



Ministero dell' Ambiente e Sicurezza Energetica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Sottocommissione VIA

* * *

Parere n. 727 del 11 aprile 2023

Progetto:	<p><i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i></p> <p>Demolizione e ricostruzione del Viadotto CANNAVINO al km 43+000 della SS 107 "Silano-Crotonese"</p> <p>ID_VIP: 8713</p>
Proponente:	ANAS S.p.A.

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

Sottocommissione VIA

RICORDATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare l'art. 8 e ss.mm.ii:

- il D.Lgs del 3 aprile 2006, n.152 recante "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS*), come modificato dall'art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n.34 recante "*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*";
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 recante *Articolazione, organizzazione, modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio*;
- il Decreto Ministeriale del 4 gennaio 2018, n. 2 recante *Costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio*;
- i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20 agosto 2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10 gennaio 2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24 novembre 2020;

RICORDATA la disciplina costituente il quadro di riferimento dei procedimenti di valutazione ambientale, e in particolare i principi e le norme concernenti la *verifica di assoggettabilità a VIA* (c.d. "*screening*"):

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante "*Norme in materia ambientale*" come novellato dal d.lgs 16.06.2017, n. 104, recante "*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*", e in particolare:
 - l' art. 5, recante '*definizioni*', e in particolare il comma 1, lett. m), secondo cui "*si intende per* m) *Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto*": "*La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto*" ;
 - l'art. 19, recante '*Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA*', e in particolare il comma 5, secondo cui "*L' autorità competente, sulla base dei criteri di cui all' Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni*

pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi" (comma 5);

- gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006 IV-bis, recante "*Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19*" e V, recante "*Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19*";
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante "*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116*";
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante "*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*";
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*";
- le Linee guida "*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening*" (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
- le Linee Guida Comunità Europea "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*";
- le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;

DATO ATTO che:

- la Società ANAS S.p.A, con nota del 19/07/2022, ha presentato domanda per l'avvio della procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art.19 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., relativamente al progetto "*Demolizione e ricostruzione del Viadotto Cannavino al km 43+000 della SS 107 "Silano-Crotonese"*";
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Procedure di Valutazione VIA e VAS della Direzione generale Valutazioni Ambientali (d'ora innanzi Divisione) con prot. MITE-93496 del 27/07/2022
- la Divisione con nota prot. prot. MiTE-95244 del 1/08/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (d'ora innanzi Commissione) con prot. CTVA-5372 in data 1/08/2022 ha comunicato la procedibilità della domanda;
- ai sensi dell'art.19, comma 2 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la documentazione presentata è stata pubblicata sul sito internet istituzionale dell'autorità competente, come comunicato alle Amministrazioni interessate con la nota di cui al punto precedente;
- con la medesima nota, pervenuta al referente il 19/08/2022 è stata formalizzata l'assegnazione al Gruppo Istruttore per la tipologia di opera "PNRR E LINEARI",
- con nota prot. CDG.ST-CZ.U.99233 del 9/02/2023, acquisita dalla Commissione con prot. CTVA/1424 del 10/02/2023, il Proponente ha trasmesso documentazione di chiarimento.

CONSIDERATO:

- che la documentazione acquisita al fine di verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA, consiste in:
 - o Studio preliminare ambientale;
 - o Progetto di fattibilità tecnico-economica;
 - o Studio preliminare ambientale integrato con lo Screening di incidenza ambientale;
 - o Elaborati di progetto;
 - o Piano preliminare di utilizzo ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 (incluso nel documento " Relazione generale descrittiva degli interventi");
 - o Dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante il valore delle opere da realizzare e l'importo del contributo versato ai sensi dell'art. 33 del D.Lgs. 152/2006 e quadro economico;
 - o Copia dell'avvenuto pagamento del contributo di cui al punto precedente.

E sulla documentazione trasmessa a chiarimento e in sostituzione di quanto prodotto in precedenza:

- o Studio preliminare ambientale;
- o Relazione gestione materie
- o Renders
- che la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata in quanto il progetto rientra nella nella tipologia elencata nell'Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto 2, lett. c) denominata "Progetti di Infrastrutture – Strade extraurbane secondarie di interesse nazionale".
- che sul progetto di "Demolizione e ricostruzione del Viadotto Cannavino al km 43+000 della S.S. 107 "Silano-Crotonese" è stata svolta dalla Direzione Generale la procedura di valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6, comma 9, del D.Lgs. 152/2006, conclusasi con la nota prot. MITE-143617 del 21/12/2021, di comunicazione della necessità dello "[...] svolgimento di un'adeguata valutazione dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione dell'opera proposta attraverso, quantomeno, la procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A., ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.. Per quanto attiene, inoltre, all'eventuale riutilizzo dei materiali di scavo, dovranno applicarsi le disposizioni di cui al D.P.R. 120/2017.".
- con riferimento al valore dell'opera, l'importo di spesa dell'infrastruttura è, come da dichiarazione del proponente di € 11.711.824;
- il valore economico dell'opera è notevolmente superiore a 5 milioni di euro; la ricaduta occupazionale è più di 15 unità.

EVIDENZIATO:

- che la verifica viene effettuata sulla base dei criteri di valutazione di cui all'Allegato V della Parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali;
- che la verifica viene effettuata sulla base dello Studio Preliminare Ambientale trasmesso dal Proponente con il progetto di fattibilità tecnico economica;

- che gli esiti delle verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai criteri dell'Allegato V relativi alle caratteristiche progettuali, alla localizzazione del progetto ed alle caratteristiche dell'impatto potenziale, sono sintetizzabili come segue

IN ORDINE ALLE CARATTERISTICHE PROGETTUALI

Il progetto in esame è da realizzarsi nel comune di Celico, centro montano della provincia di Cosenza posto lungo la fascia Pre-Silana, ai piedi del Monte Serra Stella (1.813 m), nel quadrante occidentale dell'Altopiano Silano. Il comune dista 11 km dalla città capoluogo.

La regione struttura la sua rete viaria su strade di attraversamento longitudinale nord/sud, come l'Autostrada A3 (odierna A2 "del Mediterraneo"), la SS106 "Jonica", e la SS18 "Tirrenica inferiore", mentre scarsi sono gli attraversamenti trasversali est/ovest, in quanto l'orografia del territorio ne rende difficoltoso l'attraversamento. La realizzazione di tratte trasversali è sempre stata complicata, sia perché strategicamente sconvenienti (anche se esistono grossi centri nelle aree interne delle Sila), sia perché di difficile realizzazione. La SS 107 che ha interrotto l'isolamento delle aree montuose, principalmente il rilievo montuoso della Sila. Con la sua realizzazione si è dato slancio allo sviluppo di alcuni centri turistici dell'altopiano, come Lorica e Camigliatello Silano, il primo raggiungibile proseguendo poi per la SP 211, mentre il secondo lambito dalla SS 107. La strada, di buon scorrimento consente di accedere alle Strade Provinciali presente sul massiccio calabrese, per raggiungere con facilità tutti i centri turistici più importanti, la sede del Parco Nazionale della Sila, e i quattro laghi artificiali realizzati in Sila, ovvero Cecita, Arvo, Ampollino, Ariamacina. La strada è di notevole interesse anche per tutto il medio-alto Tirreno cosentino in quanto consente di raggiungere l'Università della Calabria e il capoluogo Cosenza. La strada negli anni è divenuta strategicamente sempre più importante e pertanto, sempre più trafficata. Quotidianamente è attraversata da numerosi mezzi autoarticolati, molti dei quali di industrie boschive ricadenti sul territorio. L'aumento del flusso di questi mezzi, unito alla consistenza meteorologica che spesso imperversa lungo il tracciato (piogge abbondanti e frequenti e nevicate altrettanto abbondanti), ha progressivamente aumentato la pericolosità della strada, specie in alcuni tratti tortuosi e difficili ove si attraversano gallerie e lunghi viadotti.



Figura 1 – Area di intervento

Il progetto non comporta modifiche rispetto alla situazione antecedente dal punto di vista della capacità della strada rispetto alla situazione attuale.

Lo scenario post operam sia caratterizzato dall'invarianza dei dati di traffico, la realizzazione del progetto non comporta alcun effetto legato a rischi per cambiamento climatico né rischi per la salute umana. Eventuali variazioni degli impatti legati al rumore e alla qualità dell'aria in riferimento alla modifica di sviluppo in pianta sono analizzati nel seguito.

Caratteristiche di progetto

Allo stato attuale il viadotto si presenta in precarie condizioni statiche tali da esser demolito e ricostruito. Il progetto ha come obiettivo il ripristino della funzionalità della porzione di strada, adeguando alle norme sismiche vigenti il viadotto (isolatori elasto-plastici, appoggi unidirezionali longitudinali, isolatori elastomerici trasversali).

L'impalcato sarà in acciaio-calcestruzzo di tipo bi-trave a cassone aperto, con 5 campate (tre campate con luce 80 m e due campate di 55 m) basato su pozzi di fondazione (con pile di mono fusto con altezza massima pari a 79 m).

Le nuove spalle saranno posizionate all'incirca adiacenti alle spalle del viadotto esistente. La particolarità della spalla A sarà il paraghiaia di dimensioni maggiori rispetto alle classiche soluzioni. Tali condizioni particolari sono dovute al fatto che, si prevede di alloggiare i ritegni sismici in direzione longitudinale nel retro delle travi a circa metà del paraghiaia che dovrà essere in grado di portare le forze trasmesse dall'impalcato. Le due travi principali in acciaio avranno altezza pari a 4000 mm costante per tutto il tratto.

La piattaforma avrà una dimensione fuoritutto di 12.0 m con 10.5 metri di bitumato e cordoli da 0.75 m per lato. Sarà oggetto di valutazione nelle fasi successive di progetto se realizzare un carter esterno, in alluminio o inox, per arricchire l'opera da un punto di vista estetico ma anche da un punto di vista funzionale per la mitigazione delle azioni del vento sull'impalcato.

La sezione stradale prevista è di categoria C1 (strada extraurbana secondaria), carreggiata singola a doppio senso di marcia (due corsie da 3.75 m e relative banchine da 1.5 m) come prescritto dal D.M.05/11/2001.

Il nuovo viadotto Cannavino si raccorda con la viabilità esistente con uno sviluppo di circa 600 m.

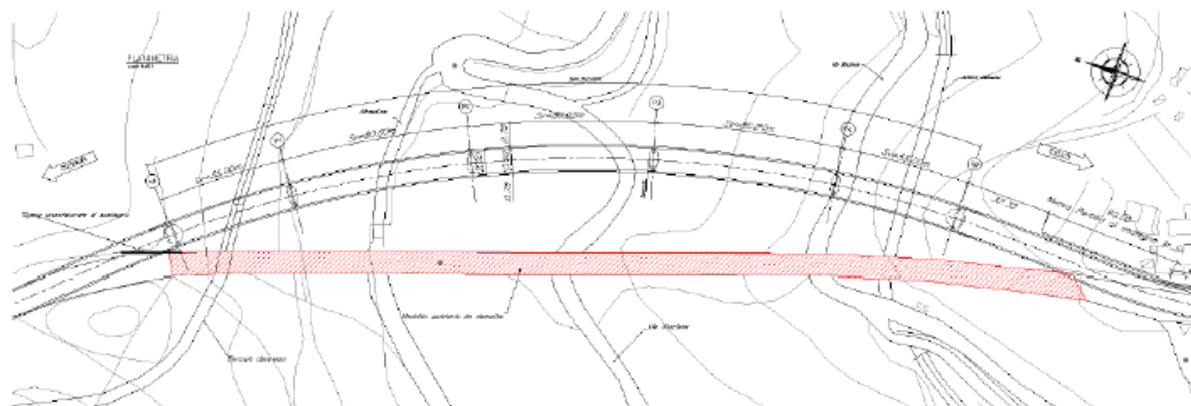


Figura 2 – Planimetria di progetto

La soluzione (fuori sede dall'esistente) si sviluppa in curva (con raggio 500 m) ed è vincolata dalla presenza del centro abitato di Celico (lato Cosenza) e dalla presenza di un viadotto esistente (viadotto Pinto) immediatamente successivo al Cannavino, qualora in futuro ANAS decidesse di potenziare la viabilità aumentandone la velocità di progetto mediante la realizzazione di ulteriori varianti di tracciato e conseguentemente nuove opere d'arte in viadotto e galleria che modificherebbero le zone di attacco, il nuovo viadotto Cannavino non costituirebbe alcun vincolo, avendo un raggio di curvatura compatibile con la velocità di progetto di 100 km/h ed essendo progettato anche a livello strutturale per tale velocità.

