



*Ministero dell' Ambiente*

*e della Sicurezza Energetica*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO  
AMBIENTALE – VIA E VAS

IL PRESIDENTE

**Destinatari in allegato**

**OGGETTO: [ID\_VIP 8164] Istruttoria VIA – CA22 Tronco Villanova-Lanusei-Tortoli Lotto Bivio Villagrande - Svincolo di Arzana dal km 51+100,00 della S.S. 389 VAR al km 177+930,00 della S.S. 389, Proponente ANAS S.p.A..**

**Richiesta di integrazioni ai sensi dell'art. 24 comma 4 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i.**

Il progetto è localizzato in Sardegna, provincia dell'Ogliastra, nei Comuni di Villagrande Strisaili e Arzana nelle zone a ovest dell'alto Flumendosa, nella vallata del Rio Sicaderba.

Il progetto prevede la realizzazione della Variante alla SS 389 tra gli svincoli di Villagrande Strisaili e di Arzana; si sviluppa per una lunghezza di circa 5600 m.

Congiuntamente a questo intervento è prevista la realizzazione di due svincoli, all'inizio ad alla fine del tracciato per l'accesso ai due centri abitati, di sette viadotti, tre gallerie artificiali, alcune opere d'arte minori per l'allontanamento delle acque meteoriche, tombini circolari e opere idrauliche di presidio (fossi di guardia, cunette e canalette etc.)

Il tratto in progettazione riprende le caratteristiche tecniche dei lotti già realizzati, con una strada extraurbana del tipo C1, secondo il D.M. 5.11.2001 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con una carreggiata a due corsie da 3,75 mt, una per ogni senso di marcia, due banchine laterali bitumate di 1,50 mt ciascuna, per una carreggiata complessiva di 10,5 mt, e in aggiunta due arginelli in terra vegetale di 0,50 mt.

Le suddette aree ricadono nell'ambito costiero n. 23 "Ogliastra" del Piano Paesaggistico Regionale e sono identificate come componenti di paesaggio con valenza ambientale "aree seminaturali" e "aree ad utilizzo agroforestale"; inoltre ricadono all'interno di Zone a Gestione Speciale dell'Ente Foreste e parzialmente risultano ricomprese nell'area SIC "Riu Siccaderba" (Arzana) codice ITB022215 e sono sottoposte a vincolo paesaggistico per effetto:

- ✓ dell'articolo 142, comma 1 lettera "c" (Riu Sicaderba) e lettera "g", del D.lgs. 42/04
- ✓ dell'articolo 17, comma 3 lettera "h" (Riu Bacu Gardilis, Riu Bacu Mela, Riu Idolo, Riu Cadula, Riu Accu), delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale.

Con la presente si comunica che, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica pervenuta, la Commissione, al fine di procedere con le attività istruttorie di competenza, ritiene necessario chiedere al Proponente quanto segue:

## **1. Studio trasportistico**

1.1 lo “studio di traffico” si basa sui risultati forniti dal Modello Trasportistico Stradale DSS opportunamente adattato ad una scala territoriale locale. Per stimare i flussi attratti dalla nuova infrastruttura è stato estratto un modello regionale a partire dal Modello Trasportistico DSS su scala nazionale implementato da ANAS. Il modello è stato calibrato su 93 sezioni di conteggio di traffico distribuite sul territorio regionale relative al censimento annuale ANAS del traffico del 2018. A questo proposito si richiede di verificare lo studio del traffico eseguito in relazione ad eventuali dati più aggiornati in modo da avere un quadro più dettagliato possibile sulle fonti di inquinamento nello scenario di base e, quindi, sulle variazioni che l’infrastruttura in progetto determina.

## **2. Sistema di gestione ambientale dei cantieri**

La relazione “Indirizzi preliminari per la definizione del manuale di gestione ambientale dei lavori e l'adozione di un sistema di gestione ambientale dei cantieri”, fa riferimento al documento dell’Agenzia Regionale per la protezione dell’Ambiente, Regione Toscana inerenti alle Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale - ed. Marzo 2017. A questo proposito si richiede di:

2.1 In riferimento alle Linee Guida dell’ARPA Toscana citate come riferimento per la gestione ambientale dei cantieri, si ritiene necessario considerare la versione aggiornata del 2018 “Indicazioni generali di buona pratica tecnica da adottare al fine di tutelare l'ambiente durante le attività di cantiere e le operazioni di ripristino dei luoghi”.

2.2 Inoltre, si ritiene necessario che il proponente prenda in considerazione per l’analisi dello scenario di base, per la valutazione degli impatti e di conseguenza degli aspetti di mitigazione e/o compensazione, nonché per gli aspetti legati al monitoraggio, anche le informazioni contenute nella suddetta relazione “Indirizzi preliminari per la definizione del manuale di gestione ambientale dei lavori e l'adozione di un sistema di gestione ambientale dei cantieri”.

**3. Analisi delle alternative – Scelte progettuali:** si ritiene necessario approfondire e ampliare le alternative considerate, anche in considerazione degli impatti che le alternative individuate possono avere sui vari fattori ambientali interferiti sia nella fase di costruzione che in fase di esercizio dell’infrastruttura stradale.

