



**S.S. 106 lavori di collegamento della S.S. 106 (Km 0+000) alla
S.S. 106 VAR/A (Km 17+000 relativi all'adeguamento della
SP.16 (cat. stradale C1).**

**Lista di controllo per la valutazione preliminare
(art. 6, comma 9, D.lgs. 152/2006)**

1. Titolo del progetto

S.S. 106 lavori di collegamento della S.S. 106 (Km 0+000) alla S.S. 106 VAR/A (Km 17+000) relativi all'adeguamento della SP. 16 (cat. stradale C1).

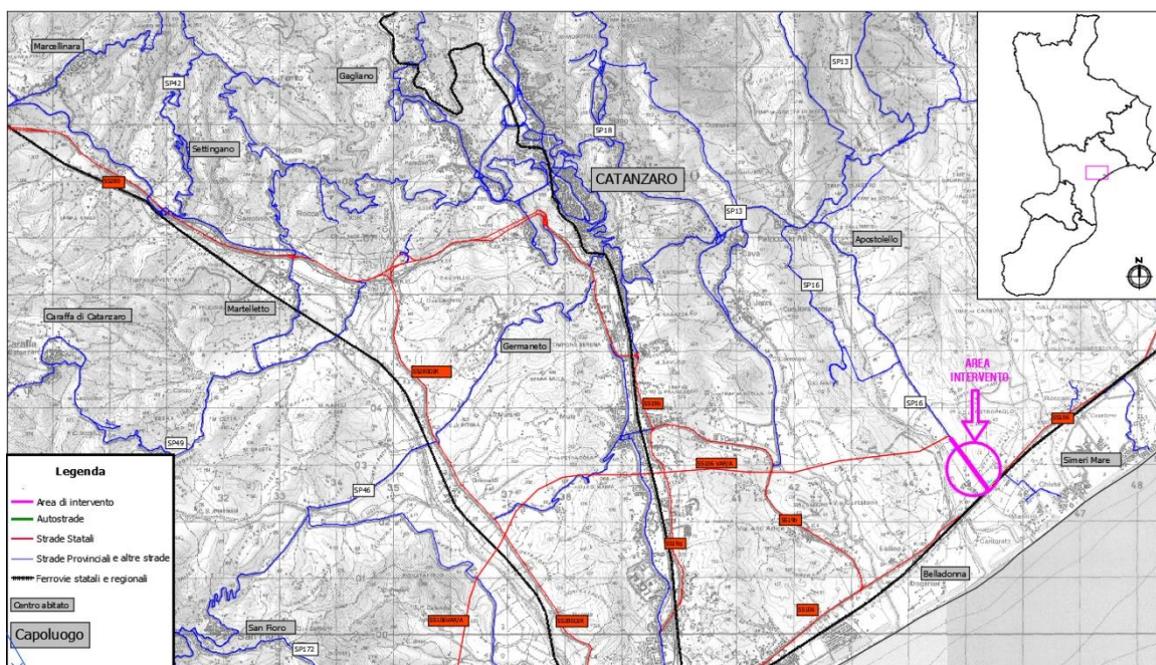
2. Tipologia progettuale

<i>Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera ____	_____
X Allegato II-bis, punto 2 lettera h	Modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II)
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera ____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera ____	_____

3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Descrivere le principali finalità e motivazioni alla base della proposta progettuale evidenziando, in particolare, come le modifiche/estensioni/adequamenti tecnici proposti migliorano il rendimento e le prestazioni ambientali del progetto/opera esistente

La presente relazione è relativa al progetto definitivo dell'intervento denominato "S.S. 106 lavori di collegamento della S.S. 106 (Km 0+000) alla S.S. 106 VAR/A (Km 17+000) relativi all'adeguamento della SP. 16 (cat. stradale C1). L'area interessata dai predetti lavori ricade nel territorio del Comune di Simeri Crichi (CZ) e la lunghezza complessiva dell'intervento risulta di ml. 858,80.



Corografia dell'area di intervento

L'infrastruttura esistente, la S.P.16, si sviluppa perpendicolarmente alla S.S. 106 Jonica in direzione Nord-Ovest intersecando lo svincolo a livelli sfalsati della S.S 106 VAR/A (CAT. B), con un tracciato plano-altimetrico piuttosto lineare che però non garantisce un buon confort di marcia in quanto la sezione stradale ha una larghezza media di circa 7,20 m e presenta una serie di accessi, su entrambe le corsie, non segnalati ed alquanto pericolosi;

Il tracciato planimetrico esistente presenta 2 curve in contrapposizione prive di elementi di transizione o allargamento alcuno per la visibilità in curva; la sezione trasversale registra una larghezza variabile da 7,00 a 7,80 m. In altimetria, data la planarità morfologica del territorio, le pendenze longitudinali non superano il 2,5% di media.

La piattaforma stradale è attraversata da una serie di tombini idraulici accompagnati da fossi longitudinali, per lo più in terra, che non garantiscono le corrette condizioni idrauliche ed un congeniale smaltimento delle acque meteoriche e di piattaforma.

E' da sottolineare, inoltre, che il tracciato sviluppato nel presente progetto ricalca quello esistente prevedendo modifiche dettate dalla normativa e dall'inserimento del tratto stradale all'interno della rete TEN europea. In particolare la necessità di ampliamento della piattaforma a 10,50 m e gli allargamenti

previsti per le distanze di visibilità e per le opere idrauliche necessarie alla regimazione delle acque comporta il taglio degli alberi interferenti.



Stato Attuale S.P. 16 – Accessi privati non segnalati e presenza di alberi ad alto fusto a distanze non compatibili

I lavori riguardano prevalentemente la regolarizzazione della piattaforma stradale con minimi allargamenti in curva, il rifacimento delle canalette di raccolta acque meteoriche, la riprofilatura delle scarpate e la realizzazione di un nuovo muro. Il tracciato planimetrico-altimetrico, pur rimanendo in asse all'attuale effettuerà la regolarizzazione della pendenza longitudinale ed allargamenti per la visibilità.

Attualmente il tratto stradale oggetto d'intervento, versa in stato di degrado relativamente alla piattaforma stradale, alla parte corticale delle strutture in c.a. delle opere d'arte, alle barriere di sicurezza e presenta criticità per la sicurezza in relazione agli accessi privati per cui il progetto, per risolvere quest'ultima criticità, prevede l'eliminazione degli accessi privati mediante la realizzazione di una stradina di rammaglio.

Lo stato di degrado e ammaloramento del tratto stradale esistente e delle relative opere d'arte comporta forti problematiche di sicurezza stradale e livelli di funzionamento molto bassi.

Alla luce delle principali criticità evidenziate il progetto in esame ha l'obiettivo di risolvere tali problematiche tecnico-funzionali garantendo in primo luogo la tutela del benessere sociale associato alla sicurezza dell'utente che percorre il tratto stradale e conseguentemente un buon funzionamento dell'interconnessione con la SS 106 VAR/A.



Stato Attuale S.P. 16 – Accessi e usura del pacchetto stradale

Inoltre il progetto prevede importanti migliorie per quanto specificamente attiene la regimazione delle

acque. Infatti, dal punto di vista idraulico, la dotazione all'infrastruttura di un nuovo sistema di drenaggio delle acque consentirà, diversamente dalla situazione attuale in cui tali acque si disperdono sul terreno senza alcun tipo di controllo, di convogliare le acque di prima pioggia, provenienti dalla piattaforma stradale, in piccoli sistemi di laminazione (in posizione nascosta dalle visuali circostanti), e verranno successivamente convogliate all'interno dei corpi ricettori finali.