La Figura 3 Error! Reference source not found. riporta l'andamento altimetrico del nuovo viadotto Cannavino.

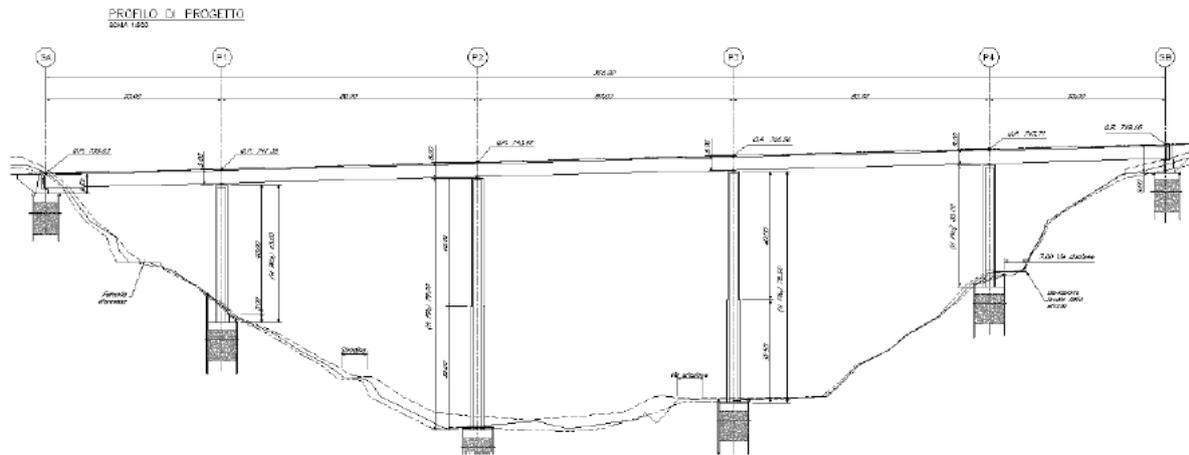


Figura 3 – Sezione asse impalcato

Sono previste per la realizzazione del viadotto le seguenti opere:

- paratia definitiva (lato Celico) con sviluppo di 60 m, in proseguimento del muro di sostegno già esistente (Figura 4);
- opera di sostegno provvisoria necessaria per la realizzazione della nuova spalla A (Figura 5);
- opere di sostegno per la realizzazione delle fondazioni su pozzo;
- opere necessarie alla deviazione locale della strada in prossimità della pila n. 4 (Figura 6).

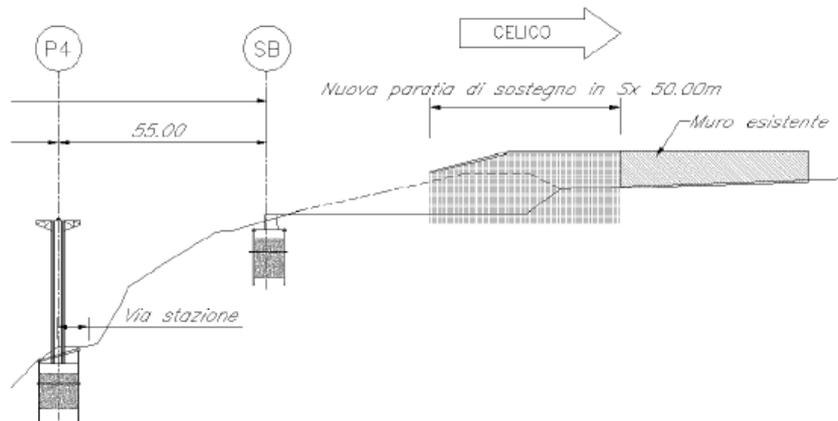


Figura 4 – Nuova paratia definitiva lato Celico, prolungamento muro esistente.

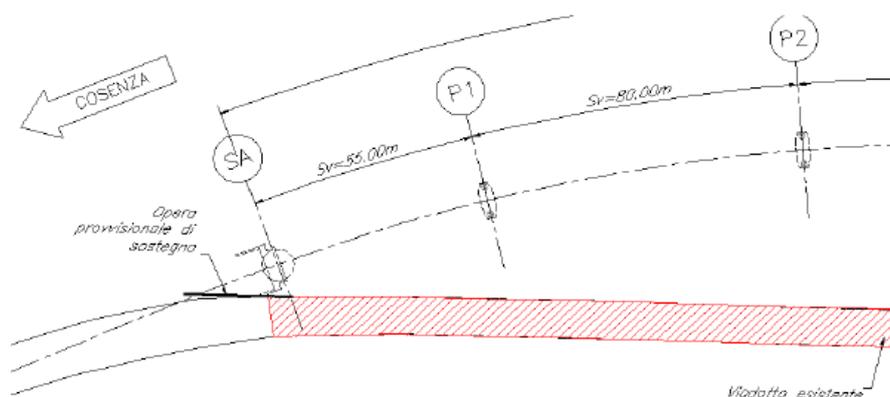


Figura 5 – Opera provvisoria per la realizzazione spalla A (lato Cosenza)

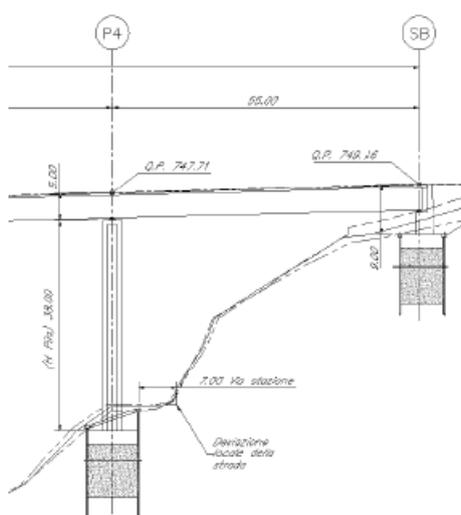


Figura 6 – Deviazione locale della strada

Alternative progettuali

Premessa la necessità di intervenire sull'attuale viadotto, sono state confrontate la soluzione progettuale 0 (che prevede la non realizzazione dell'opera) con l'ipotesi progettuale che prevede la realizzazione del nuovo viadotto.

La soluzione 0 risulta non percorribile dato lo stato di degrado avanzato e le condizioni strutturali delle pile e dell'impalcato.

Altra possibile alternativa riguarda la parziale demolizione e ricostruzione del viadotto: questa soluzione non dà le medesime garanzie rispetto ad una struttura di nuova costruzione e comporta un notevole disagio alla viabilità attuale.

Scopo dell'intervento è quindi la rapida attuazione della messa in sicurezza della SS 107, tramite la demolizione e ricostruzione, ove dovesse accadere un improvviso ed imprevedibile cedimento strutturale, metterebbe in gravi difficoltà la viabilità locale e soprattutto la viabilità di connessione con il territorio e quindi lo sviluppo economico e sociale trasformando "de facto" l'attuale progetto in un intervento emergenziale di protezione civile. Infine, con riferimento al rischio sismico, un intervento di sostituzione garantisce senza dubbio maggiore sicurezza rispetto ad un intervento di adeguamento sismico, ancorché ben realizzato.

Cantierizzazione

Le fasi realizzative si svilupperanno come segue:

1. Realizzazione di tutte le opere di sostegno definitive e provvisorie, fondazioni su pozzo;
2. Costruzioni delle parti in elevazione (pile e spalle) ad esclusione della paraghiaia lato Celico così da consentire l'esecuzione della successiva spinta dell'impalcato;
3. Varo dell'impalcato a spinta lato Celico, elementi necessari a tale attività sono: avambecco in testa all'impalcato (lunghezza 30 m) e mensole in acciaio da disporre in testa alle pile per l'alloggiamento delle slitte;
4. Terminata la fase di spinta delle travi in acciaio, l'impalcato si concluderà varando le lastre prefabbricate quindi realizzando il getto di completamento della soletta secondo opportune fasi;
5. Demolizione delle porzioni in elevazione del viadotto esistente.

Le aree di cantiere sono di seguito riportate:

Aree di cantiere-fase di costruzione	Estensione superficiale
Cantiere 1	3780 m ² ca
Cantiere 2	545 m ² ca
Cantiere 3	2000 m ² ca
Cantiere 4	4690 m ² ca
Cantiere 5	1521 m ² ca

Queste aree saranno successivamente impiegate per la gestione (deposito temporaneo) del materiale della demolizione del vecchio viadotto. L'apertura dei cantieri comporterà la rimozione della vegetazione esistente la quale sarà ripristinata a fine lavori.

La demolizione avverrà con:

- tecniche tradizionali (attraverso l'impiego di mezzi d'opera, macchine escavatrici, benna, martello, pinza demolitrice);
- demolizione con esplosivo (modifica dello schema statico attraverso la detonazione di cariche esplosive collocate nei punti strategici);
- demolizioni di tipo misto (in base alle esigenze logistiche riscontrate in situ).

Nello specifico, sarà adottata la metodologia di demolizione intermedia, in quanto maggiormente flessibile.

A seguito della demolizione, vedrebbe collassare parte dell'impalcato sul corso d'acqua, il che potrà essere ovviato mediante la predisposizione di opere provvisorie di mitigazione rappresentate dalla messa in opera di tubi armco opportunamente protetti a garantirne la resistenza alle sollecitazioni dinamiche di crollo. Lo sviluppo del progetto di demolizione è improntata sul principio di minimizzazione degli impatti ambientali, facendo ricorso ad una serie di apprestamenti:

- posa di un sistema di tubi in lamiera ondulata di acciaio, autoportanti, opportunamente dimensionati, utilizzati per la riconnessione dell'asta torrentizia sottesa (Figura 8). Tale soluzione, necessaria a garantire la continuità idraulica per i vari scenari richiesti dalla normativa di riferimento, permetterà non solo di proteggere il corso d'acqua dai detriti di lavorazione, ma anche di creare un piazzale di lavoro per demolizione secondaria delle travi e delle pile e la successiva separazione dei materiali di demolizione che saranno provvisoriamente stoccati in attesa dello smaltimento o riutilizzo. Per la determinazione del numero di tubi necessari a garantire la continuità idraulica si è considerato un tempo di ritorno pari a 5 anni, e si è pervenuto ad 8 tubi di diametro pari a 1200 mm:

- creazione di appositi stradelli di ritenuta al fine di contenere i detriti che inevitabilmente si creeranno durante le operazioni di demolizione ed evitare che scivolino lungo il pendio arrecando così il minor danno possibile alle specie vegetali esistenti;
- predisposizione di cannoni nebulizzatori opportunamente direzionati al fine di ridurre e contenere le polveri a seguito della caduta del materiale. Tale attività sarà particolarmente importante soprattutto lungo il versante sud, interessato dalla presenza dell'abitato di Celico.

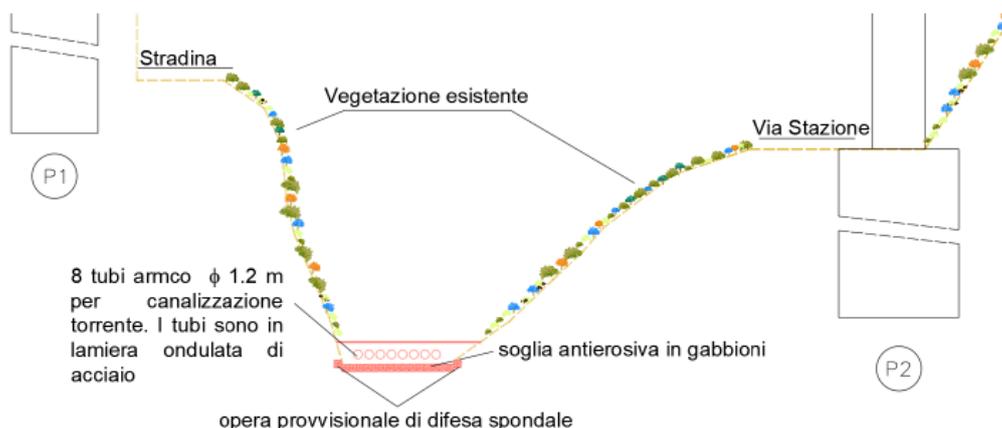


Figura 7 – Opere di protezione in fase di demolizione

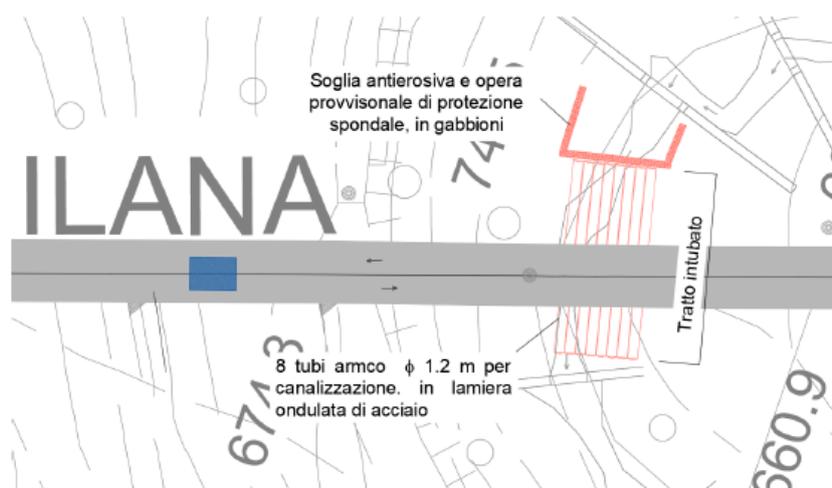


Figura 8 – Estratto elaborato V382022002APA: posizionamento tubi armco, rappresentato in pianta

La procedura di demolizione avverrà secondo un ordine ben definito, in modo da ottimizzare i tempi di intervento e massimizzare la sicurezza.

