

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
Intervento nuovo Svincolo di Paulilatino al km 120+000

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

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.		
L O P L S Q	E	1901	T00IA00GENRE03A	-
E				
D				
C				
A	VERIFICA DI ATTUAZIONE SVINCOLO DI PAULILATINO	Luglio 2022	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 V01 e S03	Elaborati di riferimento
1	Prescr.	1.1	Prescrizioni relative agli aspetti progettuali		
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	Il Nuovo Svincolo di Paulilatino al km 120+000 è caratterizzato dalla presenza di innesti a raso e 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 (si faccia riferimento alla Relazione tecnica stradale-cod. elaborati T00PS00TRARE01);	T00PS00TRARE01
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 allo svincolo di Paulilatino 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 del Nuovo svincolo di Paulilatino al Km 120+000: V01PS00TRAPN02. La cartellonistica è stata predisposta in osservanza dei criteri definiti 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).	V01PS00TRAPN02 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 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. Si precisa che le aree identificate come potenzialmente instabili lungo il tracciato dello Stralcio 2 non interessano direttamente gli interventi V01 ed S03, oggetto della presente verifica di ottemperanza.	T00GE00GETRE01
13	Prescr.	1.1.7	Aspetti geotecnici		
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 dello Stralcio 2, 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
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 nel capitolo "Impianti"	T00IM00IMPRE01 T00IM01IMPRE01-02 T00IM01IMPLF01-02 T00IM01IMPPP01-06 T00IM01IMPDC01
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)	T00CM00CMSEC01-04 T00CM00CMSEC10 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)	T00CM00CMSEC01-04 T00CM00CMSEC10 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.	T00CM00CMSEC01-04 T00CM00CMSEC10 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 T00MO00MOARE02 "Relazione valutazione ozono ante e post operam" articolato come segue: <ul style="list-style-type: none"> • 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.	T00MO00MOARE02
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</p> <p>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.</p> <p>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 allo svincolo di Paulilatino è stato integrato da uno "studio per la Valutazione delle incidenze" (El. T00IA00GENRE04) da cui è emerso che le caratteristiche e la localizzazione del progetto in esame sono tali da non generare né costituire impatti potenziali sugli ecosistemi e sulla capacità di auto rigenerarsi dell'ambiente del SIC che si trova ad una distanza di circa 2 km dall'area dell'intervento (Cfr. T00IA00GENCT01).</p> <p>Pertanto, 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 e non necessita di integrazioni per l'area in esame di Paulilatino</p>	<p>T00IA00GENRE04 T00IA00GENCT01 T00MO00MOARE01</p>
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>Non attinente all'area di Paulilatino in esame, come riportato nello "studio per la valutazione delle incidenze" (El. T00IA00GENRE04") e nell'elaborato di "sovrapposizione con le carte tematiche" (El. T00IA00GENCT01).</p>	<p>T00IA00GENRE04 T00IA00GENCT01</p>
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</p> <p>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>Non attinente all'area di Paulilatino in esame in quanto non sono presenti situazioni di concorsualità con altre opere in gestione ANAS e/o altre infrastrutture. La mancata ottemperanza espressa nel parere MITE n.404 del 30/12/2021 si riferisce ad un intervento non oggetto dello stralcio in oggetto.</p> <p>Dallo studio effettuato in fase di Progettazione Definitiva e sottoposto a VIA è emersa la necessità della messa in opera delle sole pavimentazioni fonoassorbenti, che però non interessa direttamente l'intervento in oggetto.</p> <p>Il PMA (El. T00MO00MOARE01) allegato al progetto di secondo stralcio è stato condiviso con ARPAS ed approvato senza integrazioni giusta nota prot. ANAS 591922.11-11-2020.</p>	<p>T00MO00MOARE01</p>
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 dello svincolo di Paulilatino (come adeguamento e messa in sicurezza dell'esistente), coerente con la normativa stradale vigente e con le analisi di sicurezza secondo l'art. 4 del D.Lgs 35/2011, ha comportato solo lievi modifiche nell'occupazione di suolo non determinando nuove aree intercluse, come evidenziato nelle planimetrie di di raffronto progetto del PE/PD di cui alla presente ottemperanza (Cfr T00IA00GENPL01 e T00IA00GENCT02). In particolare la parte di svincolo relativa alle rampe di uscita/ingresso a nord della SS 131 presenta un'occupazione di suolo pressochè coincidente con il PD, mentre la parte di svincolo a sud della SS131 ricade in un'area prevalentemente ad uso commerciale/industriale già di fatto interclusa nello svincolo a raso esistente (ca. 55.000 mq); l'inserimento delle viabilità locale, in accordo con i vincoli geometrici imposti dalla verifica di sicurezza, ha determinato la necessità di alcune lievi modifiche rispetto al PD senza significative maggiori occupazioni di suolo in un contesto territoriale che presenta un uso del suolo di tipo estensivo prevalentemente a pascolo e pertanto con variazioni dell'ordine di circa il 14% poco significative.</p>	<p>T00IA00GENPL01 T00IA00GENCT02</p>
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 stralcio dello svincolo Paulilatino, 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 ell. T00PS00TRARE01, V01PS00TRAPP01-03 e V01DE00TRAPP01).</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, che 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>	<p>T00PS00TRARE01 V01PS00TRAPP01 V01PS00TRAPP02 V01PS00TRAPP03 V01DE00TRAPP01A T00IA00AMBRE03</p>
87	Prescr.	1.2.6.c	<p>c. 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 prioritarie, 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.</p>	<p>Il presente progetto stralcio relativo allo svincolo di Paulilatino è stato integrato con un elaborato di "sovrapposizione con le carte tematiche" (El. T00IA00GENCT01) e soprattutto dallo "studio per la valutazione delle incidenze" (El. T00IA00GENRE04) da cui è emerso che le caratteristiche e la localizzazione del progetto in esame sono tali da non generare né costituire impatti potenziali sugli ecosistemi e sulla capacità di auto rigenerarsi dell'ambiente del SIC che si trova ad una distanza di circa 2 km dall'area dell'intervento. Pertanto, il PMA allegato al progetto di secondo stralcio condiviso con ARPAS ed approvato senza integrazioni giusta nota prot. ANAS 591922.11-11-2020 è esaustivo e non necessita di integrazioni per l'area in esame di Paulilatino.</p>	<p>T00IA00GENRE04 T00IA00GENCT01</p>