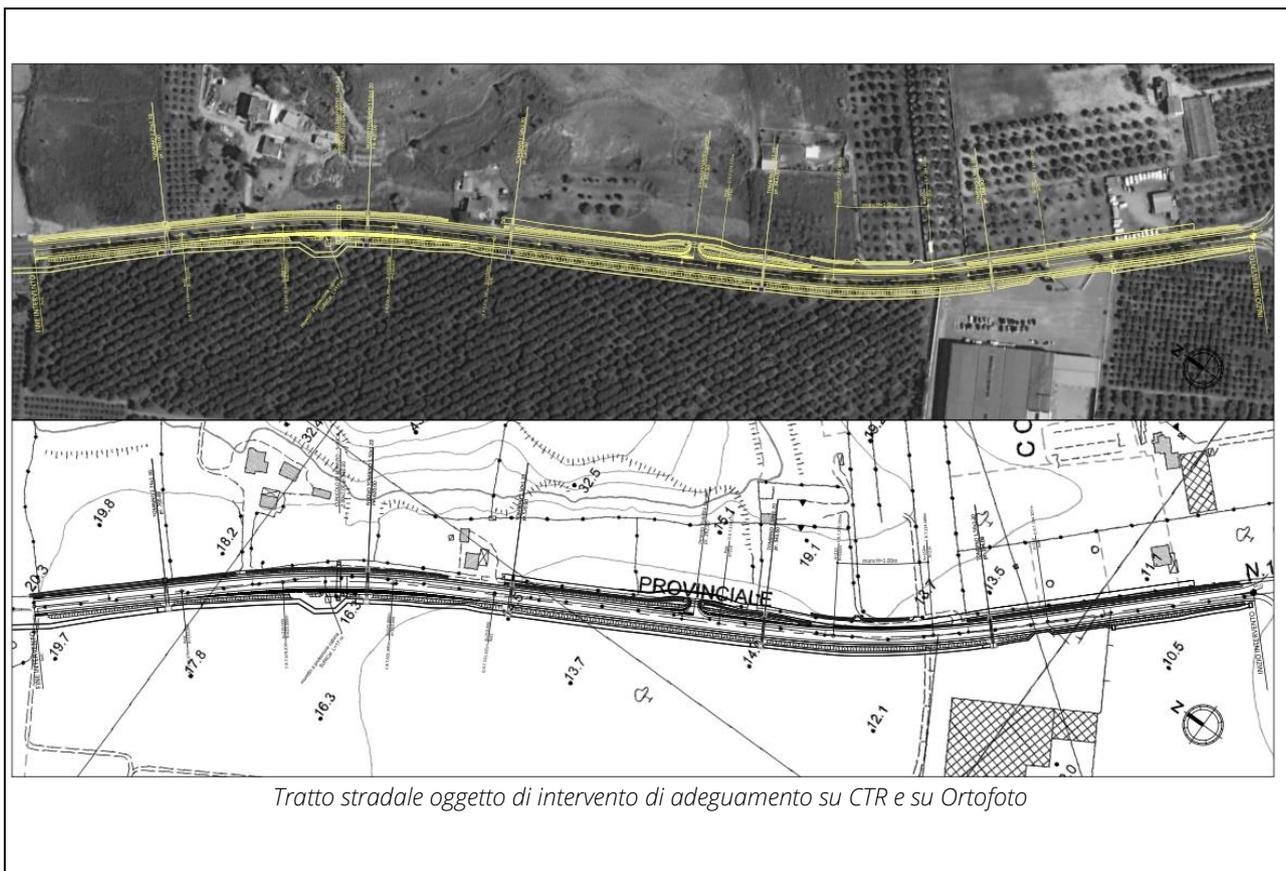
Stato Attuale S.P. 16 – Opere idrauliche fatiscenti: tombini, fossi, pozzetti di caduta

Il progetto di manutenzione e messa in sicurezza del tratto stradale prevede i seguenti interventi:

In generale l'intervento proposto tende a garantire un miglioramento dell'opera esistente attraverso:

- parziale rettifica del tracciato plano-altimetrico con minimi allargamenti per visibilità in curva;
- disciplina degli accessi privati con l'introduzione di un tratto di viabilità di rammaglio,
- realizzazione di nuove barriere di sicurezza in linea con le ultime disposizioni normative;
- rifacimento del sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma e di versante/scarpata;
- rifacimento delle opere d'arte idrauliche;
- rifacimento della pavimentazione stradale;
- razionalizzazione del sistema di raccolta acque di piattaforma e di versante/scarpate, con conseguente eliminazione dei fenomeni di erosione superficiale dei suoli e di accumulo di detriti lungo la piattaforma stradale;
- migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera grazie agli interventi di ripristino delle scarpate oggetto di erosione e alle opere a verde previste nelle aree intercluse esistenti, e lungo alcune parti del tracciato.
- maggior sicurezza con riduzione dell'incidentalità per effetto dell'adeguamento della piattaforma stradale (larghezza, pendenze trasversali, allargamenti in curva per la visibilità), della disciplina degli accessi privati, della disposizione di nuove barriere di sicurezza e dell'eliminazione degli elementi di pericolo presenti a margine della viabilità esistente

finalità principale dell'intervento è il **miglioramento delle attuali condizioni di sicurezza della viabilità.**

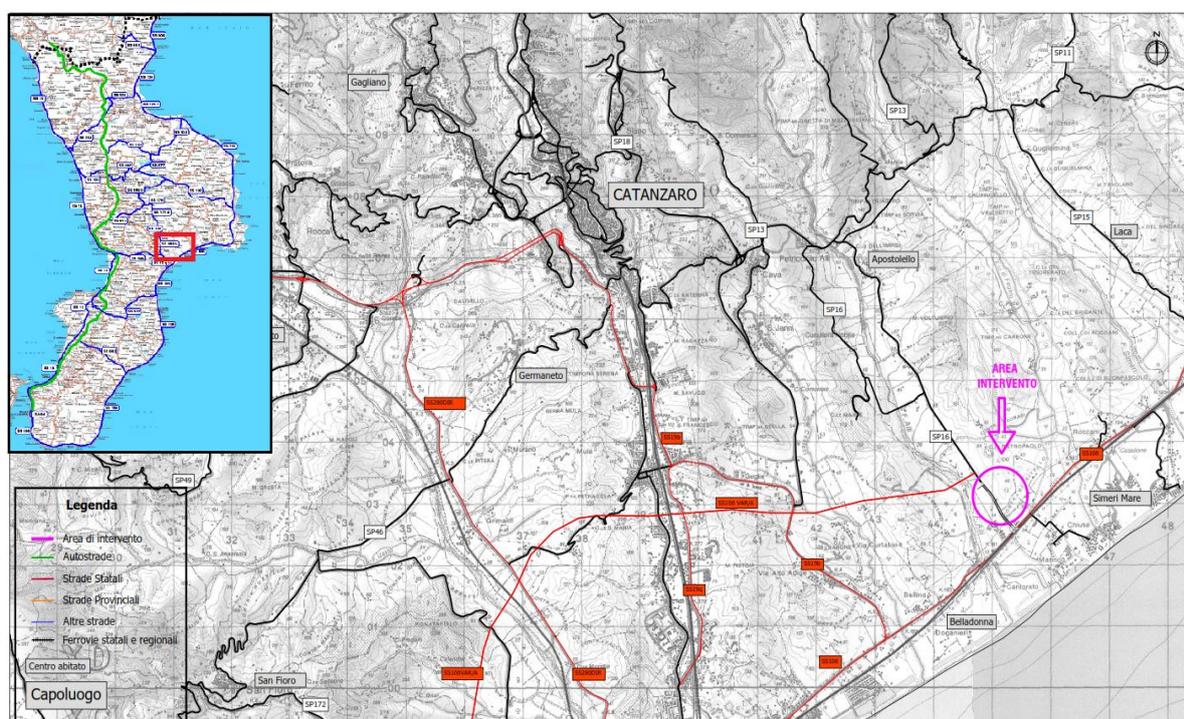


4. Localizzazione del progetto

L'intervento in oggetto ricade interamente nel territorio della provincia di Catanzaro nel comune di Simeri Crichi, in particolare all'altezza S.S. 106VAR/A (Km 17+000).