La fase di demolizione sfrutterà le piste di cantiere già utilizzate per la fase di costruzione.

La demolizione del viadotto avverrà da Celico verso Cosenza solo a seguito dell'avvenuto smontaggio: si procederà dunque alla rimozione delle barriere stradali ed alla scarifica della pavimentazione stradale in tutto il suo pacchetto fino alla soletta. Le barriere potranno essere riutilizzate altrove da ANAS a seguito di smontaggio. Il materiale derivante invece dalla demolizione della sovrastruttura stradale sarà direttamente caricato su idonei mezzi di trasporto e conferito a recupero/smaltimento.

I relitti delle pile e dell'impalcato saranno ridotti in una pezzatura adeguata a garantirne un più facile trasporto e soprattutto tale da consentire il recupero delle armature metalliche in esso contenute. Questo potrà essere realizzato con escavatori a martelloni pneumatici e pinze demolitrici, i cui bracci, provvisti di lame per il taglio dei ferri d'armatura consentiranno una più efficace e speditiva disarticolazione dei blocchi strutturali, portando alla creazione di cumuli facilmente movimentabili mediante benne.

I relitti della campata C6 saranno ridotti in una pezzatura adeguata, e unitamente a materiale arido naturale, andranno a formare il rilevato di lavoro sul tratto di torrente tombato (1250 m²).

Sono previste recinzioni per ogni area interessata alla demolizione.

Di seguito sono riportate le superfici interessate dalle demolizioni e le destinazioni nelle aree di cantiere.

Area di demolizione	Superficie	Tecnica di demolizione	Aree cantiere fase demolizione
Campata C6	820 m ²	Tradizionale	Cantiere 6
Campata C4	750 m ²	Mista	Cantiere 7
Campata C5 Pila P3 P4	2600 m ²	Microcariche esplosive	Cantiere 8
Campata C2	1250 m ²	Tradizionale	Tratto tombato torrente
Campata C3 Pila P2	2200 m ²	Microcariche esplosive	Cantiere 9
Campata C1 Pila P1	2400 m ²	Microcariche esplosive	Cantiere 10

Materiale demolito	Destinazione
Campata C6 Pila P4	Cantiere 1
Campate C4, C5 Pila P3	Cantiere 3
Campate C2, C3 C1, Pila P1,P2	Piano lavoro tombamento torrente

Le aree di caduta dei relitti sono raggiungibili utilizzando le piste di cantiere utilizzate per la fase di costruzione del nuovo viadotto; per accedere entro il vallone in funzione delle pendenze potranno essere utilizzati anche appositi escavatori del tipo "Ragno" dotati di bracci stabilizzatori in grado di operare in sicurezza su pendenze elevate.

Il Proponente in merito all'organizzazione del cantiere, descrive le misure per la salvaguardia delle acque e del suolo, le misure per la salvaguardia della qualità dell'aria, le misure per la salvaguardia del clima acustico, le misure per la salvaguardia della biodiversità. Inoltre sono riportate le tipologie di recinzione al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico ed ambientale delle aree di cantiere (mascheramento): il Proponente prevede l'impiego di pannelli mobili da 3,35 m X 2,00 m, per una lunghezza complessiva di circa 2000 metri (si prevede, quindi, l'impiego di circa 597 pannelli da recinzione).

Gli interventi di ripristino previsti per le aree di cantiere e per le aree interessate dalla demolizione del viadotto esistente comprendono:

- creazione di cenosi arboreo-arbustive in corrispondenza dell'area d'impronta dei plinti: l'intervento ha l'obiettivo di ricostruire la formazione vegetale naturale (bosco e macchia boscata) nelle aree precedentemente occupate dai plinti.
- costituzione di fitocenosi a carattere igrofilo in prossimità del corso del Cannavino: l'intervento ha lo scopo di ripristinare la fascia di vegetazione riparia interessata dalla formazione del piano di lavoro funzionale alla fase di demolizione del ponte allo scopo di ripristinare l'integrità e la funzionalità dell'habitat ripario anche in qualità di corridoio ecologico, realizzando cenosi ecologicamente funzionali e strutturate, in successione dinamica con quelle esistenti.
- creazione di cenosi arboreo arbustive sulle scarpate: l'intervento consiste nell'impianto di formazioni di tipo naturale, finalizzato a: evitare il diffondersi di specie vegetali infestanti che tendono ad insediarsi in corrispondenza dei nuovi spazi a disposizione, ripristinare lo stato ex ante.

Il Proponente prevede inoltre il mascheramento delle spalle del ponte demolito. Queste saranno infatti lasciate in sito come presidi di consolidamento delle aree. Il mascheramento sarà realizzato con il sistema terramesh (sistema di terre rinforzate).

PRODUZIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO – GESTIONE MATERIE

Il presente parere di compatibilità ambientale dell'opera ha per oggetto anche l'esame della Relazione sulla gestione delle materie (cfr. Codice Elaborato V382028002ARB) nella quale il Proponente prevede che la gestione del materiale che sarà scavato sarà sia in regime di sottoprodotto sia in regime di rifiuto. A tal proposito, ai fini della gestione delle TRS in regime di sottoprodotto non è presente un Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo ai sensi di quanto previsto dal DPR 120/2017 e pertanto, si fa presente al Proponente sin d'ora che nel successivo livello progettuale o comunque prima dell'inizio dei lavori così come previsto dal DPR 120/2017, ai fini della gestione delle terre in regime di sottoprodotto, dovrà essere presentato e sottoposto all'Autorità Competente (ARPA Calabria), ai fini della sua approvazione, il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.

Il Proponente afferma che i movimenti terra riguarderanno le operazioni di scotico e preparazione del terreno nelle aree di cantiere, ovvero le opere di scavo per la realizzazione delle fondazioni, gli scavi, sia a sezione ampia che obbligata, saranno effettuati con mezzi meccanici, evitando scoscendimenti e franamenti. Qualora le procedure di caratterizzazione chimico fisiche dei campioni prelevati, consentano di classificare le terre di scavo come sotto prodotti ai sensi del DPR 120/2017, le stesse saranno depositate in prossimità degli scavi e/o in aree di deposito indicate allo scopo da progetto per un successivo riutilizzo nell'ambito del cantiere. In particolare lo strato vegetale sarà separato dagli strati più profondi; il primo sarà accantonato per un successivo utilizzo negli interventi di rinaturalizzazione e di sistemazione finale del sito, il resto sarà in parte reimpiegato per rinterri, in parte inviato in impianti di recupero e/o discariche, privilegiando ove possibile la prima scelta. I materiali di risulta non classificabili come sottoprodotti saranno gestiti in regime di rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Secondo il Proponente sarà data preferenza al ricorso ad impianti autorizzati alle operazioni di recupero (operazioni identificate con la lettera R di cui all'Allegato C, Parte quarta del D. Lgs. n.152/2006 smi); il ricorso a impianti autorizzati allo smaltimento (di cui alla lettera D di cui all'allegato B, Parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 smi) sarà effettuato solo nel caso in cui non sussistano presupposti economici e tecnici tali da indicare il conferimento presso impianti di recupero. L'individuazione di impianti di recupero e/o discariche si rimanda alle fasi progettuali successive.

La Relazione sulla gestione delle materie si articola nelle seguenti sezioni:

- Inquadramento territoriale e descrizione del progetto;
- Descrizione sintetica degli aspetti geologici, geomorfologici ed idrogeologici;
- Destinazione urbanistica delle aree oggetto di intervento in riferimento alla conformità dell'opera con lo strumento di pianificazione urbanistica del comune di Celico;
- Ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento;
- Descrizione dei movimenti di terra comprensivo dell'individuazione dei siti di utilizzo (siti di destinazione interni e siti di deposito intermedio);
- Bilancio delle terre;
- Proposta di caratterizzazione ambientale delle terre.

In merito al bilancio delle terre, nella relazione di gestione delle materie è prevista una produzione di 50.000 m³ ed un riutilizzo in situ per rinterro di circa 10.000m³, come riportato nella tabella seguente:

Parte d'opera	Volumi di scavo [m ³]	Volumi di rinterro [m ³]
PISTE DI CANTIERE	18000,00	-
SPALLA A	4440,00	1206,00
PILA 1	1928,00	121,00
PILA 2	2090,00	134,00
PILA 3	2783,00	137,00
PILA 4	2212,00	122,00
SPALLA B	4821,00	5000,00
PARATIA DOPO SPALLA B	5750,00	-

La relazione prevede che il materiale d'esubero, oltre alla produzione di altri materiali inerti da gestire in regime di rifiuti (demolizioni in cls e i fresati d'asfalto) sarà inviato, previa caratterizzazione e classificazione ai sensi del D.Lgs. 121/2020 e del DM 5 febbraio 1998 ad impianti di recupero/trattamento/smaltimento.

La seguente tabella precisa la tipologia e quantità di questi materiali, che verranno gestiti in regime di rifiuto.

Materiale [m ³]	Totale	Codice CER
Demolizioni cls	300.255	17.09.04
Fresato stradale	380	17.03.02
Metalli	15.803	17.05.04

Per quanto concerne la caratterizzazione ambientale prevista da eseguirsi nel successivo livello di progettazione o comunque prima dell'inizio dei lavori, come lo stesso Proponente asserisce nella relazione stessa, sono riportate le aree di cantiere che saranno oggetto di caratterizzazione ed in relazione all'estensione sono stati individuati il numero di punti di prelievo delle terre da sottoporre a determinazioni analitiche ai fini della loro gestione in regime di sottoprodotto o in regime di rifiuto. Il Proponente indica i punti di prelievo per le aree di cantiere in fase di costruzione e demolizione: in totale saranno effettuati 33 prelievi.

Inoltre, fatto salvo quanto previsto dal D.P.R. 120/2017, con riferimento alle opzioni a disposizione del produttore per la corretta gestione delle terre e rocce da scavo in opere non soggette alla procedura di VIA o di AIA, si fa presente sin d'ora al Proponente, le indicazioni e le buone pratiche di cui alle specifiche Linee guida del Sistema nazionale della protezione ambientale (SNPA, 22/2019) da prevedere per la gestione delle stesse.

IN ORDINE ALLA LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'area interessata dall'intervento ricade all'interno del territorio comunale di Celico (CS). I piani sovraordinati d'indirizzo e coordinamento che regolamentano l'uso del territorio, a cui si è fatto riferimento, vengono di seguito riportati:

Livello regionale:

- Q.T.R.P. Piano Paesaggistico Regionale;
- Piano Regionale dei Trasporti;
- Piano di gestione delle Acque;

- Piano di assetto Idrogeologico P.A.I.;
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni;

Livello provinciale:

- Piano Strutturale Provinciale;

Livello comunale:

- Strumenti Urbanistici.

Pianificazione Regionale – Quadro territoriale Paesaggistico Regionale

Il Consiglio Regionale della Calabria, nella seduta del 01 agosto 2016, ha approvato il QTRP, con deliberazione n. 134, adottato con delibera del Consiglio Regionale n. 300 del 22 aprile 2013.

Il Proponente, analizzando le soluzioni progettuali previste in relazione alle specifiche Norme Tecniche del QTPR afferma la conformità dell'opera in esame rispetto ad esse: oltre a ridurre la vulnerabilità degli elementi costitutivi dell'infrastruttura non implica depauperamento della valenza paesaggistica dell'area.