			<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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*.</p> <p>In merito al punto v. non si ha alcun riscontro</p>		
88	Prescr.	1.2.6.d	<p>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;</p>	<p>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".</p> <p>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.</p> <p>In merito alla seconda parte della prescrizione riguardante le tempistiche di esecuzione delle opere di mitigazione, in accordo con il Cronoprogramma lavori (T00CA00CANCR01 e T00CA00CANCR04) relativo allo stralcio in oggetto, le opere di mitigazione saranno anticipate pr quanto tecnicamente possibile in funzione delle lavorazioni.</p>	<p>T00IA00AMBRE03 T00CA00CANCR01 T00CA00CANCR04</p>
89	Prescr.	1.2.6.e	<p>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.);</p>	<p>La scelta delle specie vegetali proposte dal Progetto Esecutivo discende da quelle indicate nello Studio d'Impatto Ambientale (si vedano EII. 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.</p> <p>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.</p>	<p>T00IA00AMBRE01 T00IA00AMBDI01</p>
90	Prescr.	1.2.6.f	<p>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;</p>	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 (siccità, 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. <p>Le previsioni economiche sono state previste in progetto tra le Somme a Disposizione dell'Amministrazione (si veda EI. T00CM00CMSEE01).</p>	<p>T00IA00AMBRE02 T00CM00CMSEE01</p>
92	Prescr.	1.2.6.h	<p>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;</p>	<p>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" (EI. T00IA00AMBRE02) e nella "Relazione descrittiva" della fase di costruzione (EI. T00CA00CANRE01)</p>	<p>T00IA00AMBRE02 T00CA00CANRE01</p>
93	Prescr.	1.2.6.i	<p>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;</p>	<p>Considerate le caratteristiche dell'opera, che si articola in interventi 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" (EI. T00IA00AMBRE01).</p> <p>Inoltre, in accordo con la presente prescrizioni, 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 (EI. T00CA00CANRE01)</p>	<p>T00IA00AMBRE01 T00CA00CANRE01</p>