Esso ricalca l'attuale tracciato della S.P. 16 che ha origine in corrispondenza della rotatoria di Simeri Crichi CZ sulla SS 106 Jonica, e si sviluppa perpendicolarmente ad essa in direzione Nord-Ovest per una tratto di circa 850 m. ricongiungendosi ad una porzione della stessa S.P., di circa 120 m, già ammodernata nell'ambito dei lavori afferenti la SS 106 VAR/A.

La sezione di progetto prevista è la tipo "C1", strada extraurbana secondaria, secondo il DM 05/11/2001, avente carreggiata unica di larghezza 10,50 m con una corsia per senso di marcia e l'intervallo di velocità di progetto fissato pari a 60-100 Km/h.



Rete stradale di riferimento in cui è inserita l'area di intervento

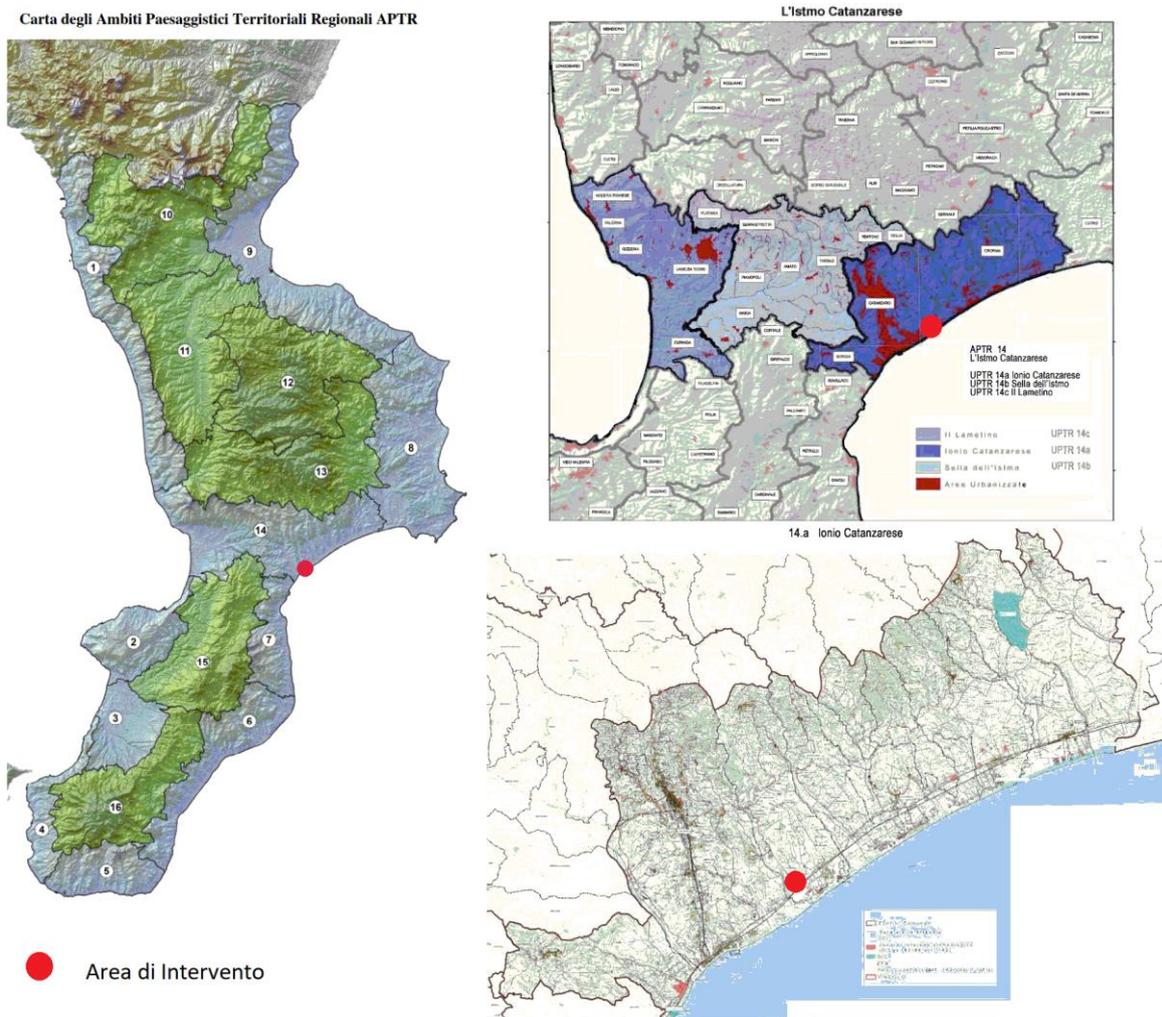
Sul versante Ionico il sistema di accessibilità è costituito dalla SS 106 e dalla linea complementare RFI Rocca Imperiale – Reggio Calabria. Come evidenziato le principali viabilità rientranti all'interno della rete stradale oggetto di studio sono:

- SS 106 VAR/A
- SS 280
- SS 19
- SS 109b
- La rete ferroviaria complementare Lamezia Terme – Catanzaro Lido e quella di competenza delle Ferrovie della Calabria Cosenza – Catanzaro Lido.

Le criticità principali del sistema viario dell'area riguardano la percorribilità della SS 106.

QUADRO VINCOLISTICO di AREA VASTA

Secondo il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) della Regione Calabria, le aree d'intervento ricadono nell'Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale (APTR): 14-L'Istmo Catanzarese e nell'Unità Paesaggistica Territoriale Regionale (UPTR): 14a-Ionio Catanzarese.



Contesto paesaggistico di area vasta - Carta delle Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali con indicazione dell'area di intervento. (Fonte: Atlante degli APTR, Regione Calabria)

La variazione altimetrica dell'UPTR si sviluppa dalla linea di costa fino a raggiungere la quota più alta di 650m nel comune di Catanzaro.

Dal punto di vista idrografico l'unità di paesaggio è caratterizzata da un fitto reticolo di corsi d'acqua tra cui: il Crocchio, il Simeri, il fiume Alli, il torrente Fiumarella ed il Corace. Sono presenti al suo interno alcune aree SIC.