## **4. Biodiversità**

4.1 Si richiede di fornire una descrizione e valutazione della rete ecologica locale al fine di poter valutare i reali impatti sulle vie di collegamento tra core areas ad elevata naturalità utilizzate dalla fauna locale e porre in essere tutte le misure di mitigazione mirate a ricostruire le connessioni ecologiche e i corridoi di comunicazione interrotti dalla realizzazione dell’opera.

4.2 Si chiede inoltre una analisi più approfondita degli aspetti naturalistici delle alternative di progetto anche considerando i tratti di riposizionamento del tracciato proposti dall’Agenzia Forestas (Osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell’Ambiente in data 19/10/2022).

In relazione agli impatti su vegetazione e fauna:

4.3 descrivere e quantificare gli esemplari arborei che si prevede di rimuovere e gli effetti complessivi sulla componente biodiversità.

4.4 Nello Studio di Impatto Ambientale si parla di possibile utilizzo di “fitofarmaci” per il controllo delle specie infestanti. La presenza di ecosistemi fluviali tutelati e habitat prioritari e specie di particolare pregio, rende il loro utilizzo assolutamente da escludere.

4.5 Prevedere, per la realizzazione dei lavori in prossimità dei corsi d’acqua, un’organizzazione che non interferisca con la vegetazione ripariale ed eviti il taglio di esemplari arborei appartenenti a quei generi più

importanti dal punto di vista naturalistico per gli ecosistemi (come *Alnus*, *Ulmus*, *Populus*, *Fraxinus*, *Salix* e *Taxus Baccata*).

4.6 Valutare e quantificare in dettaglio le interferenze con le specie faunistiche, specialmente quelle più a rischio e il loro spostamento nel territorio a fini riproduttivi, migratori, di alimentazione ecc.

4.7 Al fine di valutare l'incidenza della sottrazione di aree arboree e dell'inquinamento luminoso, si suggerisce inoltre di censire i roost di uccelli e chiropteri nell'area.

**Riguardo Mitigazioni e compensazioni** si chiede di:

4.8 fornire specifiche e adeguate misure di mitigazione e compensazione sia per la fase di cantiere sia per la fase di esercizio in particolare per mitigare gli impatti sulla vegetazione e di conseguenza sulla fauna in special modo quella più a rischio, protetta ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE.

4.9 di specificare i punti di inserimento delle opere proposte per consentire l'attraversamento del corpo stradale da parte della fauna selvatica locale (es. sottopassi scatolari, tubolari di adeguato diametro, ecc.), e di definire le caratteristiche e le dimensioni in base alle specie faunistiche presenti nell'area.

4.10 prevedere idonee misure di compensazione dei casi di rimozione permanente di vegetazione all'interno della ZSC Riu Sicaderba (art. 6, par. 4.1 e 4.2, della Direttiva 92/43/CEE).

Si ricorda che secondo le Linee Guida SNPA, 28/2020 (Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale), lo studio di impatto ambientale deve contenere una trattazione delle misure di mitigazione e compensazione a sé stante. Queste devono essere commisurate ai potenziali impatti che ogni fase dell'opera avrà sulla componente ivi inclusi quelli derivanti dalla valutazione di incidenza sui siti della rete natura 2000.

Le misure di mitigazione, nonché eventualmente quelle di compensazione, sono da individuarsi e valutarsi caso per caso, sia in funzione della tipologia e delle dimensioni delle opere in progetto, sia del contesto territoriale in cui le medesime si inseriscono; devono essere puntualmente localizzate definendone altresì la tempistica di attuazione e i costi.

## **5. Suolo, uso del suolo, patrimonio agroalimentare**

Nel SIA gli aspetti puramente pedologici sono stati affrontati in maniera esaustiva. Gli aspetti legati all'uso e copertura del suolo non vengono affrontati. Manca una Carta di Uso del Suolo aggiornata e dettagliata. Si evidenzia la mancanza di informazioni riguardo gli agroecosistemi e le produzioni agroalimentari nelle aree di progetto, Si rileva inoltre che la realizzazione della nuova viabilità e degli svincoli stradali connessi comporta un consumo di suolo sia reversibile, sia permanente. Dall'analisi della documentazione presentata si rileva una mancanza di stima delle superfici soggette a consumo/sottrazione permanente di suolo, salvaguardia e ripristino del suolo e soprasuolo interferito dall'opera.

Da sottolineare inoltre che la stima degli impatti sugli agroecosistemi e la relativa produzione agroalimentare, devono essere inseriti all'interno dello SIA e del PMA.

5.1 Si chiede di integrare la documentazione presentata considerando gli aspetti legati ad uso e copertura del suolo. Si consiglia di considerare il dato aggiornato al 2018 relativo alla mappatura Corine Land Cover (CLC 2018, liberamente scaricabile a questo indirizzo: <http://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/copertura-del-suolo/corine-land-cover>; <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>).

5.2 Si richiede di specificare origine dei dati e anno di aggiornamento della carta della vegetazione suindicata; si richiede inoltre di modificare la scala cromatica della legenda al fine di rendere comprensibile la lettura della

carta stessa e l'identificazione delle differenti tipologie di vegetazione presente nelle aree interessate dal progetto.

5.3 Si richiede di condurre uno studio nelle aree interessate dall'opera e nell'area vasta che permetta di individuare la presenza di coltivazioni e allevamenti di pregio (produzioni IGT, IGP, DOC), al fine di ridurre e mitigare gli impatti dell'opera sul patrimonio agroalimentare locale.