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 V01PS00TRAST01-02); 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>).	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. T00IA00AMBPL04, T00IA00AMBPP11, T00IA00AMBDI01).	T00IA00AMBRE01 T00IA00AMBPL04 T00IA00AMBPP11 T00IA00AMBDI01
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 stazionali (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 (si vedano Ell. T00IA00AMBRE01, T00IA00AMBPL04, T00IA00AMBPP11, T00IA00AMBDI01).	T00IA00AMBRE01 T00IA00AMBPL04 T00IA00AMBPP11 T00IA00AMBDI01
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 scatolari; 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 vince in modo chiaro alcun attraversamento faunistico, non essendo presente neanche in legenda.	la localizzazione dei tombini, che assumono anche la funzione di punti di permeabilità faunistica, è rappresentata nei relativi elaborati idraulici e strutturali. Per il nuovo svincolo di Paulilatino (V01) la permeabilità faunistica da e per le aree intercluse, è garantita da idonei attraversamenti faunistici riportati come collocazione e sezione tipologica, nell'El. T00IA00AMBPL04. Inoltre, nell'El. T00IA00GENPL12 - Tavola sinottica di ottemperanza - Nuovo Svincolo di Paulilatino, in corrispondenza di ciascun attraversamento, è riportato l'identificativo dello stesso.	T00IA00AMBPL04 T00IA00GENPL12
99	Prescr.	1.2.6.o	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).	La prescrizione è stata ottemperata. Si faccia riferimento alla "Relazione tecnica specialistica" dell'ambito Impianti (T00IM00IMPRE01).	T00IM00IMPRE01
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	inserire nel PMA valutazioni specifiche post operam per la Scuola Media inferiore di Paulilatino (OR), contemplando eventuali interventi sugli infissi;	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. 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 recettore R32, facciata Nord della scuola nel comune di Paulilatino, al fine di monitorare il rumore nella fase di esercizio per verificare l'eventuale necessità di interventi di mitigazione.	T00M000MOARE01 T00M000MOAPL01 T00M000MOAPL02
103	Prescr.	1.3.1.1.b	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;	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. 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 (El. T00CM00CMSET03-05). 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)	T00M000MOARE01 T00M000MOAPL01 T00M000MOAPL02 T00CM00CMSET03-05
104	Prescr.	1.3.1.1.c	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;	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. I costi dell'attuazione del PMA sono stati indicati negli elaborati tecnico-economici (El. T00CM00CMSEC01 e T00CM00CMSEE01).	T00M000MOARE01 T00CM00CMSEC01 T00CM00CMSEE01
105	Prescr.	1.3.1.1.d	dovrà essere individuato il Responsabile Ambientale e dovranno trasmettersi i risultati validati del Monitoraggio Ambientale ante-operam prima dell'inizio delle attività di cantiere;	Prescrizione riguardante la fase esecutiva	
106	Prescr.	1.3.1.1.e	si evidenzia che qualora il monitoraggio della componente rumore dovesse evidenziare il superamento dei limiti normativi, dovranno essere predisposte e inserite della barriere antirumore atte a garantire il rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico.	Prescrizione riguardante la fase esecutiva - Tali indicazioni sono state recepite nell'aggiornamento del PMA (T00M000MOARE01B, T00M000MOAPL01B, T00M000MOAPL02B), 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.	T00M000MOARE01 T00M000MOAPL01 T00M000MOAPL02
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. 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

