza dal piano di campagna uguale o superiore a 15 metri; di tipo lineare costituite da elettrodotti a partire da 60kV	Il progetto non prevede al suo interno opere di tipo verticale con altezza dal piano di campagna uguale o superiore a 15 metri (60 metri nei centri abitati), ovvero di tipo lineare con altezza dal piano di campagna uguale o superiore a 15 metri. Quanto detto è stato comunque esplicitato nel PSC, elab. T00SI00SICRE01	T00SI00SICRE01
221	Prescr.	1.8.3	sia osservato quanto disposto dal Decreto Ministeriale LL.PP. del 4 maggio 1990, per eventuali sottopassi di altezza libera inferiore a 5 metri	Il progetto non prevede al suo interno sottopassi di altezza libera inferiore a 5 m.	T00PS00TRARE01 V02PS00TRAST01
222	Prescr.	1.8.4	sia osservato il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" con specifico riferimento ai beni culturali di peculiare interesse militare	Con specifico riferimento ai beni culturali di peculiare interesse militare, non se ne rileva la presenza nell'ambito delle aree interessate da PE.	
223	Prescr.	1.9	Prescrizioni relative alle interferenze		
224	Prescr.	1.9.1	l'autorizzazione all'esecuzione di opere che comportano interferenze e deroghe alle distanze con le linee ferroviarie, come nel caso in esame, potrà essere rilasciata, ai sensi del D.P.R. 753/80, solo in sede di progetto esecutivo e previo Nulla Osta ai fini della sicurezza da parte del competente Ufficio Ministeriale USTIF. Per quanto attiene al progetto definitivo, di cui agli elaborati messi a disposizione dalla Società ANAS, si rappresenta quanto segue:		
225	Prescr.	1.9.1.a	ai fini degli adempimenti di cui al D.P.R. 753/80, si rilevano interferenze con la linea ferroviaria in esercizio Macomer/Nuoro, esercita da ARST, ed in particolare si tratta delle opere previste nell'ambito dell'adeguamento dello svincolo denominato "Macomer Sud" (al km 142+500 della SS 131) che riguardano la costruzione della rotatoria sulla S.P. 57, nonché la realizzazione della viabilità interpodereale di connessione con la SS 129, in corrispondenza del passaggio a livello, al km 4+720 della linea ferroviaria suddetta;	L'adeguamento dell'intersezione grazie all'inserimento di una rotatoria ha comportato un avvicinamento della sede stradale al rilevato ferroviario esistente. La distanza minima tra la sede stradale in progetto e il P.F. è superiore a 17 m, calcolato dalla testa della scarpata stradale.	
226	Prescr.	1.9.1.b	per quanto attiene l'adeguamento della viabilità in corrispondenza del citato passaggio a livello, poiché lo stesso è ricompreso nell'ambito dei lavori, in corso di esecuzione (da parte della ARST), per la realizzazione del "sistema di comando e controllo di impianti di sicurezza di stazione e di linea, mediante ACC a logica concentrata", che prevedono - tra l'altro - modifiche all'impianto di segnalazione nel passaggio a livello, saranno fornite - in seguito - prescrizioni tecniche e costruttive per intervenire, adeguare e ripristinare gli impianti tecnologici e l'armamento ferroviario interessati dall'opera.	Non si riscontra interferenza tra l'intervento in progetto e il passaggio a livello esistente, in quanto la distanza tra il limite di intervento lato Est e il succitato passaggio a livello è di circa 300 m.	
227	Prescr.	1.10	Prescrizione relativa all'aggiornamento del quadro economico		
228	Prescr.	1.10.1	Il quadro tecnico economico deve essere aggiornato prima dell'avvio delle procedure di appalto, oltretutto in coerenza con tutte le prescrizioni riportate ai punti precedenti, fermo restando il limite massimo di spesa dell'intervento pari a euro 181.836.497,00, anche in particolare per l'adeguamento dell'importo della voce "eventuali spese per i Commissari di cui all'art. 240, c. 10 del D.Lgs. n. 163/06", che dovrà essere indicato pari al limite massimo di euro 65.000, previsto dall'art. 240, c. 10 del D.Lgs. n. 163/06	La prescrizione è stata ottemperata. Si faccia riferimento all'elaborato "Quadro economico" (T00CM00CMSEE01) Preme precisare, come già anticipato per altre prescrizioni, che la documentazione tecnico-economica sarà aggiornata prima dell'appalto anche in seguito a quanto indicato dal Decreto 50 del 17/05/2022 (Decreto Aiuti)	T00CM00CMSEE01
229	Prescr.	2.1	RACCOMANDAZIONI		
230	Raccom.	2.1.1	Sviluppare, nelle fasi successive della progettazione e a valle della realizzazione delle opere, un attento monitoraggio degli effetti prodotti dagli interventi all'esame; (omissis) in considerazione del fatto che l'intervento di messa in sicurezza è asseritamente parziale, non potendosi realisticamente presupporre un completo	Anas svolge attività di rilevamento, analisi ed elaborazione dei dati di incidentalità. Uno dei principali obiettivi che Anas sta perseguendo è quello di sviluppare un sistema integrato per la classificazione della sicurezza della rete stradale in esercizio, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 35/11, seguendo diverse linee di azione, tra le quali: • promozione e predisposizione di convenzioni e accordi per l'acquisizione, l'elaborazione e l'analisi dei dati di incidentalità nazionali sulla rete di competenza; • promozione e partecipazione a progetti finalizzati alla caratterizzazione del fenomeno dell'incidentalità stradale; • analisi ed elaborazione dei dati di incidentalità e relativa classificazione della rete stradale di competenza sotto il profilo della sicurezza stradale.	