5.4 Si richiede di quantificare le superfici di suolo sottratte in modo permanente in fase di esercizio dell'opera. Inoltre, si chiede di individuare le varie classi di uso e copertura sottratte in modo permanente al fine di quantificare il potenziale impatto dell'opera sulla vegetazione e gli ecosistemi presenti. In particolare, si raccomanda la consultazione di mappatura relative alla capacità d'uso dei suoli presenti, oltre alla stima qualitativa dei servizi ecosistemici eventualmente persi (perdita di produttività e di valore ecologico, diminuzione della capacità di stoccaggio di carbonio organico ed altro).

5.5 Si richiede di valutare i possibili effetti dell'opera (incluse le aree di cantiere) sui suoli agrari e sulla produzione agroalimentare, al fine di individuare le relative appropriate misure di mitigazione degli impatti. Tali azioni devono essere volte a ripristinare i suoli (conservati) dopo lo scotico e a ripristinare la vegetazione naturale, semi-naturale e agraria che era presente ante operam, inclusi i servizi (ecosistemici) da essi forniti. Allo stesso modo si richiede di valutare le necessarie azioni di compensazione legate al consumo definitivo di suolo: le aree oggetto di tali azioni possono essere localizzate anche in aree limitrofe non interessate direttamente dalle opere di progetto.

## **6. Geologia e acque sotterranee**

Non è stato possibile valutare gli elementi specifici di criticità idrogeologiche poiché le informazioni di dettaglio quali la carta idrogeologica con isopieze è assente. Relativamente alle gallerie artificiali e alle fondazioni profonde (viadotti) non si rileva una analisi di dettaglio degli impatti ambientali e nello specifico dell'interazione tra falda e opere. Da evidenziare anche che in considerazione dell'attuale stato conoscitivo e dell'assenza di una carta idrogeologica di dettaglio, la valutazione dell'analisi di mitigazione dei potenziali impatti sulle acque sotterranee per gli aspetti idrogeologici non può essere espressa per l'area di progetto.

6.1 Si richiede quindi quale integrazione una carta idrogeologica di dettaglio (isopieze) da cui desumere andamento dei flussi sotterranei e loro interazione.

6.2 Si ritiene necessario approfondire la valutazione degli impatti delle gallerie artificiali e viadotti in funzione dell'interazione con la falda. In particolare, si richiede di aggiungere le seguenti informazioni: andamento della falda evidenziando le eventuali interazioni con le opere fondazionali previste per ogni tipologia (viadotti e gallerie) e di riportare tali eventuali interazioni, sulle sezioni di progetto.

6.3 Si richiede di approfondire la valutazione degli impatti delle gallerie artificiali e dei viadotti in funzione dell'interazione con falda, scorrimento delle acque sotterranee ed eventuale proposta di mitigazioni e criticità.

## **7. Acque superficiali**

Le caratterizzazioni e le analisi svolte, e la stima degli effetti determinati dall'intervento risultano complessivamente carenti. Si ritiene pertanto necessario:

7.1 integrare l'analisi della pianificazione e programmazione con l'esame degli strumenti conoscitivi e programmatici inerenti alle acque superficiali, come il Piano di Tutela delle Acque della Regione Sardegna attualmente vigente, e la "Disciplina regionale degli scarichi" di cui alla Deliberazione Giunta Regionale n.69/25 del 10/12/2008.

7.2 eseguire l'analisi dello stato dell'ambiente idrico superficiale interferito dalle opere in progetto risultante dagli strumenti conoscitivi e di programmazione disponibili, attraverso la definizione dei parametri previsti

dalla normativa vigente. Si ritiene opportuno integrare tali analisi mediante indagini dirette sui corsi d'acqua interessati dalle opere di progetto, in particolare sui corpi idrici privi di dati.

7.3 eseguire la verifica della compatibilità delle attività e degli interventi previsti, rispetto al possibile aggravamento dello stato dei corpi idrici delle aree sensibili e delle zone vulnerabili.

7.4 eseguire la verifica della compatibilità di tutte le opere che interferiscono con i corpi idrici superficiali durante la fase di cantiere. Tale verifica dovrà riguardare anche le opere provvisorie previste nella fase esecutiva (Cantieri base, piste di cantiere, guadi) e l'esecuzione di quei manufatti definitivi, che, durante i lavori, potrebbero essere vulnerabili agli eventi atmosferici, come i rilevati, soggetti alla possibile erosione delle acque meteoriche che possono dilavarne i terreni, con effetti negativi sui recapiti.

7.5 ottemperare alla prescrizione dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna adeguando la relazione di compatibilità idraulica del Riu Sicaderba agli standard richiesti dall'art.24 delle NdA del PAI.

7.6 integrare la relazione acque di piattaforma specificando il calcolo delle portate affluenti, che dovrà essere svolto in base all'evento meteorico stabilito dal criterio di cui alla disciplina regionale. Dovrà inoltre specificare i valori di portata da sottoporre a trattamento, con i relativi criteri di calcolo ed il dimensionamento dei volumi da attribuire alle vasche di separazione ed ai corrispondenti comparti di sedimentazione, che dovranno rispettare i criteri di dimensionamento stabiliti dalla Norma Uni EN 858-2. I

7.7 inserire in relazione la verifica della compatibilità idraulica del corpo idrico in cui sversa ciascun manufatto.