110	Prescr.	1.3.2.1.2	<p>Frequenza dei monitoraggi</p> <p>Rispetto a quanto indicato dal proponente si ritiene necessario fare riferimento al seguente schema tabellare:</p> <p>FASE - FREQUENZA MINIMA - DURATA MISURE</p> <p>Ante operam AO - 1 volta - 1 settimana</p> <p>Corso d'opera CO - 8 settimane/anno(1) - 1 settimana</p> <p>Post operam PO - 8 settimane/anno(2) (per 1 anno) - 1 settimana</p> <p>(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.</p> <p>(2) Vedi precedente</p>		
111	Prescr.	1.3.2.1.3	<p>Profilo analitico</p> <p>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).</p> <p>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.</p>		
117	Prescr.	1.3.2.4	Componente Suolo		
118	Prescr.	1.3.2.4.1	<p>Ubicazione dei punti di monitoraggio</p> <p>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.</p>		
119	Prescr.	1.3.2.4.2	<p>Frequenza dei monitoraggi</p> <p>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.</p> <p>FASE - FREQUENZA MINIMA</p> <p>Ante operam AO - 1 volta</p> <p>Corso d'opera CO - Annuale</p> <p>Post operam PO - Entro 6 mesi dall'entrata in esercizio</p>		
120	Prescr.	1.3.2.4.3	<p>Profilo analitico</p> <p>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.</p> <p>Si condividono i parametri chimico-fisici proposti.</p>	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
122	Prescr.	1.3.2.6	<p>Componente Rumore</p> <p>Nella fase di monitoraggio "post operam" il proponente individua per i rilevamenti gli stessi punti di misura utilizzati per il monitoraggio "ante operam".</p> <p>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.</p>		
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]		

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)	relativamente alle prescrizioni sul FVA, si segnala che il FVA (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
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 un solo sito di destinazione finale, individuato nella ex cava "Santa Margherita", in cui è stato previsto un intervento di recupero ambientale che prevede quanto richiesto dalla prescrizione (Vedasi elab. T00IA00AMBDI03-04)	T00IA00AMBDI03 T00IA00AMBDI04
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;	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 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 Avvenuto 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); detta occupazione di urgenza avverrà entro il mese di settembre 2022. 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): con la realizzazione degli interventi in oggetto si intende realizzare uno stralcio per complessivi 51.982 mc	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 410 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