231	Raccom.	2.1.2	Sviluppare, nel prosieguo dell'iter progettuale e costruttivo delle opere, nonché nelle fasi susseguenti alla messa in esercizio, un'intensa azione di osservazione e monitoraggio, anche mediante predisposizione di appositi sistemi di acquisizione automatica di dati con particolare attenzione ai volumi e alla composizione del traffico e alla distribuzione delle velocità di marcia; ciò al fine di verificare, a posteriori, la validità delle ipotesi assunte per la selezione degli interventi progettati e per l'impostazione progettuale degli stessi.	E' già operativo un sistema di Monitoraggio ed Analisi (PANAMA), in grado di misurare il traffico veicolare raccogliendo informazioni sul numero e tipologia dei mezzi in transito, sulla loro velocità istantanea sulle sezioni di monitoraggio. Attraverso il futuro Accordo Quadro di prossimo appalto potranno essere effettuate le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sul sistema esistente, nonché verranno effettuate nuove realizzazioni per l'ampliamento delle sezioni di misura del sistema PANAMA. Nei futuri sviluppi potranno essere introdotte ulteriori tecnologie in grado di rilevare le caratteristiche di deflusso lungo tratte più o meno estese (tempo di tratta), superando il limite attuale del sistema associato alla sola misurazione delle velocità istantanee sulla sezione di rilevamento. La disponibilità dei dati sia in forma aggregata sia granulare garantisce la possibilità di effettuare analisi incrociate ex post indagando congiuntamente sia le caratteristiche degli incidenti sia le caratteristiche del traffico fornendo un quadro esaustivo dei singoli aspetti e delle loro relazioni causali.	

n.	Presc./Racc.	id	Contenuto Prescr./Raccom. CIPE e D.D. MITE-CRESS-DEC-00011 del 18/01/2022	Ottemperanza relativa al progetto stralcio interventi Lotto di completamento	Elaborati di riferimento
232	Raccom.	2.1.3	Si raccomanda di compiere ulteriori approfondimenti, in relazione alla forma di alcune rampe di svincolo il cui sviluppo risulta prossimo all'attuale sedime stradale, verificando in particolare che il loro tracciamento possa essere armonicamente ricomposto, laddove le carreggiate e gli spazi marginali venissero ampliati in futuro.	I tracciamenti delle rampe di svincolo sono compatibili con l'adeguamento dell'infrastruttura principale a tipo B secondo il DM 05/11/2001, in particolare per le opere di scavalco (rif. planimetrie di progetto, sezioni tipo e sezioni trasversali per l'intervento V02 "Nuovo Svincolo di Mulargia Macomer").	V01PS00TRAPP01-07 V01PS00TRASZ01-02 V01PS00TRASZ01-02
233	Raccom.	2.1.4	Riguardo ad alcuni aspetti specifici, relativi agli svincoli oggetto di trasformazione, si segnala che in alcune intersezioni - segnatamente quelle di Mulargia-Macomer, di Paulilatino e di Bonorva Sud - la prossimità tra gli innesti sulla strada secondaria delle rampe di svincolo (anche dove esse terminano in rotonda) e della viabilità interpodereale, potrebbe indurre effetti critici dovuti alla sovrapposizione delle aree di conflitto; si raccomanda perciò di distanziare maggiormente i suindicati elementi terminali. Più in dettaglio, per lo svincolo di Mulargia-Macomer, si ritiene necessario valutare, più approfonditamente, gli effetti di interferenza, differenziando il livello di priorità delle connessioni in relazione alla rilevanza delle strade secondarie che convergono nel nodo. Per lo svincolo di Bonorva Sud si segnala altresì l'impropria conformazione della curva circolare in fregio al cavalcavia collocato all'estremità Nord dell'intersezione; sebbene tale elemento sia attualmente escluso dall'area di intervento, si ritiene invece necessario includerlo e modificarlo, così da cogliere l'attuale opportunità per poter perfezionare un elemento stradale inadeguato.	