7.8 illustrare con maggiore dettaglio i criteri progettuali adottati nell'impostazione delle opere di mitigazione, queste andranno approfondite e specificate, al fine di valutare l'effettivo beneficio conseguito dalla componente Acque Superficiali, anche nelle successive fasi della progettazione.

## **8. Atmosfera**

Nello "Studio impatto atmosferico" (cod.elab. T00IA00AMBRE05A) la caratterizzazione della qualità dell'aria e del quadro emissivo dell'area di intervento è carente; i dati riportati riguardano solamente la caratterizzazione meteorologica e direzione ed intensità dei venti.

8.1 Si richiede di analizzare l'aspetto meteorologico attraverso il reperimento e/o l'elaborazione e l'analisi di informazioni relative a stazioni di misura possibilmente ricadenti nell'area oggetto di studio e/o in prossimità di questa e/o alle banche dati disponibili, all'impiego di opportuni indici di qualità climatica determinati tipicamente dal rapporto tra la temperatura e umidità (Stabilità atmosferica e inversione termica).

Si ritiene opportuno rivedere anche le modellizzazioni atmosferiche, nel senso che se la caratterizzazione meteorologica che verrà integrata dovesse differire da quella utilizzata per la modellizzazione, quest'ultima andrà adeguata.

8.2 si richiede di caratterizzare il quadro emissivo (inquinanti e gas serra) dell'area oggetto di studio con le informazioni riportate nell'inventario delle emissioni ed eventualmente con dati più aggiornati se disponibili.

8.3 si chiede di caratterizzare l'area in progetto individuando e localizzando le principali sorgenti emissive (puntuali, areali e lineari) di inquinanti presenti nell'area di studio e riportare le emissioni associate a ciascuna di esse.

Andranno commentati l'andamento delle concentrazioni rilevate durante il monitoraggio da eseguire, integrando i dati anche con i parametri meteorologici e con un'analisi dettagliata dei risultati del monitoraggio,

probabilmente imputabili ad altre sorgenti particolarmente impattanti in orario notturno presenti nel territorio e non identificate.

8.4 Si richiede di individuare i valori di fondo attuali per ciascun inquinante da utilizzare per una quantificazione dell'impatto dell'infrastruttura. Si rende necessario ricalcolare le concentrazioni sommando agli output modellistici il valore di fondo, confrontando i valori così ottenuti con i limiti normativi ed evidenziando se l'opera possa, eventualmente, determinare aspetti di miglioramento o peggioramento del quadro ambientale complessivo dell'area.

## **9. Rumore e vibrazioni**

Non si rileva la presenza di infrastrutture viarie concorsuali, per cui nella valutazione dei livelli immessi ai ricettori si fa riferimento ai limiti dovuti alle fasce di pertinenza acustica stradale, come definiti dal DPR 142/2004. (Relazione impatto acustico" cod. elab. T00-EG00-AMB-RE06-A).

Nessuno dei comuni interessati dal progetto dispone di un Piano di Classificazione Acustica; quindi, per i limiti acustici si fa riferimento alla tabella 1 – art. 6 DPCM 1° marzo 1991, appartenenti alla zona "Tutto il territorio nazionale".

Sono stati censiti n. 32 ricettori, numerati da R01 a R32, e per ciascuno è stata redatta una specifica scheda di caratterizzazione. Si evidenzia che non sono stati rilevati ricettori sensibili entro i 500 metri dal tracciato stradale di progetto. I ricettori sono stati inquadrati in apposita tavola ("Planimetria di localizzazione ricettori" cod. elab. T00-IA00-AMB-CT24- A).

9.1 È stata condotta una campagna di rilievi fonometrici nell'area di progetto, di circa 48 ore continuative, in due distinti punti di monitoraggio: punto M1 situato nel comune di Villagrande Strisaili presso gli edifici direzionali dell'Ente Foreste; punto M2 situato nel comune di Arzana, presso il locale "Posto di Ristoro", individuato come ricettore R12. Si chiede di valutare la possibilità di eseguire una campagna di misurazioni ante operam in cui si possa ricollocare il punto M1 in zona più attigua alla sede viaria e ai ricettori limitrofi; acquisire valori utilizzabili per il punto M2; integrare i punti di misura con un nuovo punto di misura da posizionare nel tratto sud-est del tracciato, in modo di avere una distribuzione omogenea degli stessi punti di misura.

Nell'ambito della valutazione di impatto acustico relativo alla fase di cantiere (vedi cap.7 "Relazione impatto acustico" cod. elab. T00-EG00-AMB-RE06-A), vengono analizzate esclusivamente le aree inerenti i cantieri base, ossia quelle dei cantieri fissi. Non risulta analizzato il fronte di avanzamento lavori lungo il tracciato di progetto. All'interno della tabella 14 denominata "spettri di emissione sonora mezzi di cantiere" (cfr. pag. 31/32 "Relazione impatto acustico" cod. elab. T00-IA00-AMB-RE06-A) sono indicate le potenze sonore attribuite alle varie sorgenti di rumore, utili alla valutazione dell'impatto acustico nella fase di cantiere. Non risulta indicata però, la fonte di tali valori di potenza, ovvero se frutto di misurazioni o precedenti studi.