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), mentre sono oggetto della presente consegna le sole indagini relative al nuovo svincolo di Paulilatino, oggetto del presente stralcio, nella planimetria di ubicazione delle indagini ambientali, allegata al pro-getto (El. T00GE00GEOPU11). 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 sovrastrutture stradali, da riutilizzare per i nuovi rilevati; materiale di scavo dalle operazioni di sbancamento per rinterri/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 della ex cava Santa Margherita a Tramatzia, 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 AR-PAS con giusta nota U.0192733 del 29/03/2021</p>	T00GE00GEORE10 T00GE00GEOPU11
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 59.353 mc, il riutilizzo in sito risulta pari a 13.631 mc corrispondente al 23%; 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 della ex cava S. Margherita.</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); si precisa, inoltre, che l'intervento in oggetto non prevede alcuno scavo di sbancamenti e di fondazione in roccia.</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
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
151	Prescr.	1.5.2	Per il restante tratto si indicano le seguenti prescrizioni:		
155	Prescr.	1.5.2.d	<p>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;</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
161	Prescr.	1.5.2.j	<p>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'ampissima 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).</p>	<p>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"</p>	T00CM00CMSEE01
162	Prescr.	1.5.2.k	<p>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.</p>	<p>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"</p>	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.	T00SG04GENRE01
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.	
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	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. Sono previsti i seguenti interventi: • 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. Il Progetto Esecutivo recepisce quanto richiesto, come riscontrabile nei seguenti elaborati: - T00IA00AMBPL04 Planimetria generale interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale; - T00IA00AMBPP11 Planimetria degli interventi opere a verde; - T00IA00AMBDI01 Sezioni e dettagli degli interventi opere a verde; - T00IA00AMBRE01 Relazione descrittiva interventi di inserimento paesaggistico e ambientale.	T00IA00AMBPL04 T00IA00AMBPP11 T00IA00AMBDI01 T00IA00AMBRE01
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	Il Progetto Esecutivo del nuovo svincolo di Paulilatino recepisce quanto richiesto. Sono state opportunamente inserite idonee velette nell'ambito del rifacimento dei cordoli del cavalcavia esistente. I dettagli delle velette sono riportati nell'elaborato strutturale T00CV01STRDI01 di progetto esecutivo.	T00CV01STRDI01
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	Nel caso in oggetto, l'intervento prevede il potenziamento e la messa in sicurezza dello svincolo esistente di Paulilatino, sfruttando l'opera di scavalco della S.S.131 ivi presente, per la quale è previsto il solo rifacimento dei cordoli. La conformazione dell'area interessata dall'opera si presta alla realizzazione di rampe di ingresso e uscita dalla statale secondo tipologie a raso e in trincea, senza la necessità di introdurre impattanti opere di sostegno. A questo si aggiunge che, in ogni caso, 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, individuati dell'ambito dell'intervento generale Stralcio 2 in aree poste a notevole distanza dalla chilometrica 120 della statale e nel dettaglio alle chilometriche 148+000, 153+000 e 155+000.	T00IA00AMBRE01 T00SG04GENRE01
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	Nel tratto interessato dal PE stralcio Svincolo di Paulilatino non vi è alcuna interferenza diretta con il patrimonio culturale esistente, come riportato nell'El. T00SG04GENRE01	T00SG04GENRE01

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. T00IM00IMPRES01) e alla Relazione di calcolo illuminotecnico (El. T00IM01IMPRES01). 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 superare di molto i limiti minimi imposti dalla norma UNI.	T00IM00IMPRES01 T00IM01IMPRES01-02 T00IM01IMPLF01-02 T00IM01IMPPP01-06 T00IM01IMPDC01
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 dovranno essere 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 a livello di PE comprensivo dei computi metrici estimativi.	
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 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 elaborato T00CA00CANLF01 Layout campo base CB.01 e Campo operativo CO.01. 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 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	T00MA00TAMRE01/02/03
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 possieda 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. TCA00CANCRO1/04) 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 TCA00CANCRO4
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
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. TCA00CANCRO1/04), come da precedenti prescrizioni, mentre quello relativo alle manutenzioni delle opere a verde è inserito nel Piano di manutenzione (El. T00IA00AMBRE03).	TCA00CANCRO1 TCA00CANCRO4 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 del Campo Operativo 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 stoc-caggio temporaneo sono state previste all'interno del perimetro del Campo Operativo stesso. Per i dettagli si rimanda all'elaborato di progetto T00CA00CANLF01 Layout campo base CB.01 e Campo operativo CO.01	T00CA00CANLF01
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 Localizzazione dei cantieri e viabilità di servizio/cantiere; - T00CA00CANPL04 Planimetria fasi di costruzione; - T00CA00CANDI05-06 Fasi esecutive di dettaglio;	T00CA00CANRE01 T00CA00CANPL01 T00CA00CANPL04 T00CA00CANDI05-06
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 del Campo Operativo CO.01 (svincolo Paulilatino nord); 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 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
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, ove sono previste pavimentazioni di tipo impermeabile, è prevista la installazione di specifici impianti di trattamento delle acque di prima pioggia. Vedasi elaborato T00CA00CANLF01 Layout campo base CB.01.	T00CA00CANLF01
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'area del Campo Operativo CO.01. La rinaturazione finale delle aree sarà completata con l'impianto di essenze arboree analoghe a quelle preesistenti e temporaneamente invasate. Vedasi elab. T00IA00AMBPL04.	T00IA00AMBPL04