Piano Regionale dei Trasporti

Il Piano Regionale dei Trasporti della Calabria adottato con D.G.R. n. 503 del 06/12/2016, approvato con D.C.R. n.157 del 19/12/2016, e valutato positivamente dalla Commissione UE, Direzione Generale Politica Regionale e Urbana, come comunicato con nota n.1086324 del 01/03/2017.

L'obiettivo che il Piano si propone è quello di costituire un'azione di governo forte ed unitaria su tutto il Sistema dei trasporti e della logistica per utilizzare al meglio le infrastrutture attuali e le risorse disponibili, al fine di permettere che il Sistema Mobilità sia un'opportunità per la Calabria.

Il Proponente considerando le soluzioni progettuali previste, riporta che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi del Piano. Tra gli interventi invariati realistici e maturi sulla rete stradale, previsti nel PRT, è indicata la messa in sicurezza della trasversale Paola-Crotona.

Piano di Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con Delibera di Consiglio Regionale n.115 del 28.12.2001 (approvazione/adozione del PAI) e Delibera n.20 del 31.07.2002 (approvazione/adozione Linee Guida PAI), ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e di pianificazione mediante il quale l'Autorità di Bacino Regionale della Calabria (ABR), pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo.

Dalla sovrapposizione degli shapefile dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale con l'area di intervento, si evince l'interferenza di aree a rischio e pericolo frana (così come perimetrate dal P.A.I.):

- Aree a rischio frana R2;
- Aree a rischio frana R3;
- Aree a pericolosità frana P3

Le opere in progetto sono conformi alle norme PAI, nello specifico non comportano aggravio delle condizioni di sicurezza del territorio e si configurano come interventi volti alla tutela della pubblica incolumità.

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

La Direttiva Europea 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni) istituisce "un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità". Il D.Lgs. 49/2010 e ss.mm.ii., emanato per il suo recepimento, prevede quanto segue:

- valutazione preliminare del rischio di alluvioni entro il 22 settembre 2011;
- realizzazione delle mappe della pericolosità e delle mappe del rischio di alluvioni entro il 22 giugno 2013;
- ultimazione e pubblicazione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) entro il 22 dicembre 2015;
- riesami, mappe (2019) e Piano di Gestione (2021).

Il Governo Italiano, con l'art.64 del D.Lgs. n. 152 del 2006, ha individuato 8 Distretti Idrografici sul territorio Nazionale, tra i quali il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. Tale Distretto ha una superficie di circa 68.200 km² e ingloba un sistema costiero di estensione pari a circa 2100 km. Il territorio del Distretto è stato suddiviso in 17 Unit of Management (UoM) ovvero unità territoriali omogenee di riferimento per la gestione del rischio di alluvione corrispondenti ai principali bacini idrografici, e definite le relative Autorità Competenti o Competent Authority (CA).

Le opere in esame, non essendo interessate da aree a rischio idraulico, non sono soggette a particolari norme tecniche.

Pianificazione Provinciale – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

L'art. 20 del D.Lgs. n. 267/00 (Testo Unico Enti Locali) attribuisce alle Province il compito di predisporre e adottare il Piano Territoriale di Coordinamento che determina gli indirizzi generali di assetto del territorio.

Il P.T.C.P. della Provincia di Cosenza, adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 38 del 27.11.2008 e approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 05/05/2019 è entrato definitivamente in vigore con la pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURC n. 21 del 22/05/2019.

Rispetto a quanto indicato dal PTCP, il Comune appartiene alla zona omogenea 9 – Presila.

Con riferimento al P.T.C.P. della Provincia di Cosenza, l'area di interesse presenta i seguenti caratteri:

- il Paesaggio Ecologico prevalente è dato da MM- Montagne metamorfiche ("Tavola QC 06_Paesaggio Ecologico Prevalente del SISTEMA AMBIENTALE");
- il Paesaggio Ambientale prevalente è quello forestale ("Tavola QC 07_Paesaggio Ambientale Prevalente del SISTEMA AMBIENTALE");
- media estensione della superficie boscata ("Tavola QC 08_Aree boscate del SISTEMA AMBIENTALE");
- media valenza forestale ("Tavola QC 09_Valenza Forestale del SISTEMA AMBIENTALE");
- il comune non ricade in alcun comprensorio paesaggistico ("Tavola QC 13_Comprensori paesaggistici del SISTEMA AMBIENTALE");
- parte del territorio comunale è interessato dal Parco Nazionale della Sila ("Tavola QC 23_Aree Protette del SISTEMA AMBIENTALE").
- elevata valenza delle aree protette, con presenza di aree SIC ("Tavola QC 12_Valenza Aree Protette del SISTEMA AMBIENTALE");
- produzioni ortofrutticole (e/o alimentari) tipiche e/o certificate ("Tavola QC 14_Zone ad elevata Valenza Agroalimentare del SISTEMA AMBIENTALE");
- le produzioni tipiche e/o certificate sono rappresentate da ("Tavola QC 24_Prodotti Agroalimentari Tipici del SISTEMA AMBIENTALE"): caciocavallo silano DOC; patata silana IGP

- il comune non ha presenza di zone archeologiche, castelli e fortificazioni, architettura religiosa e residenziale ("Tavola QC 15_Valenza archeologico-monumentale: le aree archeologiche", "Tavola QC 16_Valenza archeologico-monumentale: i castelli e le fortificazioni", "Tavola QC 17_Valenza archeologico-monumentale: l'architettura religiosa di pregio", "Tavola QC 18_Valenza archeologico-monumentale: l'architettura residenziale di pregio", del SISTEMA AMBIENTALE")

Il Proponente riporta che le opere in progetto sono conformi a quanto previsto dalle norme tecniche del PTCP

Pianificazione Comunale – Piano Regolatore Generale

Il Comune di Celico è dotato di Piano Regolatore Generale, approvato con D.P.G.R. n.916 del 11/07/1994. Con riferimento a tale strumento urbanistico, l'area oggetto di intervento interessa due zone individuate nel Piano Regolatore Generale come: Vr (Verde rispetto stradale-laghi); SP (Strada di Piano)

Il progetto in esame rispetta limiti e prescrizioni definiti nelle Norme tecniche del PRG, pertanto il Proponente ritiene conforme ad esso.

Analisi del sistema vincolistico

Convenzione "Ramsar" sulle zone umide

La Convenzione sulle zone umide, di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. In Italia sono stati riconosciuti e inseriti n. 50 siti nell'elenco d'importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

L'area di intervento non ricade in siti Ramsar.

Rete Natura 2000 - Aree ZPS e siti SIC

La Regione Calabria comprende 185 siti Natura 2000, per un'estensione totale di 318.978,03 ha. Analizzando i diversi tipi di sito si osserva la seguente distribuzione:

- A (Zone di Protezione Speciale, ZPS): 6 siti per un totale di 262.255 ha
- B (Siti di Importanza Comunitaria, SIC): 178 siti che si estendono per 90649,37 ha

L'intervento di progetto non ricade in aree Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC). Le aree Rete Natura 2000 più vicine sono di seguito riportate:

- ZSC IT9310085 Serra Stella (distanza dall'area di intervento circa 3 km);
- ZSC IT9310077 Acqua di Faggio (distanza dall'area di intervento circa 5,7 km);
- ZPS IT9310301 Sila Grande (distanza dall'area di intervento circa 5,6 km).

Aree importanti per l'avifauna (IBA - Important Bird Areas)

L'intervento di progetto non ricade in area IBA. L'area IBA più vicina si trova a circa 5,6 km di distanza dall'area di intervento (area IBA148 Sila Grande).

Elenco ufficiale aree protette (EUAP)

L'elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP) è istituito in base alla legge 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" e l'elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010.

L'intervento di progetto non ricade in area EUAP. L'area EUAP più vicina si trova ad una distanza di circa 5,6 km dall'area di intervento (EUAP0550 Parco Nazionale della Sila).

Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Il "Patrimonio culturale" nazionale è costituito dai "beni culturali" e dai "beni paesaggistici", ora riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, come modificato ed integrato dai D.Lgs. 156 e 157 del 24/03/2006 e successivamente dal D.Lgs. 63 del 2008.

Il Proponente ha eseguito una prima ricognizione dei vincoli paesaggistici dell'area consultando il SITAP, il sistema web-gis della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea finalizzato alla gestione, consultazione e condivisione delle informazioni relative alle aree vincolate ai sensi della vigente normativa in materia di tutela paesaggistica.

Da tale ricognizione è emersa l'interferenza dell'area di intervento con aree di rispetto di corpi idrici (D.Lgs. 42/2004 art. 142 comma 1 lettera c)) e in minima parte con boschi (D.Lgs. 42/2004 art. 142 comma 1 lettera g)). La ricerca è stata ulteriormente approfondita consultando il webgis del comune di Celico (<https://celico.geo-portale.it/>), dal quale emerge l'interferenza dell'area di intervento con aree di rispetto di corpi idrici (D.Lgs. 42/2004 art. 142 comma 1 lettera c)). Sono stati inoltri consultati i dati inseriti nel sistema Vincoli in Rete (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>), ottenuti attraverso i flussi di interoperabilità tra i sistemi informatici sopraelencati e il SIGECweb, sistema informativo generale dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione. Da questa analisi, in prossimità dell'area di intervento (in un intorno di circa 2000 m), sono stati individuati 15 Beni culturali immobili puntuali riportati nello Studio Preliminare Ambientale dal più prossimo al più distante.

Vincolo idrologico forestale

L'area di intervento è vincolata ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923 n.3267. In tali zone, prima di eseguire qualsiasi opera, deve essere presentata richiesta di autorizzazione all'esecuzione delle opere presso gli Enti preposti a norma dell'art.14 delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Regione Calabria (norme regionali di salvaguardia-vincolo idrogeologico e tagli boschivi) per come prescritto dall'art. 20 del R.D. 16 maggio 1926 n.1126 e s.m.i..

Vincolo incendi

La Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" è stata emanata in conseguenza del ripetersi dei gravi incendi che hanno colpito il patrimonio boschivo nazionale.

L'area di intervento non è sottoposta a vincolo incendi.

IN ORDINE ALLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Per quanto riguarda l'ambiente idrico superficiale, lo studio preliminare ambientale esamina gli aspetti di idrogeologia del territorio interessato con riferimento al Piano di Gestione Acque (redatto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE), le analisi sono state condotte utilizzando come riferimento le "Linee guida per l'analisi delle pressioni ai sensi della Direttiva 2000/60/CE" (ISPRA, 2018). Il Proponente afferma che nell'area di intervento la pressione sulle componenti idriche è "significativa" per le acque superficiali (a causa di scarichi urbani) e non significativa per quelle sotterranee.

Dimensione fisica

Il Proponente afferma che in fase di cantiere è prevedibile un localizzato aumento della torbidità, in relazione ai movimenti di terra. L'aumento della torbidità non risulta essere significativamente impattante nei confronti dell'ambiente idrico.

La realizzazione delle opere previste dal progetto, determinerà la presenza di acque meteoriche di dilavamento sulla piattaforma stradale che, se non gestite in modo opportuno, potrebbero apportare sostanze inquinanti sia ai corpi idrici superficiali che sotterranei. Per tale motivo il progetto prevede la realizzazione di sistemi per il collettamento e successivo trattamento delle acque di prima pioggia

provenienti dalla piattaforma. Per quanto riguarda le caratteristiche qualitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei, il Proponente evidenzia che gli accorgimenti presi in merito al sistema di trattamento delle acque provenienti dalla piattaforma stradale, idonei a garantire un'interferenza trascurabile dei corpi idrici. Anche la potenziale interferenza sulle caratteristiche quantitative delle acque è considerata trascurabile in quanto l'apporto di acque ai ricettori finali risulta essere lo stesso. Al fine di gestire le caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici, sia superficiali sia sotterranei, è stato predisposto un sistema di gestione delle acque di piattaforma (assente sull'attuale manufatto) che garantisce una gestione delle acque con conseguente interferenza trascurabile.

Ulteriore impatto dell'opera sul corpo idrico intercettato potrebbe aversi in relazione alla presenza delle pile in alveo che genererebbero modificazioni ai deflussi ma soprattutto azioni localizzate di erosione.

Il Proponente ritiene che l'impiego di materiali di qualità e la realizzazione di fondazioni adeguate, contribuiscano a ridurre notevolmente il grado di contrazione della corrente e i fenomeni di erosione.