Riguardo la componente ambientale "vibrazioni" in fase di cantiere, viene effettuata un'analisi esclusivamente descrittiva.

Si richiede:

9.2 di integrare la valutazione dell'impatto acustico della fase corso d'opera (cantiere), con l'analisi delle lavorazioni da eseguire lungo il fronte avanzamento lavori, individuandone le fasi di lavoro e le emissioni dei mezzi operativi in esse utilizzate.

9.3 di indicare la fonte dei livelli di potenza sonora  $L_w$ , dei macchinari utilizzati in fase di cantiere e assunti come sorgenti nel modello previsionale.

9.4 di effettuare una stima previsionale dell'impatto dovuto alle vibrazioni (UNI 9614:2017) sui ricettori censiti e potenzialmente impattati dalle attività di cantiere, più prossimi alle aree di cantiere stesse, fornendo, oltre ai parametri di emissione dei singoli macchinari impiegati, la caratterizzazione della sorgente in termini di modalità, di fasi di cantiere ed attività, indicando inoltre il contributo dovuto ai mezzi di trasporto per la movimentazione dei materiali, indicando:

1. i dati di input dell'eventuale modello previsionale utilizzato, descritti e tabellati;
2. evidenza della taratura del modello;
3. i livelli vibratori stimati dal modello di calcolo previsionale, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalla norma UNI 9614:2017.

I risultati, della già menzionata stima previsionale, devono essere riportati in tabelle di sintesi dei ricettori censiti e potenzialmente impattati dalle attività di cantiere, la loro tipologia, distanza dal cantiere e, per gli edifici, il numero dei piani e relativa sensibilità alle vibrazioni al fine di verificare il rispetto dei limiti indicati dalle norme tecniche di settore.

9.5 Riguardo mitigazioni e compensazioni si ritiene necessario verificare la necessità di prevedere mitigazioni o compensazioni, sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio."

9.6 Si richiede di integrare la tabella riportante i risultati del modello di simulazione dello scenario ante-operam con una colonna indicante, per ciascun ricettore individuato, il limite di fascia applicato ed il delta di superamento rispetto al suddetto limite.

## **10. Progetto di monitoraggio ambientale**

### **10.1 Biodiversità**

Monitoraggio faunistico. Si richiede di predisporre un protocollo di monitoraggio ante operam di durata adeguata (generalmente 1 anno) che preveda opportuni rilievi di campo. Il monitoraggio post operam deve invece consentire di definire l'assenza di impatti a medio/lungo termine seguendo il principio di precauzione minimo di 3 anni, ma con prolungamenti in caso di risultati non rassicuranti, oppure fino al ripristino delle condizioni iniziali o al conseguimento degli obiettivi di mitigazione.

Eseguire, quindi le attività di monitoraggio almeno fino al conseguimento degli obiettivi di mitigazione al fine di garantire un costante monitoraggio di tutti gli aspetti che possono produrre danni o fastidi alla vegetazione e alla fauna causati dalla realizzazione dell'opera per poter eventualmente intervenire per apportare i necessari correttivi.

Anche per il mantenimento e gestione delle opere a verde dovrebbe essere previsto un monitoraggio per un periodo minimo di 3 anni dal completamento delle attività di ripristino delle aree sottoposte e rimboschimento.

### **10.2 Suolo, uso del suolo, patrimonio agroalimentare**

Si richiede di effettuare i rilievi previsti per Suolo e Vegetazione nella fase ante operam. Si consiglia, inoltre, di effettuare un monitoraggio (semestrale) sia del Suolo che dei cumuli accantonati, anche in corso d'opera, vista la durata del cantiere (circa 3 anni), per tutti i parametri pedologici. Infatti, i parametri oggetto di monitoraggio per la fase di CO sono rappresentativi per verificare l'efficacia delle cure manutentive attuate dall'appaltatore sui cumuli per assicurare il mantenimento delle caratteristiche di fertilità del terreno scoticato. Nelle fasi di ripristino l'obiettivo è quello di predisporre un suolo che abbia i presupposti per ristabilire nel tempo caratteristiche il più possibile simili a quelle iniziali. Il suolo "obiettivo" in un'ottica conservativa dovrebbe dunque riprodurre il suolo originario, o comunque essere adeguato alla destinazione d'uso dell'area.

Si richiede un piano di monitoraggio ante, in corso e post operam, per gli agroecosistemi presenti nell'area interessata/interferita dal progetto e per le relative coltivazioni con produzioni locali di pregio (IGT, IGP, DOC, ecc).

10.3 Geologia e Acque Sotterranee: il PMA dovrà essere aggiornato a valle delle integrazioni richieste relative alle possibili interazioni tra falda e opere (gallerie e viadotti)

#### 10.4 Acque Superficiali

si chiede di apportare le opportune integrazioni al PMA, che dovranno tenere conto della caratterizzazione quali-quantitativa dell'ambiente idrico superficiale (Vedasi paragrafo acque superficiali) e delle risultanze dello studio delle variazioni indotte dalle opere sullo stato qualitativo – quantitativo in riferimento agli obiettivi di qualità imposti dalla normativa vigente (paragrafo acque superficiali). In ogni caso, nel PMA dovranno essere inseriti punti di misura almeno su tutti i viadotti di progetto, sugli attraversamenti dei corsi d'acqua più significativi ed in corrispondenza dei cantieri base aventi funzioni logistiche (allo stato attuale ne sono previsti due), osservando il criterio monte/valle rispetto all'ubicazione delle opere.