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. T00MO00MOARE01) approvato senza prescrizioni da ARPAS giusta nota prot.ANAS 591922 del 11-11-2020.	T00CA00CANRE01 T00MO00MOARE01
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 (T00CA00CANDI05-06), che, nel caso in questione, sono costituite dalla demolizione e ricostruzione del cordolo dell'impalcato esistente in scavalco della S.S.131; 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)	T00CA00CANDI05 T00CA00CANDI06 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 (CB.01 e CO.01) 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
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) una quota parte delle aree del Campo Base (area verde di circa 520 mq rappresentata nell'elab. T00CA00CANLF01) è stata destinata come zona di stoccaggio temporaneo sia dei volumi di terreno vegetale prodotto durante le fasi preliminari di scavo che le assenze arboree di pregio espianate perché interferite dalle opere. 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 T00CA00CANLF01
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 (CA00CANRE02)	CA00CANRE02
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;	Non attinente all'area di Paulilatino in esame. Il presente progetto stralcio relativo allo svincolo di Paulilatino è stato integrato da uno "studio per la Valutazione delle incidenze" (El. T00IA00GENRE04) da cui è emerso che le caratteristiche e la localizzazione del progetto in esame sono tali da non generare né costituire impatti potenziali sugli ecosistemi e sulla capacità di auto rigenerarsi dell'ambiente del SIC che si trova ad una distanza di circa 2 km dall'area dell'intervento (Cfr. T00IA00GENCT01).	T00IA00GENRE04 T00IA00GENCT01
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;	Non attinente all'area di Paulilatino in esame. Il presente progetto stralcio relativo allo svincolo di Paulilatino è stato integrato da uno "studio per la Valutazione delle incidenze" (El. T00IA00GENRE04) da cui è emerso che le caratteristiche e la localizzazione del progetto in esame sono tali da non generare né costituire impatti potenziali sugli ecosistemi e sulla capacità di auto rigenerarsi dell'ambiente del SIC che si trova ad una distanza di circa 2 km dall'area dell'intervento (Cfr. T00IA00GENCT01).	T00IA00GENRE04 T00IA00GENCT01
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 da 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
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)	Il PE recepisce tutte le indicazioni 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. 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)	T00SG04GENRE01 T00MO00MOARE01
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 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).	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	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 in riferimento. 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 Ell. T00MO00MOAES01-02). 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)	T00CM00CMSEC01 T00MO00MOAES01-02 T00CM00CMSEE01
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). 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
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 T00CV01STRDI01A
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.	
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, oltreché 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 misura-zione 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.	
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 e sezioni trasversali per l'intervento "Nuovo Svincolo di Paulilatino").	V01PS00TRAPP01-04 V01PS00TRASZ01-03

233	Raccom.	2.1.4	<p>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 rotatoria) 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.</p>	<p>La soluzione progettuale del Nuovo Svincolo di Paulilatino al km 120+00 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.</p> <p>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.</p> <p>Più in dettaglio, lo studio progettuale della fase Esecutiva, riprende le considerazioni espresse in fase di Progetto Definitivo nonchè recepisce le prescrizioni scaturite dall'attività di controllo della sicurezza stradale ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 35/2011.</p>	T00PS00TRARE01
234	Raccom.	2.1.5	<p>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.</p>	<p>Gli approfondimenti richiesti sono riportati nel Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo (El. T00GE00GEORE10).</p>	T00GE00GEORE10
235	Raccom.	2.1.6	<p>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.</p>	<p>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.</p>	T00GE00GEORE10
236	Raccom.	2.1.7	<p>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.</p>	<p>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).</p>	T00GE00GEORE10