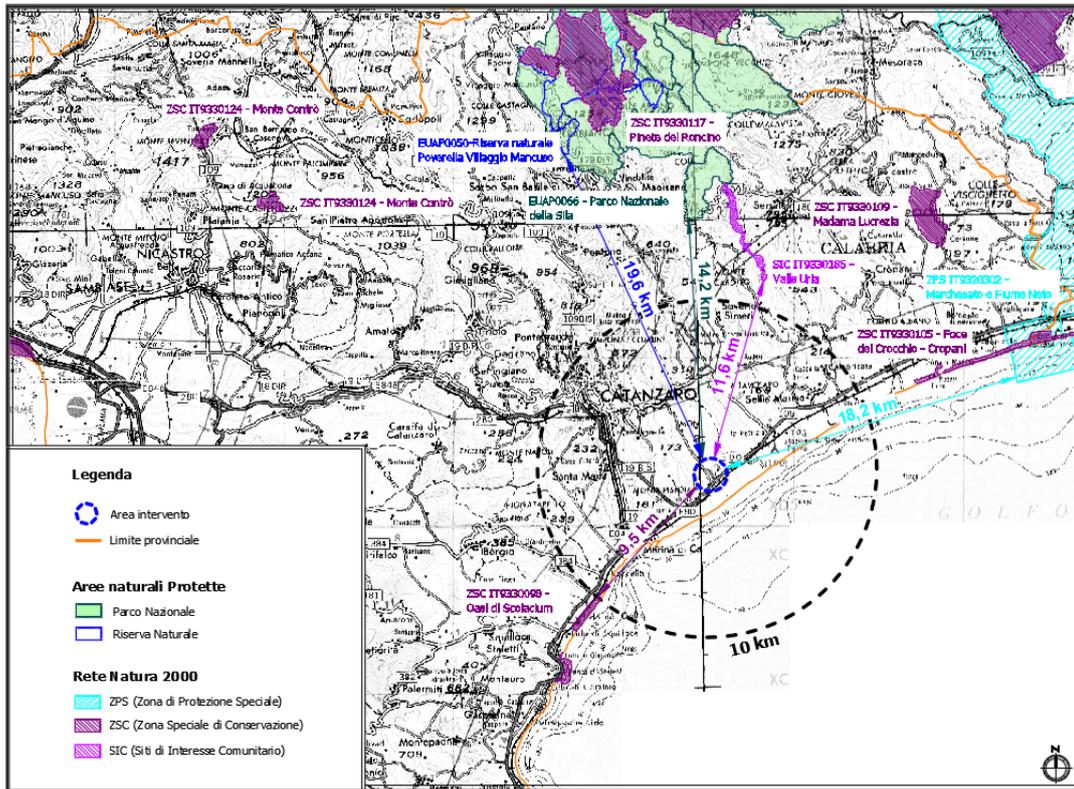
Il contesto di area vasta in cui si inserisce l'intervento è contraddistinto da un territorio caratterizzato morfologicamente da una costa bassa e prevalentemente stretta con spiagge di tipo ghiaioso-sabbiose ed un sistema di rilievi collinari con presenza di boschi costituiti da castagni e querce.

Le aree piane un tempo intensamente coltivate a vigneti, frutteti e ortaggi, sono oggi segnate da

urbanizzazione crescenti. Nelle zone di Borgia, Botricello, Sellia Marina, Simeri Crichi e Catanzaro sono presenti le rinomate coltivazioni di Clementine di Calabria DOP.

L'analisi del territorio circostante l'area direttamente interessata dal progetto, consente di delineare un quadro del valore naturalistico del contesto in esame e delle possibili dinamiche ecologiche.

In particolare, si riporta di seguito la localizzazione delle aree soggette a regimi conservazionistici e/o di interesse naturalistico (Siti Natura 2000, Aree protette, IBA, zone Ramsar).



Carta delle aree protette, Siti Natura 2000

L'area interessata dall'intervento non ricade all'interno di Aree Naturali Protette e non interessa siti della Rete Natura 2000.

In figura sono riportate le principali aree appartenenti ai Siti della Rete Natura 2000 tutti presenti oltre la distanza di circa 10 km dall'intervento e sono:

- ZSC IT9330098 "Oasi di Scolacium" – 9,5 km circa;
- SIC IT9330185 "Valle Uria" – 11,6 km circa;
- EUAP 0066 "Parco Nazionale della Sila" – 14,2 km circa;
- EUAP 0050 "Riserva naturale Poverella Villaggio Mancuso" – 16,2 km circa;

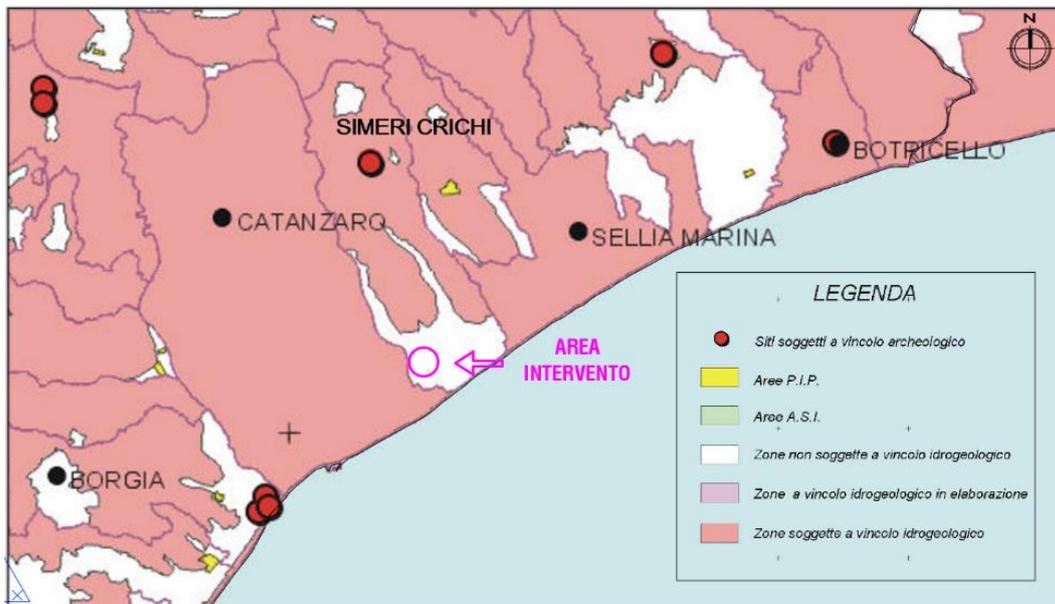
Si riportano, di seguito, la Carta dei Sistemi Naturali e Struttura della Tutela (Elaborati strutturali del Piano 1.2) e la Carta della Tutela (Elaborati strutturali del Piano 2.5.b) del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 5 del 20 febbraio 2012 da cui si deduce che le aree interessate dagli interventi non interferiscono direttamente con aree protette e sono localizzate ad

La strada in adeguamento non intercetta aree sottoposte a vincolo secondo i dettami del D Lgs n° 42/2004



Carta dei vincoli - D Lgs n° 42/2004

Il vincolo idrogeologico e forestale disciplinato dal R.D. n. 3267/23 richiede che l'intervento progettato sia espressamente autorizzato dall'Autorità preposta alla tutela del vincolo stesso. Il D.Lgs. 152/2006, in vigore dal 31/07/2007, prevede che le competenze in materia idrogeologica siano a carico dell'Autorità di bacino, organo che elabora il Piano di bacino, o ad eventuali altri Enti competenti. Per quanto riguarda la Regione Calabria, il ruolo di Autorità competente spetta all'Ufficio Forestale.



Carta del Vincolo idrogeologico

Dall'analisi della cartografia allegata al P.A.I. ("Carta dei Vincoli"), l'area di intervento non risulta essere ubicata in una zona soggetta a vincolo idrogeologico.

Dall'analisi della cartografia allegata al P.A.I. si evidenzia che l'area in cui ricade l'intervento non risulta soggetta a pericolo di inondazione o di frana e non è sottoposta a misure di Salvaguardia.