Durante la fase di cantiere dovrà inoltre essere tenuto sotto controllo il livello di torbidità delle acque legato alla presenza di piste di accesso, guadi e ogni altro intervento eseguito direttamente in alveo.

10.5 Atmosfera: Si ritiene necessario inserire un punto di controllo anche per la fase post operam. Essendo prevista una durata semestrale, si realizzeranno due campagne di 4 settimane ciascuna.

#### 10.6 Agenti Fisici (Rumore e Vibrazioni)

Si ritiene necessario incrementare i punti di misura anche in prossimità di qualche ricettore che in fase di simulazione è risultato non eccedere i limiti di fascia di pertinenza o che non abbia un incremento dei livelli acustici rilevanti. Questo al fine di verificare che le previsioni favorevoli del modello siano state effettivamente verificate.

Il Proponente nell'analisi della componente ambientale "vibrazioni" in fase di cantiere, non prevede campagne di monitoraggio. Si ritiene opportuno prevedere un'attività di monitoraggio anche delle vibrazioni indotte dalle operazioni di costruzione sugli edifici potenzialmente interessati, al fine di verificare le ipotesi assunte circa la mancanza di criticità.

### **11. Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo**

Si evidenziano le seguenti criticità:

11.1 L'art. 9 comma 2 del DPR 120/2017 prevede che "Il piano include la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà redatta ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, con la quale il legale rappresentante dell'impresa o la persona fisica proponente l'opera, attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'articolo 4, in conformità anche a quanto previsto nell'allegato 3, con riferimento alla normale pratica industriale." Atteso che il Piano di Utilizzo presentato appare sprovvisto della citata dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, si richiede che lo stesso venga allegato al Piano come previsto dalla norma.

11.2 Il piano esaminato contiene numerosi rimandi ad altri elaborati e informazioni in alcuni casi incomplete che non consentono una lettura agevole.

Per una miglior comprensione del documento appare opportuno:

a) ridurre la lista degli elaborati di progetto a cui fare riferimento recependone i contenuti fondamentali, laddove possibile, nel PUT stesso;

b) integrare i riferimenti normativi eliminando quelli riferiti a norme abrogate quale ad esempio il d.lgs. 05.02.1997 n. 22;

c) integrare le informazioni sulle caratteristiche delle opere principali previste dal progetto. Il Piano riporta una sintetica descrizione delle caratteristiche del progetto e del sistema di cantierizzazione che non forniscono una chiara descrizione dell'area interessata dai lavori. In particolare, si evidenzia che non vengono esplicitate le profondità di scavo delle infrastrutture in progetto, informazioni essenziali per effettuare la caratterizzazione delle aree;

d) fornire la seguente documentazione in Appendice al PUT: Riepilogo dei risultati delle analisi chimiche di laboratorio;

11.3 È necessario, che vengano meglio definiti i siti di produzione che necessariamente si andranno a generare e conseguentemente adeguare il PUT [cfr. comma 1 All. 5 DPR 120/2017].

I seguenti aspetti devono essere approfonditi e/o chiariti dal proponente:

11.4 A pag. 10 del PUT, il proponente richiama un'indagine condotta nel 2017 che ha riguardato anche l'esecuzione di n. 7 pozzetti geognostici, n. 20 sondaggi a carotaggio continuo e n. 117 prelievi di campioni di terre da sondaggio. Non risulta chiaro se tali indagini hanno fornito elementi utili sulla caratterizzazione ambientale dell'area. Nel caso, sarebbe utile che tali risultati fossero forniti all'interno del PUT.

11.5 La caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo in fase di progettazione definitiva è basata sull'analisi di 33 campioni di terreno prelevati da 21 punti di campionamento ubicati principalmente lungo il tracciato principale. A tal riguardo occorre evidenziare quanto segue:

- ✓ non sono state indicate le profondità degli scavi. A riguardo si ricorda che, ai sensi dell'allegato 2 al DPR "la profondità di indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi";
- ✓ non è chiaro se il campionamento e l'analisi di campioni sia avvenuta ad ogni variazione significativa di litologia e/o in caso di evidenze organolettiche di contaminazione;
- ✓ dall'esame della "Planimetria ubicazione indagini ambientali tav. 1 di 2 dal km 0+000.00 al km 3+000.00" (cod. elab. T00GE00GEOPU05A rev. Agosto 2020), si rileva che i punti di campionamento denominati AD1, AD2, AD3 e AD4 sono stati ubicati al di fuori dell'area di cantiere "nord" e delle aree interessate dai lavori per la realizzazione dell'opera;
- ✓ l'area di cantiere "nord" e le aree interessate dalla realizzazione della viabilità secondaria non sono state oggetto di caratterizzazione ambientale.

11.6 Si ritiene fondamentale fornire chiarimenti in merito ai criteri di campionamento adottati e completare la caratterizzazione ambientale di tutte le aree interessate dalle attività di scavo, prima dell'inizio dei lavori.