In conclusione, il primo impatto potenziale relativo alla dimensione fisica, costituito dalla modifica delle caratteristiche qualitative e quantitative delle acque superficiali e sotterranee, risulta avere una significatività trascurabile, in quanto dall'analisi dei singoli parametri può essere considerato:

- locale in termini di "portata" dell'impatto, poiché sebbene le modifiche sulle caratteristiche qualitative delle acque potenzialmente interessino tutti i bacini idrici interessati dall'infrastruttura, la predisposizione di un sistema di collettamento delle acque e relativo impianto di trattamento limita la portata dell'impatto; inoltre le modifiche sul bilancio idrico totale rimane pressoché invariato;
- dato l'interessamento dei sistemi di circolazione idrica sia superficiale che sotterranea e la presenza delle opere d'arte che permettono la continuità dei corsi idrici interessati dal tracciato, l'impatto può essere considerato in termini di "ordine di grandezza e complessità" trascurabile;
- poco probabile in termini di "probabilità"; vista l'eventualità di presenza di sostanze inquinanti per la tipologia di opera in esame e la presenza di sistema artificiale di drenaggio consentirà il recapito ai ricettori finali;
- l'eventuale impatto si verificherà con una "durata" che può essere considerata continua, poiché incidente sul naturale deflusso idrico;
- l'impatto, in termini di "frequenza", risulterà costante, poiché legato alla presenza fisica dell'infrastruttura stradale;
- reversibile nel lungo periodo in termini di "reversibilità", poiché nell'eventualità del verificarsi dell'impatto sarà necessario un tempo sufficientemente lungo per ristabilire le condizioni iniziali.

Dimensione costruttiva

La realizzazione dell'infrastruttura riguarda principalmente lo smaltimento di materiale derivante dalla demolizione di strutture in cemento armato (circa 6100 m³). La realizzazione del progetto comporterà altresì l'approvvigionamento di materiali inerti.

Il Proponente afferma che l'esecuzione dei lavori comporterà la generazione diretta o indiretta di acque reflue di differente origine, quindi prevede diverse misure per eliminare o limitare le interferenze sui corpi idrici. Le acque derivanti dalle attività di cantiere saranno tutte raccolte in modo idoneo e gestite correttamente; il Proponente riporta che l'impatto sulla componente idrica superficiale e sotterranea potenzialmente generata dalla fase di costruzione relativa all'approntamento delle aree di cantiere e alla gestione delle acque relative alle attività di cantiere può essere considerata trascurabile.

Anche gli accorgimenti presi per le attività di scavo e sbanco portano ad affermare il Proponente un'interferenza di bassa intensità.

La realizzazione dell'opera comporterà una perdita di suolo che, ad opera terminata, risulterà permanente a seguito della costruzione delle superfici di impronta a terra conseguente agli interventi infrastrutturali in progetto, per una superficie complessiva di circa 570 m². Tuttavia verrà ripristinata una superficie di circa 119 m², attualmente occupata dall'impronta delle pile esistenti.

Il Proponente afferma che non si determina una perdita di suolo significativa in quanto il nuovo viadotto sostituisce il precedente. Nel corso della fase di realizzazione, gli interventi necessari alla realizzazione della vasca per il trattamento delle acque di prima pioggia, comporteranno un'impronta a terra con una conseguente variazione permanente dell'uso del suolo. Considerate le modeste superfici (circa 16 m²) interessate dalle vasche, il Proponente ritiene di poter definire il relativo impatto trascurabile.

Anche gli impatti potenziali sull'ambiente relativi alla matrice suolo derivanti dalle lavorazioni (scavi, posa in opera elementi prefabbricati, realizzazione elementi gettati in opera) sono ritenuti moderati e perlopiù legati all'eccezionalità di un evento accidentale la cui probabilità viene sensibilmente ridotta grazie alle previste misure gestionali del cantiere sufficienti a ridurre in maniera congrua il rischio di contaminazione del suolo.

Suolo e sottosuolo

Dal punto di vista geologico strutturale nell'area in esame affiora il basamento cristallino metamorfico di età paleozoica costituito da para-gneiss e scisti biotitici, associati ad ortogneiss granatiferi e con intercalazioni di migmatiti. Inoltre, localmente si riscontra la presenza di affioramenti di rocce calcaree non cartografabili. L'area in esame, come si può evincere dallo stralcio della carta geologica (Figura 9), non è interessata da strutture geologiche, mentre a est del comune di Celico è presente una faglia che disloca le litologie attraversate.

Il Proponente riporta la descrizione delle formazioni geologiche rilevate e l'assetto geologico. Dall'analisi della "Carta ecopedologica" dell'ARSAC – Sistema informativo Territoriale Agricolo Calabrese, il territorio dell'area di intervento rientra tra i rilievi collinari cristallini metamorfici. Dal punto di vista più prettamente pedologico, l'area di intervento appartiene alla Provincia pedologica 13_Rilievi collinari della Sila, delle Serre e dell'Aspromonte.

Tale provincia comprende versanti da acclivi a molto acclivi, a quote comprese tra 300 e 800 m s.l.m., il substrato è costituito in prevalenza da filladi, scisti e gneiss. L'uso del suolo prevalente è bosco misto - aree con vegetazione rada – oliveto. Il Sistema pedologico di appartenenza è il 13C, ovvero Rilievi collinari moderatamente acclivi. Tale sistema è caratterizzato da parent material costituito da rocce ignee e metamorfiche. I suoli sono moderatamente profondi, a tessitura moderatamente grossolana, acidi. In dettaglio l'area appartiene al Sottosistema pedologico 13.6. I suoli sono un complesso di LAD1/SCI2/Roccia affiorante.

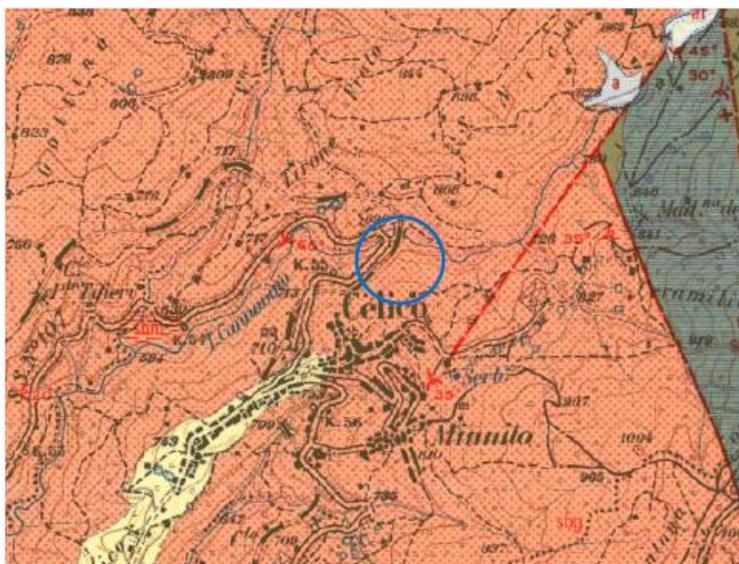


Figura 9 – Stralcio della Carta Geologica della Calabria Foglio 236

Al fine di tutelare le componenti suolo, sottosuolo ed acque, dovranno essere messi in pratica i seguenti accorgimenti:

- la progettazione del cantiere dovrà tener conto del rischio di inquinamento confinando le attività che potranno produrre inquinanti in aree impermeabilizzate, il più lontano possibile dai corpi idrici;
- per tutti i mezzi e le attrezzature dovranno essere rispettate le previste procedure di revisione e manutenzione in modo da garantirne l'efficienza e da evitare perdite o rilasci di materiali e liquidi;
- in fase di realizzazione delle opere non dovranno essere effettuati sversamenti nel torrente Cannavino in grado di alterare la qualità fisico-chimica delle acque.

Il proponente inoltre indica misure organizzative e gestionali per le acque di cantiere:

- le acque di lavorazione provenienti dai liquidi utilizzati nelle attività di scavo (acque di perforazione, additivi vari, ecc.), dovranno essere raccolte e smaltite presso apposita discarica;
- per la gestione delle acque di piazzale dei cantieri e le aree di sosta delle macchine operatrici, oltre all'utilizzo di un sistema di impermeabilizzazione, dovranno essere dotati di una regimazione idraulica, che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane o provenienti da processi produttivi);
- le acque di officina, ricche di idrocarburi ed olii e di sedimenti terrigeni, provenienti dal lavaggio dei mezzi meccanici o dei piazzali dell'officina, dovranno essere sottoposte ad un ciclo di disoleazione;
- residui del processo di disoleazione dovranno essere smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata;
- le acque provenienti dagli scarichi di tipo civile, connesse alla presenza del personale di cantiere, saranno trattate a norma di legge in impianti di depurazione, oppure immessi in fosse settiche a tenuta, che verranno spurgate periodicamente.

Al fine di tutelare le componenti suolo e sottosuolo, in fase di realizzazione dell'intervento, dovranno essere messe in pratica le specifiche misure organizzative e gestionali per il corretto stoccaggio dei rifiuti:

- gli ambiti di occupazione temporanea del cantiere dovranno essere impermeabilizzati in modo tale che non ci siano possibili interferenze con il sottosuolo. Risulterà necessario controllare comunque lo smaltimento delle acque di lavorazione e meteoriche in modo tale da non veicolare materiali potenzialmente inquinanti;
- dovrà essere evitato l'inquinamento da sorgenti puntuali (mezzi di cantiere) prevedendo, per i mezzi di cantiere, procedure di revisione e manutenzione che, laddove eseguite, garantiscono di per sé l'efficienza dei mezzi stessi e l'assenza di particolari perdite o rilasci di materiali e liquidi.

La corretta applicazione di tali misure di mitigazione consentirà di garantire idonei livelli di protezione sul territorio della componente biodiversità e della salute umana. Le sopraccitate best practice saranno inserite e dettagliate nel Capitolato Ambientale del Progetto Esecutivo.

Rumore

Dimensione costruttiva

La fase di cantiere comprende anche l'attività di smontaggio del ponte con l'utilizzo di esplosivo. Il Proponente afferma che non essendo possibile contenere in alcun modo il rumore prodotto dalle esplosioni, seguirà i seguenti accorgimenti:

- gestirne gli effetti ed limitarne l'impatto dal punto di vista psicologico;
- le esplosioni saranno eseguite non prima delle ore 11 per ridurre al minimo l'impatto su persone che possono dormire e/o riposare;
- nei giorni precedenti l'uso dell'esplosivo, sarà data il massimo della pubblicità all'evento in modo tale che la popolazione non sia colta di sorpresa dal boato.

Le esplosioni rientrano negli impulsi sporadici e pertanto le restrizioni legali sono minime. Tre squilli di sirena (due corti ed uno lungo) preannunceranno la detonazione delle cariche evitando l'effetto sorpresa.

Il Proponente riporta l'analisi relativa al corso d'opera (ad esclusione della fase di demolizione con esplosivo), prendendo in considerazione della normativa nazionale vigente e di alcune Direttive Comunitarie riportate nello Studio Preliminare Ambientale.

La valutazione della componente rumore, è stata eseguita attraverso l'impiego di un modello di simulazione, SoundPlan, della propagazione delle onde sonore negli spazi esterni. Tale approccio prevede la schematizzazione tridimensionale dell'intera area interessata dall'intervento, le sorgenti di traffico e ogni altro parametro che consenta di simulare il fenomeno della propagazione delle onde sonore. I risultati sono prodotti sia in forma tabellare, sia in forma grafica. Il Proponente riporta le operazioni di definizioni del modello, la descrizione delle macchine operatrici impiegate (con il rispettivo livello di emissione acustica). Dai risultati dello studio previsionale dell'impatto acustico, emerge che il limite normativo relativo al livello acustico diurno è superato in corrispondenza dei recettori 19, 20 e 194. Più nello specifico, dal confronto tra l'impostazione del cantiere e l'ubicazione dei tre recettori impattati emerge quanto segue: il superamento dei livelli acustici in corrispondenza dei recettori 19 e 20 è legato alle attività svolte nelle aree di cantiere; il superamento dei livelli acustici in corrispondenza del recettore 194 è legato alla viabilità di cantiere.

Il Proponente ricorre all'impiego di una barriera acustica fonoassorbente, installata su new jersey per una altezza complessiva di 4 metri.

Per quanto riguarda invece il recettore 194, considerata la sua posizione (che rende tecnicamente impossibile il ricorso a barriere antirumore) e la causa del superamento dei limiti acustici (rumore dovuto ad un'attività temporanea che si esaurisce in periodi di tempo limitati, come quelli dovuti al transito dei mezzi di cantiere), sarà necessario richiedere la deroga ai limiti acustici ai sensi della legge quadro 447/95.