La soluzione progettuale del Nuovo Svincolo Mulargia Macomer al km 148+500 evidenzia innesti a raso sulle strade secondarie per la presenza sia di rampe di svincolo della S.S.131, sia di viabilità locali di nuova realizzazione, considerate come strade a destinazione particolare (par. 3.5 DM 05/11/2001) che servono come ricuciture di viabilità locali esistenti o tratti di adeguamento di strade agricole o poderali per accesso ai fondi. La scelta della tipologia e del posizionamento delle intersezioni risulta funzionale sia al contesto ambientale e antropico presenti che alla gerarchia delle viabilità che confluiscono ai nodi. Più in dettaglio, lo studio progettuale della fase Esecutiva, riprende le considerazioni espresse in fase di Progetto Definitivo e le integra recependo sia le prescrizioni della presente Delibera CIPE sia le prescrizioni scaturite dall'attività di controllo della sicurezza stradale ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 35/2011.	T00PS00TRARE01 T00IA00GENRE04 T00IA00GENRE07 T00IA00GENRE08 T00IA00GENRE09
234	Raccom.	2.1.5	Si promuova in sede di sviluppo progettuale una ottimizzazione, nel senso di un incremento delle quantità, del riutilizzo di tali materiali di rimozione e demolizione, che dovrebbero presentare caratteristiche idonee per un loro reimpiego in lavori stradali. A tal fine si ritiene necessaria una più dettagliata stima delle quantità riferite alla diversa natura dei materiali provenienti dalle demolizioni, rimozioni e scavi.	Gli approfondimenti richiesti sono riportati nel Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo (El. T00GE00GEORE10).	T00GE00GEORE10
235	Raccom.	2.1.6	I materiali di risulta da destinare a deposito, si ricorda quanto disposto dall'art.8 del D.L. 133/2014, convertito con L. 164/2014 che dispone l'emanazione di un aggiornamento normativo in materia, da adottarsi con D.P.R., con espliciti richiami ai criteri che devono essere adottati nella predisposizione di una disciplina semplificata, al fine di rendere più agevole la realizzazione degli interventi che comportano la gestione di terre e rocce da scavo. Essendo il previsto D.P.R. in corso di predisposizione, è da ritenere che nella fase di esecuzione dei lavori sopraggiungano disposizioni normative che, nel definire le modalità di riutilizzo, dovrebbero condurre a condizioni per un maggiore impiego delle terre e rocce da scavo, rispetto alle previsioni secondo il quadro normativo vigente.	Il nuovo D.P.R. n. 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del D.L. 12.09.2014 n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11.11.2014 n. 164", all'art. 27 "Disposizioni intertemporali, transitorie e finali" comma 1 prevede che "I piani e i progetti già approvati prima dell'entrata in vigore del presente regolamento restano disciplinati dalla relativa normativa previgente". Per il progetto in esame considerato che il PdU ha ricevuto già l'approvazione (con prescrizione) dal MATTM, il riferimento legislativo da adottare è il DM 161/2012. In ogni caso sono state valutate ed adottate tutte le possibili modalità di maggiore impiego per ottenere il massimo di riutilizzo delle terre e rocce da scavo. V. riscontro prescrizione 1.4.6.	T00GE00GEORE10
236	Raccom.	2.1.7	Nel corso dei lavori possono verificarsi condizioni per cui si possa ridurre il ricorso a cave di prestito per una pari riduzione dei materiali da destinare a deposito, con indubbi vantaggi in termini economici per le corrispondenti riduzione di costi diretti, ma anche per mitigare l'impatto nell'utilizzo di risorse naturali di cava e quello conseguente alla movimentazione e trasporto dei materiali in corso d'opera; sia valutata la possibilità di riportare nella documentazione di gara esplicite previsioni su possibili modifiche nel bilancio dell'utilizzo dei materiali di risulta, con conseguenti economie, valutando anche la possibilità di introdurre incentivi economici per la massimizzazione del riutilizzo dei materiali di risulta dagli scavi e demolizioni.	Il progetto è stato improntato alla massimizzazione del riutilizzo dei materiali provenienti dagli scavi. Gli approfondimenti richiesti sono riportati nel Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo (El. T00GE00GEORE10). V. riscontro prescrizione 1.4.6.	T00GE00GEORE10