11.7 I risultati della caratterizzazione ambientale dei terreni hanno mostrato superamenti puntuali delle CSC di Col. A Tab. 1 Allegato 5 titolo V Parte IV DLgs. 152/2006 per i parametri Arsenico (23 mg/kg rispetto alla CSC di 20 mg/kg) e Zinco (188 mg/kg rispetto alla CSC di 150 mg/kg) nel medesimo campione denominato PZA9-C1 (0,00-1,00m). In merito ai superamenti rilevati il proponente, a pag. 51 del PUT, afferma che è stata eseguita una verifica di conformità al Valore Limite di Legge eseguite secondo le metodologie riportate nel manuale ISPRA 52/2009 "L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura" all'esito della quale l'Arsenico è risultato "non conforme". Si evidenzia quindi che le richiamate linee guida risultano essere sospese, inoltre che la eventuale "non conformità" deve essere valutata da un laboratorio terzo. Per tali motivi e in considerazione dell'attuale destinazione d'uso agricola della maggior parte delle aree interessate dal tracciato del progetto, si ritiene necessario evidenziare che, ai sensi della normativa vigente, il proponente è tenuto ad adottare tempestivamente le necessarie misure di prevenzione ed a dare tempestiva comunicazione a tutti gli enti competenti ai sensi dell'art. 242 o del 245 Parte Quarta del D.lgs. 152/06 dei superamenti rilevati.

11.8 Nel capitolo 4.-SITO DI DEPOSITO TEMPORANEO, al paragrafo 4.1.-Inquadramento territoriale ed urbanistico il proponente dichiara quanto segue: “Le terre e rocce da scavo eccedenti l'impiego in situ saranno deposte temporaneamente in due aree di cantiere individuate nel tratto iniziale e terminale dell'intervento ...”. Dalla lettura del testo e dall'analisi delle planimetrie riportate dal proponente nel medesimo paragrafo (Fig. 4.2) si evince che i siti di deposito intermedio saranno destinati allo stoccaggio dei materiali da caratterizzare (ai fini del recupero ex-situ), dei materiali da inviare a smaltimento e dei materiali da costruzione. In sostanza quindi i siti di deposito intermedio non ospiteranno TRS destinate al riutilizzo in situ. In merito si ritiene necessario che il proponente integri il PUT indicando compiutamente le modalità e i tempi di deposito delle TRS destinate al riutilizzo in situ nonché dimostri, in base al cronoprogramma dei lavori di scavo, che le aree a disposizione presso i siti di deposito intermedio individuati, siano sufficienti allo stoccaggio delle tre tipologie di materiali indicati nel PUT.

11.9 Dalle planimetrie riportate in figura 4.2-Ubicazione dei siti di deposito temporaneo su stralcio planimetria di progetto, le aree di stoccaggio dei diversi materiali non sembrano essere adeguatamente separate. Si ricorda che il DPR 120 prevede la separazione fisica delle TRS dalle altre tipologie di materiali (lett. d) dell'art. 5).

11.10 Con riferimento al campione di terreno prelevato dal pozzetto denominato PZA9-C1 che ha mostrato superamenti puntuali delle CSC di Col. A per i parametri Arsenico e Zinco, si rileva che la previsione del proponente di considerare “contaminato” un “congruo intorno di circa 1 m<sup>3</sup>” non è supportata da alcuna evidenza. Per tale motivo si ritiene necessario approfondire la situazione locale con un'indagine specifica nell'intorno di detto punto al fine di verificare l'effettiva estensione della criticità rilevata.

11.11 Nel paragrafo 11.6 – Fabbisogno materiali, il proponente cita la necessità di “sostituire il terreno da bonificare”. Tale voce è successivamente quantificata in circa 28.000 m<sup>3</sup>. Si ritiene necessario che il proponente chiarisca quali siano i terreni di cui trattasi definendone l'ubicazione e le criticità ambientali rilevate.

11.12 La tabella 11.1 - Riepilogo bilancio globale del fabbisogno dei materiali richiede alcuni chiarimenti:

- ✓ non è chiaro il motivo del “disavanzo” nella riga “bonifiche”;
- ✓ non è chiara l'assenza di “disavanzo” nella riga “drenaggio e sabbia”.

I bilanci di materia indicati nel PUT non coincidono con quelli riportati nel paragrafo 4.7 - Bilancio delle materie dello Studio di Impatto Ambientale [elaborato: T00\_IA00\_AMB\_RE01\_A]. Il proponente dovrà aggiornare gli elaborati uniformando i dati.

11.13 I siti di destinazione finale delle TRS in esubero classificabili come sottoprodotti indicati nel PUT non coincidono con quelli riportati nel paragrafo 4.7 - Bilancio delle materie dello Studio di Impatto Ambientale – Relazione S.I.A. [elaborato: T00\_IA00\_AMB\_RE01\_A del settembre 2020]. Il proponente dovrà aggiornare gli elaborati uniformando i dati.

11.14 Con riferimento al riutilizzo "ex situ" per interventi di ripristino morfologico e/o colmata delle cave di “Su Tetti” di Elini (circa 40.000 mc) e di “Ardalase” di Ilbono (circa 5.000 mc), in mancanza di manifestazioni di interesse e documenti autorizzativi in Annesso al PUT, non è possibile valutare l'effettiva possibilità di riutilizzo in qualità di sottoprodotti delle TRS in esubero.