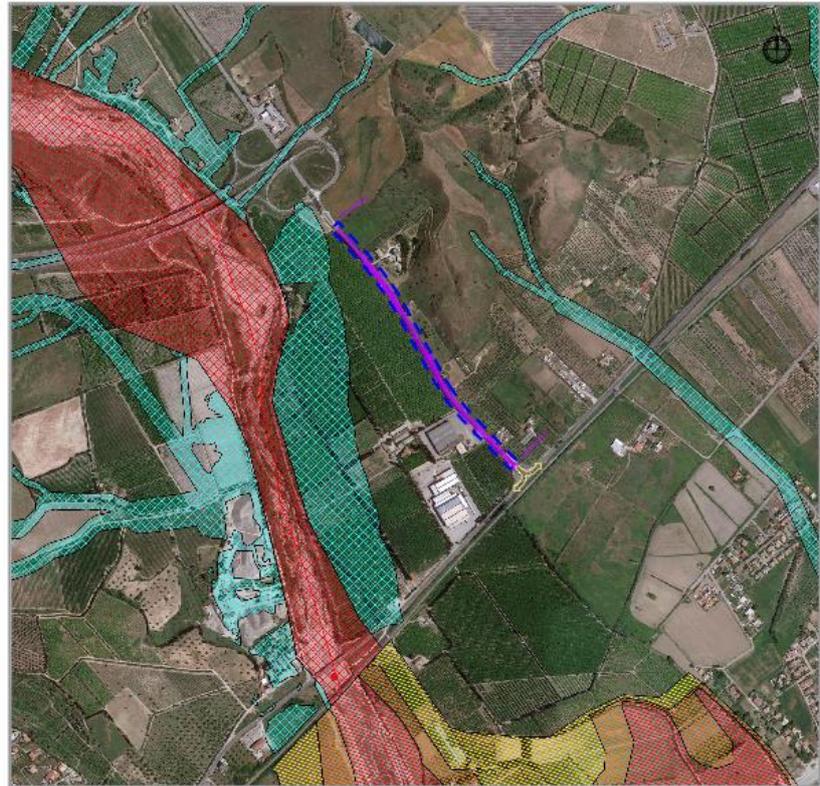
Legenda
Area intervento
Tracciato di progetto

PAI/RISCHIO IDRAULICO

R1
R2
R3
R4
Aree di attenzione
Punti di attenzione
Zone di attenzione

PGRA

Aree soggette a "Misure di Salvaguardia"



Fonte: Autorità Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Carta del Rischio Idraulico e delle Aree sottoposte a Misura di Salvaguardia

PIANIFICAZIONE A LIVELLO LOCALE

Il Comune di Simeri Crichi è dotato di un Piano Regolatore Generale (P.R.G.), approvato con Decreto del Presidente della Regione Calabria in data 11 maggio 1998. Inoltre è attualmente in fase di definizione il nuovo Piano Strutturale Comunale (P.S.C.).

L'intervento sorge all'interno di un'area classificata da P.R.G. comunale come area di "Strade esistenti" e - Aree Agricole. Secondo la zonizzazione del P.R.G. le aree limitrofe sono classificate come zone "E - adibite ad Uso Agricolo". All'interno delle zone "E" non sono consentite edificazioni se non a fini agricoli/produttivi. Tali aree, oltre al normale mantenimento ed incremento della produzione agricola, sono anche destinate all'uso naturale del territorio con un corretto rapporto tra l'uomo e la natura. In tali zone è tutelata la morfologia del suolo, dei corsi d'acqua e della vegetazione, pertanto gli interventi consentiti sono prioritariamente tesi a realizzare questa tutela.

Il tratto stradale ricadente nel territorio comunale di Simeri Crichi lambisce prevalentemente Aree agricole, nello specifico lambisce le seguenti aree omogenee:

- Zone agricole (E)

5. Caratteristiche del progetto

ASPETTI PROGETTUALI

L'intervento oggetto della presente si sviluppa per circa 850 m in sponda sinistra del Fiume 'Alli' e ricade nel solo territorio del comune di Simeri Crichi CZ.

Il tracciato ha origine al Km 0+000 della S.S. 106 Jonica esistente, in corrispondenza della Rotatoria di Simeri Crichi.

L'obiettivo progettuale prevede l'adeguamento del tronco di strada alle norme del D.M. 05.11.2001 n° 3500 – Norme funzionali e geometriche delle strade - ed in particolare alla classe C1 (strada extra-urbana secondaria) con piattaforma pavimentata di mt. 10,50, corrispondente a due corsie di mt. 3,75 (una per senso di marcia) e banchine laterali di mt. 1,50, delimitata da un arginello di mt. 0,90 e cunetta alla francese di mt. 1,00, su un lato della carreggiata, che portano la sezione totale a mt. 12,40.

Il tracciato sviluppato nel presente progetto ricalca quello esistente, ma dette aree dovranno essere integrate con nuove superfici necessarie soprattutto alla sistemazione, oltre del piano viabile stesso, anche delle opere idrauliche realizzate adiacenti alla strada ed attualmente insufficienti. Sono previste demolizioni integrali di alcune opere in c.a., quali il fosso di guardia per una lunghezza di mt. 184,91 e il canale di scolo di lunghezza pari a mt. 83,80. Mentre per i tombini esistenti e i muri di recinzione a protezione dei fabbricati è prevista una demolizione e ricostruzione.

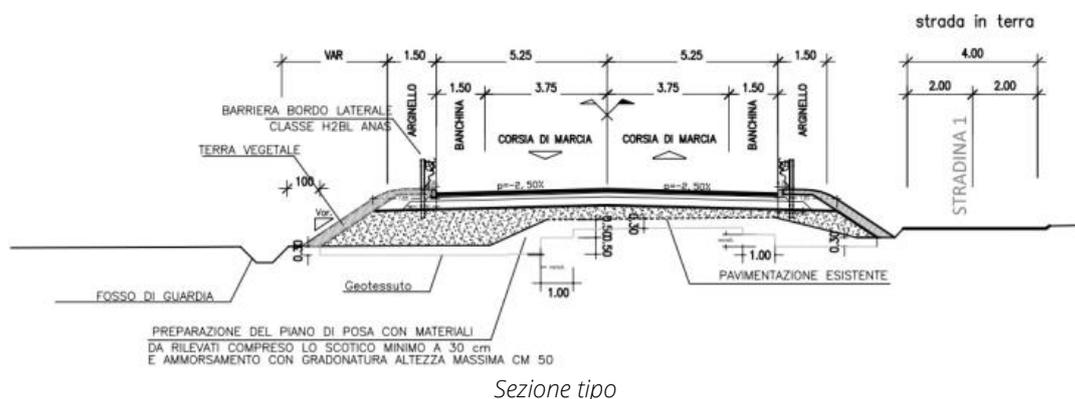
Longitudinalmente all'asse stradale, sempre in destra, è presente un filare di alberi di tipo frangivento che interferisce con l'intervento di ampliamento. Tale circostanza determina l'abbattimento del filare (alberi di cipresso 'Cupressocyparis leylandii') in numero di 408 esemplari.

La richiesta di taglio è stata sottoposta all'ufficio "Politiche della Montagna, Foreste, Forestazione e Difesa del Suolo" della regione Calabria che, con nota n° 10371, ne prende atto e indica che, art.5 c.6 DGR n.238 del 30/05/2014, *"il terreno su cui insistono le piante non è sottoposto a vincolo idrogeologico ed i filari di piante non sono da considerarsi bosco"*. (ALL. T16 Taglio filare alberato - Parere10371_Regione Calabria Ufficio Politiche della Montagna, Foreste, Forestazione e Difesa Suolo)

ELEMENTI COMPOSITIVI LA SEDE STRADALE

La piattaforma base dell'infrastruttura viaria in progetto è di tipo "C1" a unica carreggiata, ed è costituita da una corsia di 3,75 m affiancata da una banchina pavimentata di 1,50 m per senso di marcia.

Nei tratti in rilevato le banchine laterali sono state raccordate alle scarpate mediante striscia erbosa sopraelevata, a formazione di arginello, di larghezza a 0,90 m, al fine di consentire la corretta installazione delle barriere di sicurezza e della canaletta ad embrici per la raccolta delle acque di piattaforma. Nelle sezioni in trincea le acque di piattaforma saranno convogliate lateralmente alla banchina in cunette alla francese di larghezza pari a 1,00 m.