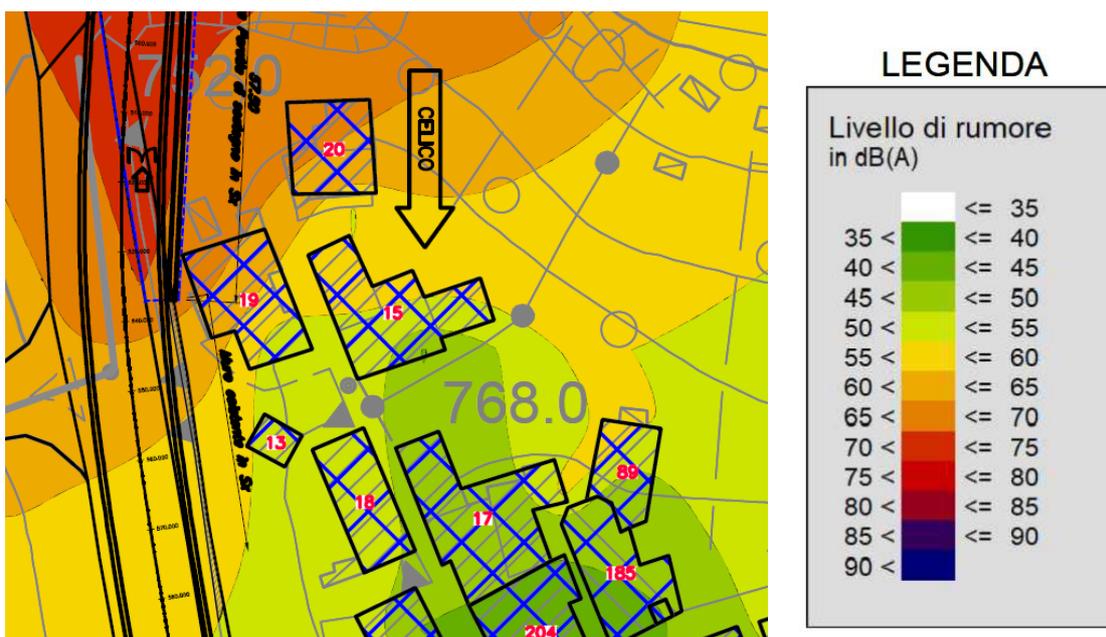


Figura 10 – Ante mitigazione ricettore 19 e 20

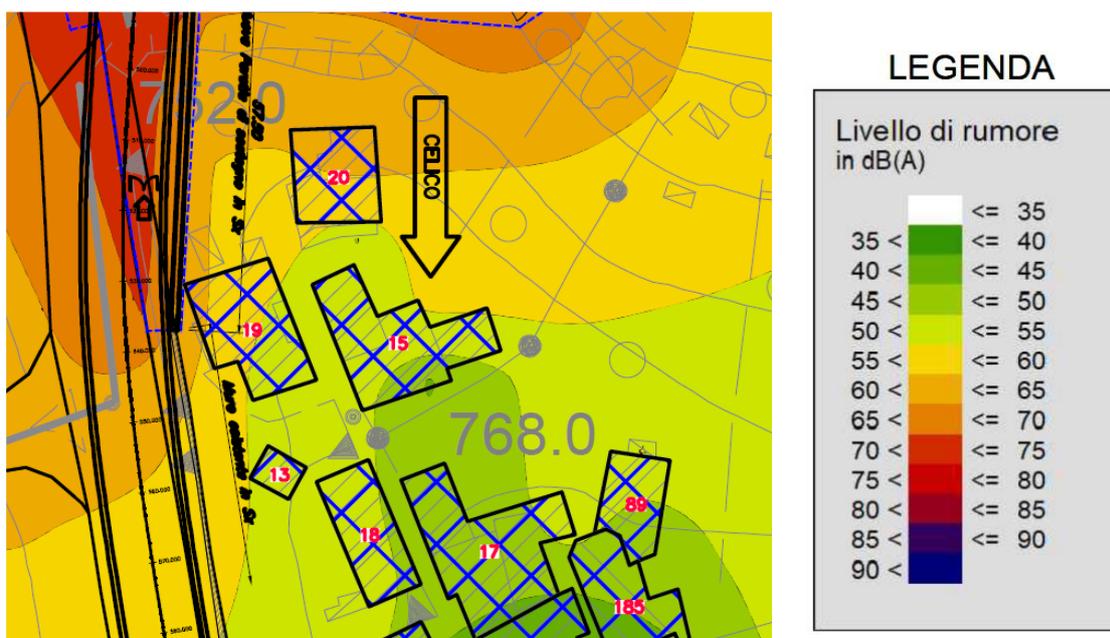


Figura 11 – Post mitigazione ricettore 19 e 20

Dimensione operativa

Lo studio acustico sviluppato considera la sola fase di cantiere e non anche quella di esercizio dell’infrastruttura. Tale scelta deriva dall’analisi dello stato attuale: il viadotto in esame è presente sul territorio, verrà demolito e ricostruito in una posizione planoaltimetrica paragonabile a quella attuale dal punto di vista dei potenziali recettori interessati e non si prevede un incremento dei volumi di traffico. Il Proponente ritiene dunque che l’apporto al clima acustico dell’infrastruttura in progetto, sia paragonabile a quello attuale della zona di intervento. Lo spostamento dell’asse del viadotto determina un leggero avvicinamento ad alcuni recettori; tuttavia non si avranno superamenti in fase di esercizio.

Atmosfera

Scenario attuale

Il Proponente riporta nello "Studio Preliminare Ambientale" le caratteristiche del clima e la qualità dell'aria: facendo riferimento alla carta climatica d'Italia, in cui si ha la suddivisione climatica basata sullo schema Koppen-Geiger, l'area di intervento appartiene alla "Regione prealpina e medio appenninica" e specificatamente al "Temperato fresco (Cf)" (caratteristiche subcontinentali). Il Proponente riporta in forma grafica e tabellare i valori delle temperature (temperatura media massima di 25°C e minima di 17°C per il periodo caldo mentre per il periodo freddo 2 °C e 8°C). Inoltre sono riportati i valori di pioggia, umidità, vento e neve nell'aria di intervento

In relazione all'inquinamento atmosferico l'area di interesse, sulla base zonizzazione nei riguardi della qualità dell'aria, adottata con Deliberazione della Giunta Regionale n 470/14, ricade all'interno della zona IT1803 – Zona Montana.

Il proponente ha analizzato la qualità dell'area allo stato attuale sulla base dei dati pubblicati da ARPACAL (2019) valutazione della qualità dell'aria nella regione Calabria, considerando la stazione prossime al sito di progetto, da cui non emergono superamenti dei limiti normativi per i parametri previsti dal DLgs 155/2010.

Le stazioni della Rete Regionale di monitoraggio della qualità dell'aria più prossime al sito di progetto risultano essere le stazioni di Cosenza – Città dei ragazzi (stazione in zona urbana di tipologia di fondo) e di Rende - Università (stazione in zona urbana di tipologia da traffico). Tuttavia, l'ambito territoriale omogeneo di appartenenza di tali comuni, è quello urbano, diverso rispetto a quello del comune di Celico (montano). Per tale ragione ai fini della valutazione delle caratteristiche di qualità dell'aria il Proponente ha preso in considerazione anche la più vicina stazione appartenente all'ambito territoriale omogeneo montano, che è quella di Acri.

Il Proponente riporta i valori del biossido di azoto (NO₂) del particolato PM₁₀, del particolato PM_{2,5}, del biossido di zolfo (SO₂), del monossido di carbonio (CO), del benzene (C₆H₆). In base ai dati rilevati dalle stazioni della rete di monitoraggio nel 2019 e riportati ai punti precedenti si può concludere che lo stato della qualità dell'aria nell'intera regione Calabria, non presenta elementi di criticità. Al contrario i valori rilevati sono ampiamente al di sotto dei limiti normativi. Inoltre nelle stazioni più significative per l'area in oggetto gli inquinanti per i quali sono stati riscontrati valori più vicini ai limiti normativi sono il biossido di azoto NO₂ e il particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, che sono gli inquinanti più significativi per la qualità dell'aria in ambito urbano ma non sono specificamente legati alle emissioni da traffico. Al contrario, inquinanti più specificamente legati alle emissioni da traffico veicolare, come monossido di carbonio e benzene hanno fatto riscontrare valori nettamente inferiori ai limiti, al punto da potere essere considerati inquinanti scarsamente significativi, come del resto il biossido di zolfo SO₂.

Per quanto riguarda le azioni di progetto, sono suddivise nelle tre dimensioni dell'opera, ossia nella dimensione fisica, costruttiva ed operativa che rappresentano rispettivamente l'opera come manufatto, l'opera in realizzazione e l'opera in esercizio.

Dimensione fisica - <i>Assetto fisico</i>	
AF.1	Presenza del viadotto
AF.2	Presenza di nuovi manufatti
Dimensione costruttiva – <i>Attività di cantiere</i>	
AC.1	Approntamento aree e piste di cantiere
AC.2	Scavi e sbancamenti
AC.3	Demolizione pile e impalcato
AC.4	Posa in opera di elementi prefabbricati
AC.5	Realizzazione elementi gettati in opera
AC.6	Realizzazione della pavimentazione stradale
Dimensione operativa - <i>Assetto operativo</i>	
AO.1	Volumi di traffico circolante
AO.2	Gestione delle acque di piattaforma

Figura 12 – Suddivisione azioni di progetto

Sono stati individuati i fattori causali dell’impatto e conseguentemente gli impatti potenziali. La catena azioni – fattori causali – impatti potenziali riferita alla componente Aria e clima è riportata nella seguente Figura 13.

Azioni di progetto	Fattori Causali	Impatti potenziali
Dimensione costruttiva		
AC.1 Approntamento aree e piste di cantiere	Produzione emissioni polverulente	Modifica condizioni di polverosità nell'aria
AC.2 Scavi e sbancamenti		
Dimensione operativa		
AO.1 Volumi di traffico circolante	Produzione emissioni inquinanti	Modifica condizioni di qualità dell'aria

Figura 13 – Impatti riferiti alla componente aria

Dimensione costruttiva

Le attività più critiche per la componente atmosferica sono rappresentate principalmente dai movimenti di materiale polverulento in corrispondenza delle aree di lavoro e delle aree di stoccaggio, oltre che la realizzazione delle aree e piste di cantiere e le attività di scavi e sbancamenti, il cui impatto potenziale è rappresentato dalla modifica di condizioni di polverosità nell’aria.

Sulla base delle attività previste durante la realizzazione dell’opera, la configurazione peggiore in termini di inquinamento atmosferico è caratterizzata, dalle seguenti attività:

- Realizzazione aree e piste di cantiere;
- Attività di frantumazione del materiale all’interno dell’area di frantumazione e stoccaggio materiali provenienti da scavi e demolizioni;
- Attività di carico e scarico del materiale polverulento nelle aree di stoccaggio materiali;
- Erosione del vento sui cumuli presenti nelle aree di stoccaggio;
- Attività di carico e scarico del materiale.

Per evitare la potenziale alterazione degli attuali livelli di qualità dell’aria, che può essere determinata dall’emissione delle polveri prodotte in seguito allo svolgimento delle attività di esecuzione degli interventi, nonché alla movimentazione di materiali da costruzione e di risulta lungo la viabilità, potranno essere adottati opportuni accorgimenti, quali:

- copertura dei cumuli di materiale che può essere disperso nella fase di trasporto dei materiali e nella fase di accumulo nei siti di stoccaggio, utilizzando a tale proposito dei teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e di resistenza agli strappi;
- pulizia ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con l'utilizzo di apposite vasche d'acqua;
- bagnatura dei cumuli di materiali;
- rispetto di una bassa velocità di transito per i mezzi d'opera nelle zone di lavorazione;
- predisposizione di impianti a pioggia per le aree destinate al deposito temporaneo di inerti;
- bagnatura delle superfici durante le operazioni di scavo e di demolizione;
- ottimizzazione delle modalità e dei tempi di carico e scarico, di creazione dei cumuli di scarico e delle operazioni di stesa.

Per quanto concerne il traffico dei mezzi pesanti, indotto dalle attività svolte durante la cantierizzazione, esso può essere stimato in circa 10 veicoli/giorno bidirezionali ed incide in percentuale minima (0,3%) rispetto al traffico circolante sul viadotto. Alla luce di ciò, il dato può ritenersi trascurabile ai fini della modellazione e pertanto il traffico di cantiere nel caso in esame non è stato considerato come sorgente emissiva.

In conclusione, l'impatto potenziale in fase di cantiere costituito dalla modifica delle condizioni di polverosità nell'aria risulta complessivamente avere una significatività trascurabile.