11.15 Nella postilla nr. 19, a pag. 62 del PUT, si legge che “I quantitativi da conferire negli impianti sono da intendersi nell'arco della durata dei lavori (tre anni)” mentre secondo quanto riportato nel Capitolo 12 “Conclusioni” la durata del PUT è “stimata in 730 giorni (24 mesi) calcolati a partire dall'allestimento cantieri”. Al riguardo, è necessario un chiarimento atteso che, ai sensi dell'art. 14, comma 2 del DPR 120/2017, allo scadere della durata del PUT, “viene meno la qualifica di sottoprodotto delle terre e rocce da scavo con conseguente obbligo di gestire le stesse come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006”.

## Osservazioni degli altri enti

Si chiede di fornire adeguato riscontro all'osservazione formulata della Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell'Ambiente in data 19/10/202 - MiTE-2022-0129790 del 07.11.2022

\*\*\*

Si chiede infine, ove la risposta alla richiesta di integrazioni porti non già alla consegna di ulteriore documentazione esclusivamente riferita alla medesima o a chiarimento, ma ad una revisione della documentazione già depositata, di evidenziare graficamente in modo idoneo le parti che sono state modificate o revisionate.

Resta ferma la richiesta di un documento unitario contenente le risposte ad ogni singola richiesta di integrazioni e l'esplicazione delle modifiche documentali con il raffronto, ove necessario, con la versione originaria dei documenti emendati. Tale documento deve contenere il richiamo esplicito ai differenti elaborati allegati, ove presenti.

Si richiama il parere del Ministero della Cultura (MiC) MIC|MIC\_DG-ABAP\_SERV V|23/06/2022|0023792-P| [34.43.01/25.101.1/2019]m\_amte.MiTE.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0078754.23-06-2022 e le condizioni ambientali in esso contenute che, ove possibile, dovranno essere recepite unitamente a quanto richiesto nella presente nota.

La risposta alle presenti richieste dovrà essere resa indicando specificamente, per ciascuna integrazione o chiarimento, i punti elenco utilizzati nella presente richiesta.

Nel caso le informazioni richieste siano già state fornite in sede di valutazione di altri elementi progettuali della stessa opera o di opere connesse da parte della Commissione VIA VAS, si prega di fornire il numero dell'elaborato o del documento con il relativo protocollo.

Per quanto sopra, si chiede di voler provvedere a fornire la documentazione richiesta, entro venti giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di protocollo della presente nota inviata a mezzo di posta elettronica certificata.

Qualora necessario, prima della scadenza del termine dei giorni sopra indicato il Proponente potrà inoltrare all'Autorità competente richiesta motivata di sospensione dei termini per la trasmissione della documentazione integrativa. Tale richiesta si intende accolta decorsi cinque giorni dalla sua presentazione in mancanza di un esplicito rigetto.

La trasmissione della documentazione integrativa dovrà avvenire nel rispetto delle modalità di presentazione indicate nel "Modulo trasmissione integrazioni di VIA" disponibile sul portale al seguente link <https://va.mite.gov.it/it-IT/ps/DatiEStrumenti/Modulistica>. La trasmissione della documentazione integrativa dovrà avvenire in 4 copie in formato digitale [1 supporto informatico (CD/pendrive) per copia] predisposte conformemente alle "Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D. Lgs 152/2006" pubblicate sul portale (<https://va.mite.gov.it>): n. 2 copie dovranno essere trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e n. 2 al Ministero della Cultura (MIC). La Divisione pubblicherà tempestivamente sul portale (<https://va.mite.gov.it>) la documentazione integrativa.

Si rimane in cortese attesa di quanto sopra.

*Per il Presidente, giusta delega agli atti*

**Coordinatore Sottocommissione VIA  
Avv. Paola Brambilla**

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

## **Elenco indirizzi**

All'ANAS S.p.A.  
[anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it)

e p.c. Al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza  
Energetica  
Ex Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS  
PEC [ya@pec.mite.gov.it](mailto:ya@pec.mite.gov.it)

Al Ministero della Cultura  
Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio  
Servizio V – Tutela del Paesaggio  
PEC [dg-abap.servizio5@pec.cultura.gov.it](mailto:dg-abap.servizio5@pec.cultura.gov.it)

Al Ministero delle infrastrutture e della mobilità  
sostenibili  
Direzione Generale per le strade e le  
autostrade e per la vigilanza e la sicurezza  
nelle infrastrutture stradali  
[dg.strade@pec.mit.gov.it](mailto:dg.strade@pec.mit.gov.it)

Alla Regione Autonoma della Sardegna  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)  
[lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it](mailto:lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it)

Alla Provincia dell'Ogliastra  
[protocollo@cert.provincia.ogliastra.it](mailto:protocollo@cert.provincia.ogliastra.it)

Alla Provincia di Nuoro  
[protocollo@pec.provincia.nuoro.it](mailto:protocollo@pec.provincia.nuoro.it)

Al Comune di Villagrande Strisaili  
[protocollo@pec.comune.villagrandestrisaili.org.it](mailto:protocollo@pec.comune.villagrandestrisaili.org.it)

Al Comune di Arzana  
[comunearzana@pec.it](mailto:comunearzana@pec.it)

A ISPRA  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

A ARPA Sardegna  
[arpas@pec.arpa.sardegna.it](mailto:arpas@pec.arpa.sardegna.it)

Alla Società ANAS S.p.A.  
[anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it)