ASSE PRINCIPALE

La sezione tipo adottata per l'asse principale è riferibile alla Categoria tipo "C1" del DM 05/11/2001, relativa alle strade extraurbane secondarie; essa presenta una piattaforma pavimentata di larghezza pari a 10,50 m, sia in rilevato che in scavo, costituita dai seguenti elementi: banchine in sinistra e destra da 1,50 m ciascuna (a meno degli allargamenti di visibilità); n.2 corsie (una per senso di marcia) da 3,75 m ciascuna; in rilevato, arginello di larghezza totale pari a 1,50 m.

Complanare e accessi

Al fine di concentrare gli accessi in punti strategici più consoni al livello di sicurezza stradale che si intende raggiungere, sarà realizzata una complanare in destra nel senso crescente delle progressive, posta a 2.70 m. ca. di distanza dal pavimentato, avrà una larghezza costante di 4,00 m, avrà origine alla sezione n. 3 pk 0+040 e si svilupperà parallelamente all'asse principale fino alla sezione n. 32 pk 0+532 circa; l'accesso al locale di manovra So.Ri.Cal, attualmente dislocato in prossimità della sezione n. 39, sarà posto più a monte rispetto alla posizione attuale con un angolo di incidenza, con l'asse principale, di circa 70°.

Caratteristiche geometriche

Elementi planimetrici

La geometrizzazione della linea d'asse è stata effettuata con riferimento ai criteri del DM 5/11/01, utilizzando una successione di rettili e cerchi, raccordati da curve di transizione (clotoidi) opportunamente dimensionate. Trattandosi di una strada extraurbana secondaria l'intervallo di velocità di progetto risulta essere 60-100 km/h; l'andamento planimetrico è stato determinato in funzione di alcuni "punti duri" costituiti da fabbricati prospicienti l'attuale sede stradale, ma del tutto conforme a quanto richiesto dalla normativa tecnica stradale. Sono presenti complessivamente n° 2 curve circolari che presentano un raggio compreso tra un minimo di 550 m ad un massimo di 625 m; oviamente nei tratti in curva sono stati effettuati i dovuti allargamenti di visibilità, ove risulti necessario.

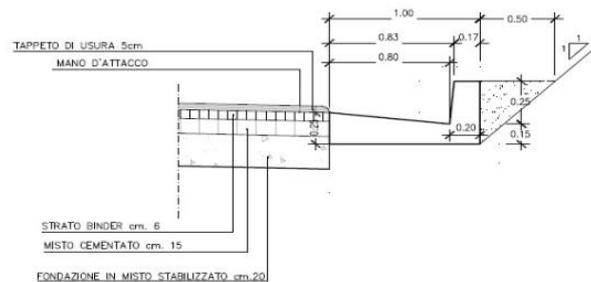
SOVRASTRUTTURA STRADALE

Per il dimensionamento delle pavimentazioni si è fatto riferimento alla procedura proposta dalla "AASHTO GUIDE" usata anche per la definizione del catalogo delle pavimentazioni stradali redatto dal CNR. In merito alle caratteristiche di portanza del sottofondo, si ritiene sufficientemente, con riferimento ad una strada extraurbana secondaria, una pavimentazione così composta:

- 5 cm di usura;
- 6 cm collegamento (binder);
- 15 cm strato di base in misto cementato (base);
- 20 cm fondazione in misto granulare.

Il dimensionamento ottenuto dei vari strati risulta essere:

STRATO	MATERIALE	SPESSORE (cm)
USURA	Conglomerato bituminoso	5
BINDER	Conglomerato bituminoso	6
BASE	Misto granulare cementato	15
FONDAZIONE	Misto granulare stabilizzato	20



OPERE DI SOSTEGNO

La realizzazione del tratto stradale in questione comprende la costruzione di alcuni manufatti in c.a. con funzione di sostegno, smaltimento delle acque di piattaforma e risoluzione delle interferenze. Di seguito si riportano le principali caratteristiche di dette opere, meglio illustrate nei disegni di progetto.

- Muro di sostegno da pk 0+224,49 a pk 0+293,99 in dx;

L'opera avrà funzione di contenimento per la stradina di rammaglio ubicata in corrispondenza degli accessi sul lato dx del nuovo tracciato stradale e sarà realizzato in calcestruzzo armato C25/30.

Il muro di contenimento ha la funzione di sostegno della carreggiata stradale in corrispondenza dell'area indicata, sarà realizzato in calcestruzzo armato avrà lunghezza complessiva di 17,50 mt ed altezza dello spiccato di 1,40 mt.. Sulla sommità è prevista l'installazione di barriera "H2BP cordolo stretto"

Di seguito la tabella con le opere di sostegno previste:

DISPOSITIVI DI RITENUTA

Lungo i margini stradali si prevede, ove necessario, l'installazione di barriere di sicurezza allo scopo di realizzare accettabili condizioni di sicurezza, garantendo, entro certi limiti, il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale.

Le barriere di sicurezza (caratterizzate da una determinata classe alla quale è associato un determinato livello di contenimento) saranno previste in conformità alle prescrizioni normative contenute nelle "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali" di cui al D.M. 21/06/2004, ovvero in conformità alle classe minime prescritte in funzione del tipo di strada, del tipo di traffico e della destinazione della barriera

IDRAULICA

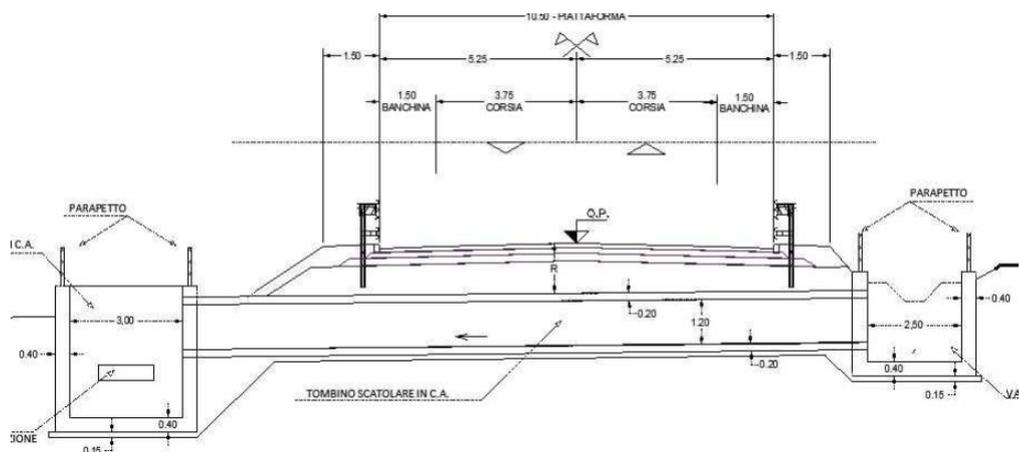
Dal punto di vista idraulico, l'adeguamento della SP16 a categoria C1 comporta inevitabilmente l'adeguamento sia delle opere di smaltimento idraulico della piattaforma stradale, che delle sistemazioni esterne a presidio della stessa strada.

Lo scorrimento superficiale delle acque piovane procede naturalmente in direzione sud-est, quindi verso il mare. La stessa piattaforma stradale presenta una livelletta con pendenza media dell'1.2% (da quota 20 m slm a 10 m slm circa su 850 m).

Lo schema di smaltimento idraulico adottato ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

- continuare a garantire la trasparenza idraulica della strada anche dopo gli interventi di adeguamento, evitando di concentrare le acque di versante in un unico punto;
- garantire l'invarianza idraulica rispetto allo stato di fatto, in quanto gli interventi prevedono un incremento di superficie pavimentata pari a circa il 35% dell'attuale;
- Evitare situazioni che possano provocare un incremento di rischio idraulico a valle degli interventi.