Dimensione operativa

Nel caso specifico dell'area di interesse l'ambito a cui far riferimento è funzione del bacino di influenza dell'infrastruttura considerata, ovvero della capacità e della provenienza delle sorgenti che l'infrastruttura stessa "genera e attrae". Dallo scenario di progetto considerato non si attende una modifica in termini di volumi di traffico, bensì in termini di parco veicolare, in quanto si va sempre più verso veicoli meno inquinanti.

Biodiversità

Scenario attuale

Inquadramento vegetazionale e floristico

Nell'intorno dell'area di interesse sono presenti le più significative specie del comprensorio silano. In primavera i primi fiori che appaiono sono gli zafferani, i nontiscordardime, le primule, i ciclamini ed una variopinta moltitudine di viole. Con l'avanzare della stagione esplodono le fioriture di varie specie di orchidee, tra le quali si ammira l'orchidea a nido d'uccello, dei ranuncoli, delle anemoni, dei muscari, dei gladioli, dei narcisi, dei nasturzi, dei crochi, degli alissi, dei gigli, dei geum, delle malve, dei miosoti, delle veroniche, del timo, delle campanule, delle verbene, dell'origano, delle mente, della camomilla, dell'anice, ed altre. Tra gli ultimi a fiorire, prima della stagione invernale, sono i colchici; con l'autunno terminate le fioriture, si evidenzia la spettacolare e cangiante colorazione della vegetazione di latifoglie che fa da contrasto allo splendido verde del pino laricio e dell'abete bianco. Trattasi di cenosi singolari favorite dal terreno siliceo e dal clima mediterraneo, reso mite grazie all'influenza dei vicini mar Jonio e Tirreno.

La vegetazione forestale prevalente dell'area di interesse è data da boschi di querce caducifoglie, ovvero boschi delle aree collinari più asciutte, spesso in esposizione sud e con suoli superficiali a roccia affiorante. Le specie arboree dominanti sono rovere (*Quercus petrae* Liebl.) e roverella (*Quercus pubescens* Willd.) spesso associate a frassino (*Fraxinus ornus*).

Fra le latifoglie consociate è frequente l'orniello, il cerro è raro, possibile il leccio. Sui versanti ombreggiati compare il carpino nero, mentre verso i crinali e nei luoghi a suolo molto superficiale, il popolamento di roverella tende ad essere scadente.

Sull'altopiano sono meno diffuse le formazioni arbustive, che costituiscono uno stadio della serie dinamica dei boschi di faggio e pino laricio. Si tratta di formazioni arbustive legate ad un bioclima temperato, che colonizzano rapidamente gli ex coltivi e i pascoli non utilizzati. Essi inoltre formano il mantello forestale dei boschi di latifoglie (querce e faggi). In questi cespuglieti sono ospitate anche alcune specie endemiche come *Viola messanensis* e *Polygala alpestris* subsp. *angelisii* e *Rosa viscosa*. Lo strato arbustivo è composto anche da ginepro, ginestra odorosa o ginestra dei carbonai a seconda del substrato. La notevole disponibilità idrica favorisce una serie di ambienti umidi specializzati che ospitano la diversificata vegetazione igrofila, acquatica e palustre. La vegetazione igrofila nemorale si sviluppa lungo i corsi d'acqua ombreggiati da formazioni forestali quali faggete e ontanete. Essa ospita un ricco contingente di specie d'interesse fitogeografico quali *Lereschia thomasi*, *Chrysosplenium dubium*, *Chaerophyllum hirsutum* subsp. *calabricum*. L'analisi vegetazionale effettuata durante i sopralluoghi, ha restituito la prevalenza delle seguenti specie:

Sui Versanti	Lungo le sponde del torrente Cannavino
<i>Abies alba</i> Mill.	<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby
<i>Quercus robur</i> L.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<i>Hedera helix</i> L.
<i>Pinus pinea</i> L.	
<i>Castanea sativa</i> Mill.	

Il Proponente riporta la documentazione fotografica lungo il tratto stradale e le sponde del torrente Cannavino.

Inquadramento faunistico

La biodiversità animale dell'area in cui ricade l'intervento annovera nel suo complesso 175 specie di vertebrati autoctoni, così suddivise: Mammiferi 65; Uccelli 80 (considerati solo i nidificanti); Anfibi 12; Rettili 16; Pesci 2; senza contare le entità alloctone e quelle di comparsa occasionale o erratiche. La fauna invertebrata è ovviamente molto più numerosa, stimabile in circa 4.500-5.000 specie, incluse le 14 specie endemiche della Calabria.

Facendo riferimento alla Carta di Vocazione Agro-Forestale del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Cosenza, emerge la presenza delle seguenti specie faunistiche, cacciabili:

- Beccaccia (*Scolopax rusticola*, Linnaeus, 1758)
- Cesena (*Turdus pilaris*, Linnaeus, 1758);
- Merlo (*Turdus merula*, Linnaeus, 1758);
- Tordo bottaccio (*Turdus philomelos* C.L.Brehm, 1831);
- Lepre comune o lepre europea (*Lepus europaeus* Pallas, 1778);
- Lepre italiana o lepre appenninica (*Lepus corsicanus* de Winton, 1898);
- Cinghiale (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758);
- Capriolo (*Capreolus capreolus*, Linnaeus, 1758).

La Lepre *Lepus europaeus* è l'unico leporide autoctono della regione. La specie si rinviene dalle zone di più bassa altitudine alla cima del Pollino.

Il Proponente riporta considerazioni sulla presenza del capriolo in Italia, concludendo con l'area di interesse, il capriolo riuscì a sopravvivere con piccoli nuclei solo sull'altopiano della Sila e nella porzione nord-occidentale della provincia di Cosenza (Monti dell'Orsomarso).

Dimensione costruttiva

Per quanto riguarda la dimensione costruttiva la realizzazione del progetto in esame comporterà la sottrazione degli habitat e delle biocenosi presenti in corrispondenza delle aree di cantiere e delle zone che saranno interessate dai nuovi manufatti. Questi ultimi sono costituiti dalle nuove pile del viadotto.

Gli interventi in progetto comporteranno l'effettuazione di scavi, con produzione di polveri per la movimentazione delle terre che possono ricadere sulla vegetazione circostante, con possibile alterazione della funzionalità della stessa. La presenza dei mezzi di cantiere e le lavorazioni in generale potrebbero generare la produzione di sversamenti accidentali durante la realizzazione delle opere che potrebbe compromettere lo stato qualitativo degli habitat e, di conseguenza, lo stato di salute delle specie che popolano tali habitat. Gli stessi effetti possono essere dovuti alla produzione di acque di cantiere e di dilavamento. L'incremento dei livelli acustici e delle vibrazioni generati dalle demolizioni, dalle lavorazioni in generale e dal traffico di cantiere, sebbene temporanei, potrebbero generare un disturbo della fauna con il conseguente allontanamento e dispersione della stessa, in particolare delle specie più sensibili, inficiando potenzialmente la biodiversità locale. L'area di intervento non ricade in aree protette e in essa non sono presenti habitat prioritari. Le aree Rete Natura 2000 più vicine sono la ZSC IT9310085 Serra Stella (distanza dall'area di intervento circa 3 km), la ZSC IT9310077 Acqua di Faggio (distanza dall'area di intervento circa 5,7 km) e la ZPS IT9310301 Sila Grande (distanza dall'area di intervento circa 5,6 km) e l'area EUAP più vicina si trova ad una distanza di circa 5,6 km dall'area di intervento (EUAP0550 Parco Nazionale della Sila). Considerando la distanza e la presenza di elementi morfologici tra aree protette e opera in progetto si avrà l'assenza di effetti indiretti sulla componente in esame.

In fase di realizzazione degli interventi previsti nel progetto si verifica l'alterazione di alcune porzioni di aree vegetate in modo temporaneo, in corrispondenza delle aree e piste di cantiere. Tutte le aree interessate dai lavori, aree di cantiere e zone di lavorazione, sono in prossimità o al di sotto del viadotto esistente. Il Proponente afferma l'individuazione dei percorsi dei mezzi d'opera è stata effettuata in modo tale da minimizzare il coinvolgimento di aree urbane e ricettori potenzialmente sensibili, utilizzando il più possibile tratte extraurbane e viabilità esistenti.

La sottrazione di habitat e biocenosi risulta complessivamente trascurabile, in quanto le superfici interessate sono di estensione molto limitata (570 m²). Inoltre l'interferenza, per le aree interessate dai lavori, è a carattere temporaneo, in quanto è previsto che a fine lavori, sulle superfici delle aree di cantiere si eseguiranno le attività finalizzate al rimodellamento superficiale ed alla ricostituzione pedologica degli strati di suolo superficiali.

Per quanto riguarda la modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi, le potenziali interferenze sono a carattere temporaneo in quanto legate alla fase di cantiere (le lavorazioni saranno condotte dotando i mezzi d'opera di idonei sistemi per evitare sversamenti accidentali di oli/idrocarburi e saranno adottate adeguate precauzioni e misure di salvaguardia delle acque, del suolo e della qualità dell'aria per contenere al massimo la dispersione delle polveri e la produzione di acqua inquinata, che potrebbero alterare la condizione di salute delle biocenosi presenti). Il Proponente in conclusione, considerando le misure preventive e gestionali adottate in fase di cantiere, ritiene trascurabile l'impatto relativo alla modificazione delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi.

L'allontanamento e la dispersione della fauna è data dalla produzione di rumore e vibrazioni. Il Proponente afferma che la maggior parte delle specie faunistiche presenti sono antropofile sinantropiche o comunque in grado di tollerare la presenza umana, inoltre sono previste una serie di misure di salvaguardia del clima acustico di cantiere. In base alle simulazioni effettuate per la componente rumore, le emissioni prodotte in fase di cantiere sono al di sotto dei limiti previsti nella zonizzazione acustica dell'area. Considerata la temporaneità delle attività di lavorazione, la loro entità, il contesto ambientale, prevalentemente urbano, in cui si svilupperanno, e le misure preventive e gestionali adottate, il Proponente assume che i potenziali effetti sulla fauna dovuti all'alterazione del clima acustico in fase di cantiere siano molto contenuti. Considerando la distanza e la presenza di elementi morfologici che

fungono da elementi schermanti tra aree protette e opera in progetto si avrà l'assenza di effetti indiretti sulla fauna.

Dimensione fisica

Per quanto riguarda la dimensione fisica, è stato valutato dal Proponente che le azioni di progetto ad essa correlate non determinano potenziali impatti, in quanto la presenza di nuove strutture, nello specifico nuovi manufatti e aree pavimentate, non costituisce elemento di ostacolo al passaggio della potenziale fauna presente. Le aree pavimentate, infatti, sono realizzate in viadotto, quindi l'ingombro dell'opera è dato solo dalle pile del viadotto stesso, che vanno a sostituire quelle esistenti e comunque non costituiscono interruzione per eventuali corridoi ecologici e non causano la frammentazione degli habitat presenti.

Dimensione operativa

La dimensione operativa dell'intervento in esame comporta la produzione di acque di piattaforma, di emissioni acustiche, di gas e polveri derivanti dal traffico sul viadotto. La produzione di gas, polveri e acque di dilavamento può produrre effetti sulle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi interessate, mentre l'emissione di rumore potrebbe comportare una variazione della comunità faunistica per allontanamento delle specie più sensibili all'alterazione del clima acustico.

Per quanto riguarda la modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi, la piattaforma stradale che sarà realizzata, oltre ad essere di estensione limitata, è in sostituzione di quella attualmente esistente, non è previsto quindi un incremento di traffico in seguito alla sua realizzazione, pertanto le acque di dilavamento, i gas e le polveri non subiranno incrementi rispetto alla situazione attuale. Il Proponente riporta considerazioni analoghe per quanto riguarda l'allontanamento e la dispersione della fauna durante l'esercizio: vista l'assenza di variazione nella produzione di rumore rispetto all'esistente ed il contesto ambientale, prevalentemente urbano, il Proponente assume che i potenziali effetti sulla fauna dovuti all'alterazione del clima acustico in fase di esercizio siano molto contenuti.

Patrimonio agroalimentare

La coltura prevalente è quella tipica della patata silana I.G.P. che nel 2010 ha acquisito il marchio di indicazione geografica protetta ed ha iniziato a penetrare il mercato facendosi spazio nella grande distribuzione. Il Consorzio Produttori Patate Associati (PPAS) nato nel 2003 con lo scopo di promuovere e valorizzare la pataticoltura dell'altopiano Silano è la più importante realtà aggregativa del settore pataticolo della Regione Calabria ed è l'unica riconosciuta come Organizzazione di Produttori di patate. Il Consorzio conta oggi 41 associati tra aziende agricole e società cooperative con oltre 100 produttori che coltivano su circa 800 ettari oltre 300.000 quintali di patate all'anno.