Ai fini della raccolta e dello smaltimento delle acque di piattaforma provenienti dai bacini di monte, sono previsti canali in c.a. di dimensioni variabili ed il rifacimento degli attuali tombini idraulici in c.a. che, oltre a presentare un elevato livello di degrado strutturale, non assolvono, attualmente, alla loro funzionalità idraulica compromettendo la sicurezza stradale. Non essendo sufficienti a garantire la necessaria trasparenza idraulica del tratto stradale si è resa necessaria l'introduzione di un ulteriore tombino alla progressiva pk 0+620,00.



Sezione tipo tombino idraulico

- TO01 – demolizione e ricostruzione tombino esistente - pk 0+184,00;
- TO02 – demolizione e ricostruzione tombino esistente - pk 0+383,00;
- TO03 – demolizione e ricostruzione tombino esistente - pk 0+520,00;
- TO04 – realizzazione nuovo tombino - pk 0+620,00;
- TO05 – demolizione e ricostruzione tombino esistente - pk 0+760,00.

Le opere idrauliche di attraversamento descritte saranno dotate di vasche di imbocco e di sbocco in c.a., e, nel caso del cunicolo So.Ri.Cal, di ispezione e manutenzione.

In progetto è, infine, prevista la realizzazione della nuova condotta della rete fognaria comunale, in sostituzione di quella esistente ed interferente con le lavorazioni.

RUMORE

Premesso che il progetto interessa pochi ricettori e non prevede un aumento dei volumi di traffico in fase post operam rispetto alla situazione attuale è stato svolto un studio acustico al fine di fornire una stima dei livelli acustici ai ricettori per verificare il rispetto della normativa vigente attraverso l'utilizzo di modelli matematici (Decreto del Presidente della Repubblica n.142 del 30 marzo 2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447").

Si sono definite quindi le fasce di pertinenza per l'individuazione dei ricettori e dei limiti normativi e, attraverso l'utilizzo di tre diversi modelli matematici (metodo di Burgess, metodo di Griffiths e metodo del CNR) per il calcolo del Leq al ricettore, è stato verificato il rispetto normativo. Ai fini acustici, si tratta di una strada di tipo Cb, e le due fasce di pertinenza acustica, A e B, sono rispettivamente di 100 e 50 metri, in esse ricadono 3 ricettori residenziali.

I modelli utilizzati sono basati sull'applicazione di correlazioni di origine sperimentale che consentono di stimare il livello di rumore in un punto a prescindere dal dato di misura, utilizzando solo le informazioni sui dati del traffico e/o sulle particolarità topografiche del sito in esame.

Di seguito il risultato dei Leq al ricettore secondo i 3 modelli matematici:

Periodo <i>DIURNO</i>	<i>BURGESS</i>	<i>GRIFFITHS</i>	<i>CNR</i>	<i>Media</i>	<i>Limite</i>
<i>R01</i>	48,4	57,3	60,7	55,4	70 dB(A)
<i>R02</i>	69,5	68,7	71,6	69,9	70 dB(A)
<i>R03</i>	50,6	58,3	61,8	56,8	70 dB(A)
Periodo <i>NOTTURNO</i>	<i>BURGESS</i>	<i>GRIFFITHS</i>	<i>CNR</i>	<i>Media</i>	<i>Limite</i>
<i>R01</i>	38,6	46,8	51,1	45,5	60 dB(A)
<i>R02</i>	59,8	59,1	62,0	60,3	60 dB(A)
<i>R03</i>	40,8	47,9	52,2	46,9	60 dB(A)

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI AI FINI ACUSTICI	Ampiezza fascia di pertinenza (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrade		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - strada locale		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			

tab. 2 dell'Allegato 1 del decreto DPR 142/04 per "strade esistenti e assimilabili"

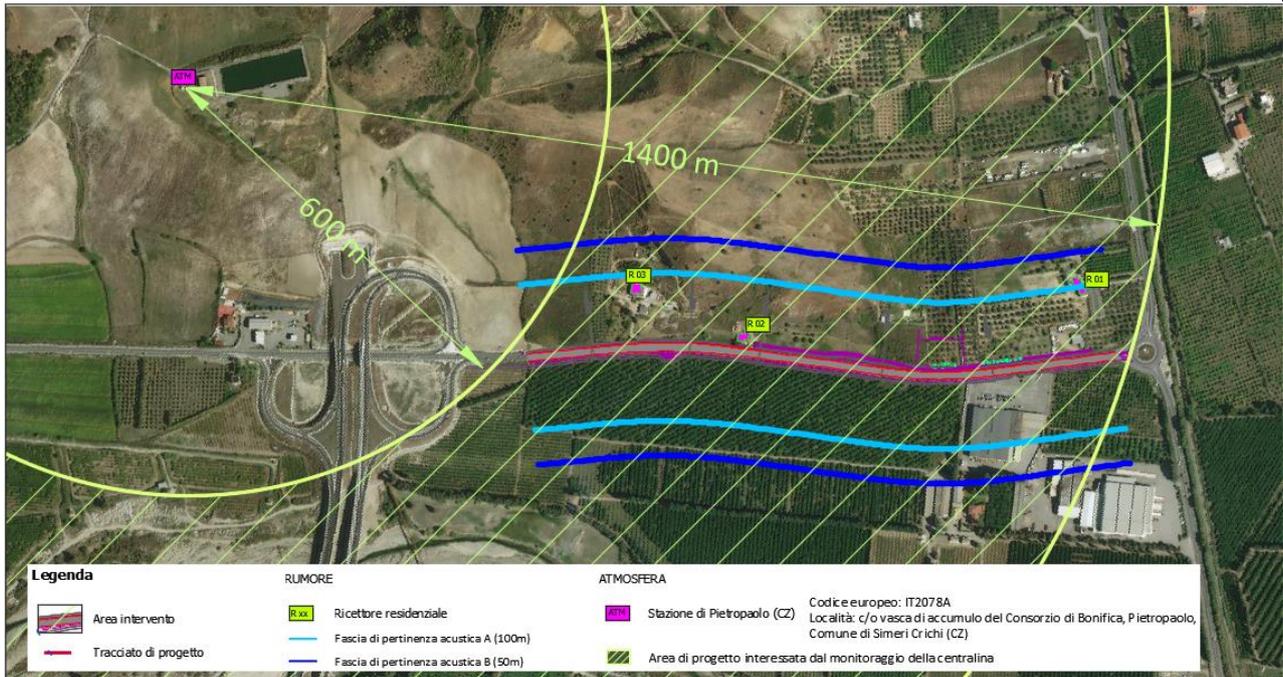
Per i ricettori R01 e R03, si prevede il rispetto dei limiti acustici come da DPR 142/2004. L'unico ricettore critico è il ricettore R02 molto vicino all'infrastruttura stradale e presso il quale i livelli potrebbero essere prossimi ai limiti di norma.

Ai fini della verifica dei limiti acustici, si deve considerare che, tra il ricettore R02 e la strada, è presente un

muretto basso e della fitta vegetazione che funge da barriera alla propagazione dell'onda sonora, e garantiscono l'abbattimento, in termini di ΔL_{eq} , necessario per rispettare i limiti normativi anche per il metodo del CNR.

Si tenga inoltre presente che il traffico di progetto non cambia rispetto alla situazione attuale, e che le verifiche sui livelli acustici al ricettore sono state fatte su uno scenario futuro a 10 anni, tenendo conto di un progressivo aumento annuale di traffico del 3,33% (ovvero di un aumento di più del 30% in dieci anni).

Si può quindi concludere che la realizzazione del progetto di adeguamento non produca impatti significativi sui ricettori compresi nelle fasce di pertinenza acustica dell'infrastruttura in progetto e siano rispettati i limiti dei livelli acustici ai ricettori imposti dal DPR142/2004.