Lungo le vallate che si aprono sulle dorsali del Parco è praticata la pastorizia, con forme di transumanza ed alpeggio. Il comune è inoltre interessato da produzioni ortofrutticole e alimentari tipiche: prodotti DOP e IGP, così come indicato nella tavola QC24 del PTCP.

Dimensione costruttiva

In fase di cantiere, le lavorazioni saranno condotte dotando i mezzi d'opera di idonei sistemi per evitare sversamenti accidentali di oli/idrocarburi e saranno adottate adeguate precauzioni e misure di salvaguardia delle acque, del suolo e della qualità dell'aria per contenere al massimo la dispersione delle polveri e la produzione di acqua inquinata, che potrebbero alterare la condizione di salute delle biocenosi presenti. Questo rende poco probabile il verificarsi del fattore causale del potenziale impatto. Inoltre, le zone coltivate più vicine all'area interessata dal progetto sono costituite da seminativi, che non sono legati a produzioni di qualità. Inoltre, occorre considerare che le azioni di progetto, che potrebbero determinare il potenziale impatto in esame, sono a carattere temporaneo, in quanto legate alla dimensione operativa. In conclusione, considerando le misure di salvaguardia previste in fase di cantiere, il Proponente ritiene trascurabile l'impatto relativo alla alterazione della qualità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari.

Dimensione fisica

Il Proponente afferma che le azioni di progetto relative alla dimensione fisica dell'opera, non sono presenti in quanto poco significative per la componente in esame.

Dimensione operativa

Non è previsto un incremento di traffico in seguito alla sua realizzazione, pertanto le acque di dilavamento, i gas e le polveri saranno equivalenti a quelli già presenti. In particolare uno degli obiettivi del progetto è la realizzazione di sistemi per il collettamento e successivo trattamento delle acque di prima pioggia provenienti dalla piattaforma, sistema ad oggi assente. In tal senso, quindi, si avrà un miglioramento della situazione in merito allo stato delle acque derivanti dal dilavamento della piattaforma e del suolo da esse interessato.

Salute umana

Nell'ambito dello studio preliminare ambientale, si riporta esclusivamente che, in relazione alla componente salute gli impatti potenziali sono essenzialmente legati all'esposizione al rumore e alle emissioni di inquinanti, il Proponente rimanda alle analisi effettuate delle predette componenti.

L'impatto potenziale in fase di cantiere e in fase di esercizio costituito dalla modifica dell'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico/atmosferico risulta complessivamente avere una significatività trascurabile.

Paesaggio

L'area interessata dalle lavorazioni previste dal progetto ricade nel territorio comunale di Celico, una piccola cittadina della provincia cosentina caratterizzata dalla componente paesaggistica, così definita anche nel QTPR, come: componente Collinare-Montana.

Il paesaggio è costituito geologicamente da rocce cristalline ed in parte anche da graniti, mentre morfologicamente l'ambito è costituito da pendici più o meno scoscese intervallate da profondi valloni e ampi pianori. In quest'area, in cui prevalgono le altimetrie e le clivometrie decise intervallate dalla presenza di pianalti, sono presenti ecologie molto varie in cui la struttura vegetazionale prevalente è il bosco di alta montagna (subregioni di abete, faggio, leccio), mentre man mano che si scende di quota si incontrano ampie macchie di castagno e pino montano ed ancora più a valle pino marittimo ed eucalipto (innestati in Calabria nel secolo scorso per stabilizzare i terreni).

I pianalti, sono alcune tra le ecologie più interessanti regione, munite di una dotazione idrica e vegetazionale notevole, costituivano il cuore produttivo della zona interna (con pascoli e colture ortive, legumi e pomodori), al giorno di oggi tali aree sono segnate da fenomeni di vuoto antropico che ne accentua il degrado fisico, anche se nell'ultimo decennio hanno presentato linee di controtendenza insediativa, legata al turismo o all'allargamento di aree urbanizzate contermini.

Il sistema collinare-montano, in cui ricadono le lavorazioni previste, rappresenta una delle caratteristiche fondamentali del territorio calabrese, sia dal punto di vista morfologico che socio culturale. Sino alla prima metà del '900 i centri urbani più importanti erano individuati nello spazio collinare montano. Lo spopolamento verso i territori costieri ha portato ad un forte indebolimento della struttura urbana ed insediativa, pur mantenendo un forte carattere identitario e culturale. Tale sistema risulta diviso in due tipologie di paesaggio: il Paesaggio collinare-montano naturale ed il Paesaggio urbano montano-collinare.

Il Paesaggio urbano montano-collinare, sistema in cui si trova l'area d'interesse, è caratterizzato da un sistema insediativo diffuso, formato da comuni piccoli, a volte disabitati o privi dei servizi principali ma che rappresentato una risorsa per recuperare il senso collettivo di appartenenza ad un territorio, una valenza identitaria offuscata, ma non completamente perduta: si individua una ricchezza di tradizioni culturali, artistiche, ed artigianali che rappresenta una risorsa da immettere nel circuito del sistema Calabria.

Il reticolo idrografico dell'area è contraddistinto da corsi d'acqua a regime torrentizio, caratteristico delle aree interne, che oltre a segnare una pluralità di paesaggi ed essere la sintesi perfetta tra impianti urbanistici e tessuti architettonici antichi è cerniera fondamentale di relazioni tra i diversi centri abitati; l'area d'interesse si trova sulla vallata fluviale del Torrente Cannavino al confine con il territorio comunale di Celico. Il dettaglio dell'area d'interesse evidenzia un territorio solcato dalla vallata del Torrente Cannavino, con i versanti coperti dalla vegetazione tipica del sistema paesaggio nel quale ricade. In relazione al paesaggio in cui si inserisce l'opera, il Proponente ha individuato i punti di vista (zone di maggiore frequentazione) da cui è percepibile l'opera. Nello Studio Preliminare Ambientale il Proponente ha inserito 4 punti di vista con individuazione su ortofoto e rispettiva documentazione fotografica. Tutti i punti di vista sono ricadenti sul versante del Comune di Celico, in quanto sul versante opposto (lato Cosenza), non esistono punti di normale frequentazione umana dai quali si ha visibilità dell'intera opera se non quando ci si trovi in prossimità dell'imbocco del viadotto stesso.

Dimensione fisica

Il Proponente afferma che l'inserimento dei nuovi elementi, a sostituzione degli esistenti, non determina alcuna modificazione della leggibilità della struttura del paesaggio: il progetto prevede la demolizione e ricostruzione del viadotto. La sostanziale coerenza tra lo stato dell'arte e le previsioni progettuali pone in risalto che non possano verificarsi condizioni per cui vi possano essere potenziali effetti sulla modifica della struttura del paesaggio. Il Proponente rimanda al confronto ante e post operam da cui è possibile notare che non sono inseriti nel paesaggio nuovi elementi diversi per tipologia funzionale e dimensioni.

Per quanto riguarda la modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo, il Proponente riporta essere positivo in quanto il ponte di lunghezza inferiore rispetto all'esistente presenta una diversa scansione delle luci risulta più trasparente migliorando la percezione visiva e l'intervisibilità. Il ponte a travata permette una buona trasparenza da tutte le visuali. La buona trasparenza del ponte viene ottenuta minimizzando l'ingombro di pile ed impalcato. Il Proponente riporta nello Studio Preliminare Ambientale le viste rispetto a diverse ipotesi cromatiche. L'approfondimento in merito alla colorazione dell'impalcato sarà effettuato nei successivi approfondimenti progettuali in accordo con la Soprintendenza.



Figura 14 – Render – inserimento paesaggistico



Figura 15 – Render – ipotesi colori impalcato

Dimensione costruttiva

In tale fase le componenti del sistema soggetto a sottrazione constano di alcuni esemplari arborei e arbustivi. Tale circostanza ammette quale ragionevole conclusione che possano esservi lievi effetti sulla modifica della struttura del paesaggio rilevati. Si tratta di effetti lievi in quanto, oltre alla temporaneità dell'effetto, è da tener conto degli interventi di ripristino al termine della fase costruttiva.

Per la posizione delle aree di cantiere, il Proponente ritiene che le stesse non possano essere causa di occultamento parziale o definitivo di elementi connotanti il paesaggio circostante, né che possano essere apprezzate da punti panoramici

IN ORDINE AL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Non presentato.

VALUTATO che:

- In merito alla documentazione presentata dal Proponente, i contenuti dello Studio Preliminare Ambientale e dei relativi allegati appaiono esaustivi e le soluzioni progettuali indicate negli elaborati allegati per la valutazione dell'assoggettabilità a VIA sono descritte con sufficiente completezza, ai fini di evincere i potenziali impatti che l'opera potrebbe determinare in fase di cantiere e di esercizio.
- con riferimento alla gestione delle terre e rocce da scavo in regime di sottoprodotto, fatto salvo quanto previsto dal D.P.R. 120/2017 per *le opzioni a disposizione del produttore per la corretta gestione delle terre e rocce da scavo in opere non soggette alla procedura di VIA o di AIA*, il Proponente dovrà presentare e sottoporre all'Autorità Competente (ARPA Calabria), ai fini della sua approvazione, il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo. Si ricordano al Proponente le indicazioni e le buone pratiche di cui alle specifiche Linee guida del Sistema nazionale della protezione ambientale (SNPA, 22/2019).

DATO ATTO che:

- l'esito positivo della verifica di assoggettabilità a VIA consente la formulazione di prescrizioni, per corroborare la scelta minimalista effettuata" (Cons. St. 5379/2020);
- dette prescrizioni non rappresentano "un rinvio a livello di progettazione esecutiva di nuove scelte progettuali o nuove valutazioni circa gli impatti delle opere sui vari profili ambientali o in merito ai rischi derivanti dall'esecuzione degli interventi, bensì l'opportuna e consapevole imposizione di ulteriori controlli e verifiche proprie dell'azione di "sorveglianza ambientale", da

effettuarsi anche prima che il Proponente dia avvio alle operazioni di trasformazione del territorio". in quanto circoscritte a mitigazioni e raccomandazioni cantieristiche utili anche al Proponente in quanto assenti al livello progettuale sottoposto alla verifica di assoggettabilità a VIA; e a monitoraggi (prescrizioni che impongono il controllo dello stato in cui si trova l'ambiente rispetto alla situazione "ante opera").

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS,

Sottocommissione VIA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

esprime il seguente

MOTIVATO PARERE

che il progetto denominato "Demolizione e ricostruzione del Viadotto Cannavino al km 43+000 della SS 107 "Silano-Crotonese" " non determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e pertanto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., con le seguenti condizioni ambientali

Condizione ambientale	1
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione definitiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio
Oggetto della prescrizione	<p>In sede di progetto definitivo dovrà essere redatto porre un Piano di Monitoraggio Ambientale prevedendo una campagna Ante Operam e una o più campagne di misura in Corso d'opera in fase di cantiere, e, in particolare, durante le lavorazioni ritenute più impattanti ed in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti.</p> <p>Il PMA dovrà essere conforme alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) – agg. 2014 e dovrà essere trasmesso alla CTVA prima dell'approvazione del progetto.</p> <p>Il PMA, redatto con le indicazioni riportate sopra nel testo, dovrà essere concordato con ARPA Calabria e trasmesso alla CTVA includendo la documentazione di avvenuta condivisione con l'ARPA.</p> <p>La corretta esecuzione del monitoraggio sarà verificata attraverso invii periodici, almeno semestrali, alla CTVA dei report di monitoraggio, validati da ARPA.</p> <p>Il progetto della cantierizzazione e le relative voci capitolari dovranno esplicitamente contenere le indicazioni per la</p>

	mitigazione dei disturbi in fase di cantiere.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto definitivo.
Ente vigilante	MITE - CTVA
Enti coinvolti	ARPA Calabria

Condizione ambientale	2
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ambito di applicazione	Gestione terre
Oggetto della prescrizione	Ai fini della gestione delle TRS in regime di sottoprodotto, il Proponente dovrà presentare e sottoporre all'Autorità Competente (ARPA Calabria), ai fini della sua approvazione, il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi di quanto previsto dal DPR 120/2017.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori (secondo normativa)
Ente vigilante	ARPA Calabria
Enti coinvolti	

La Coordinatrice della Sottocommissione VIA

Avv. Paola Brambilla