Planimetria di analisi componenti Rumore e Atmosfera

ATMOSFERA

Per quanto riguarda la componente atmosfera, poiché il traffico di progetto non cambia, si è analizzata la qualità dell'aria allo scenario attuale attraverso l'analisi dei dati delle centraline di monitoraggio disponibili nell'area del progetto, in modo da capire quale sia la situazione a livello di inquinamento atmosferico.

L'area di progetto è interessata dal monitoraggio della centralina della qualità dell'aria denominata "Pietropaolo" nel comune di Simeri Cricchi, situata ad 1 km circa di distanza. Tale centralina fa parte della Rete di monitoraggio della Centrale turbogas EDISON, una rete di monitoraggio privata prevista obbligatoriamente dai Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) conseguenti alle autorizzazioni ambientali regionali e/o nazionali.

Data l'esigua distanza, i dati della centralina Pietropaolo possono essere considerati decisamente rappresentativi della qualità dell'aria della zona di progetto, tenendo in considerazione che i valori riportati saranno risultato della concomitanza della presenza di sorgenti di traffico veicolare e sorgenti industriali

La "Relazione sulla qualità dell'aria - Anno 2019" dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria, Dipartimento Provinciale di Catanzaro - Servizio Tematico Aria riporta che dall'analisi dei dati registrati nel corso del monitoraggio della qualità dell'aria presso il sito in oggetto, si può desumere quanto

segue:

- per il biossido di azoto (NO₂), nel periodo di monitoraggio non sono stati registrati superamenti del valore limite orario e della soglia di allarme;

	Rendimento	Media annua	Superamenti limite orario (200 µg/m ³ , max consentiti 18)	Valori limite annuale
NO ₂	97,4%	1,82 µg/m ³	0	40 µg/m ³

- per il monossido di carbonio (CO), nel periodo di monitoraggio non si è registrato alcun superamento del valore limite della massima media mobile sulle 8 ore;

	Rendimento	Media periodo monitoraggio (mg/m ³)	Superamenti limite giornaliero della m. su 8 ore	Massima media mobile su 8 ore	Valori limite massima media mobile
CO	98,0%	0,46 mg/m ³	0	1,24 mg/m ³	10mg/m ³

- per il particolato atmosferico (PM₁₀), nel periodo di monitoraggio si sono registrati 12 casi di superamento del valore limite normativo, espresso come media giornaliera, pari a 50 µg/m³, da non superare per più di 35 volte per anno civile;

	Rendimento	Media annua	Superamenti limite giornaliero (50 µg/m ³ , max 35)	Valori limite annuale
PM ₁₀	80,5%	21,35 µg/m ³	12	40 µg/m ³

- per il particolato atmosferico (PM_{2,5}), nel periodo di monitoraggio non si è registrato superamento del valore limite normativo, espresso come media annua, pari a 25 µg/m³;

	Rendimento	Media annua	Valori limite annuale
PM _{2,5}	84,9%	8,09 µg/m ³	25 µg/m ³

- per l'ozono (O₃), nel periodo di monitoraggio si sono registrati 20 superamenti del valore obiettivo, pari a 120 µg/m³ espresso come massima media mobile sulle 8 ore da non superare più di 25 volte per anno per anno civile come media su 3 anni e nessun superamento della soglia di informazione e della soglia di allarme.

	Rendimento	Media annua	Superamenti valore obiettivo (120 µg/m ³ , max consentiti 25)	Superamenti Soglia di informazione (periodo di mediazione 1 ora) (180 µg/m ³)	Superamenti Soglia di allarme (periodo di mediazione 1 ora) (240 µg/m ³)
O ₃	96,7%	1,82 µg/m ³	20	0	0

I superamenti sopra elencati, nello specifico, rientrano nei valori limite e valori obiettivo fissati dal D.Lgs 155/2010 e ss.mm.ii..

Risulta pertanto che, allo stato attuale, la situazione della qualità dell'aria della zona sia indicativamente

buona e che nel futuro, nonostante il previsto aumento di traffico, l'aumento del carico emissivo degli inquinanti da traffico veicolare possa essere contenuto grazie allo sviluppo di nuove tecnologie e all'aggiornamento del parco veicolare.

ARCHEOLOGIA

In osservanza alle prescrizioni impartite dal Ministero della Cultura (Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Catanzaro e Crotona), notificate con nota prot CDG-002807-I del 19.01.2022, nel progetto in esame è stato previsto che i lavori che prevedono scavo, movimento terra e modifica dello stato dei luoghi, saranno effettuati sotto la sorveglianza da parte di personale tecnico-scientifico.

OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Le opere a verde previste sono localizzate lungo le scarpate oggetto di riprofilatura. Vista la natura del contesto e la tipologia delle opere in progetto, che ricadono prevalentemente nel sedime stradale attuale, non sono previsti interventi finalizzati alla deframmentazione faunistica, in quanto gli interventi non determinano ulteriori barriere rispetto a quanto determinato dall'attuale sede stradale.

MOVIMENTO DI MATERIE – CAVE E DISCARICHE

Materiali provenienti dagli scavi

Le terre e rocce da scavo derivano principalmente dagli sterri, dagli scavi per la realizzazione delle opere idrauliche dell'imbocco, per l'ammorsamento del nuovo rilevato al corpo stradale esistente e per la realizzazione dei manufatti in progetto. La maggior parte degli scavi interesseranno terreni di natura vegetale e sabbiosi-limosi. Al fine di una corretta gestione delle terre e rocce da scavo per il loro riutilizzo all'interno o all'esterno del cantiere, in fase esecutiva saranno eseguite indagini ambientali integrative, in modo da ottenere una più dettagliata caratterizzazione della qualità ambientale delle terre e rocce da scavo. Inoltre saranno eseguite analisi di laboratorio chimico ai fini della classificazione delle terre come rifiuto, valutazione della pericolosità ed attribuzione del codice CER e previsione delle corrette modalità di smaltimento delle terre in esubero (avvio del terreno alle procedure semplificate di recupero ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998 come modificato dal D.M. 186/2006 o in discarica per inerti/rifiuti non pericolosi/pericolosi ai sensi del D.M. 27 settembre 2010).

Materiali da demolizione

Questa categoria di materiali inerti risulta essere caratterizzata da elementi di diversa natura. La possibilità di dover gestire questi materiali è legata alla demolizione delle opere presenti, caratterizzate da tombini idraulici, di qualche manufatto esistente o muretti di recinzione delle proprietà private in calcestruzzo e/o cemento armato. Pertanto nella categoria materiali da demolizioni possono rientrare varie tipologie di inerti quali ad esempio: calcestruzzo, cemento armato, ceramiche, laterizi ecc. Essi potrebbero essere inviati al recupero in procedura semplificata (D. M. del 5 aprile 2006 n. 186) oppure gestiti come rifiuti nel rispetto di quanto indicato nella parte IV del D.Lgs. 152/06. Sulla base di esperienze pregresse maturate in lavori simili

i codici CER, che possono essere attribuiti a questi materiali sono i seguenti:

- 17 01 01 cemento;
- 17 01 02 mattoni;
- 17 01 03 mattonelle e ceramiche;
- 17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06;
- 170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901* - 170902* e 170903*;

Scarti ferrosi

La produzione di materiali ferrosi deriva dalla possibile rimozione di manufatti metallici come recinzioni, cartellonistica ecc. A questi materiali, non riutilizzabili nell'ambito dello stesso intervento, possono essere attribuiti i codici CER 170405 ferro e acciaio o CER 170407 metalli misti e potranno essere destinati a recupero in idonei impianti.

Legno

Per l'abbattimento delle essenze arboree, interferenti con la realizzazione dell'allargamento della carreggiata stradale, è previsto il taglio e lo smaltimento presso discarica autorizzata. A tale materiale può essere attribuito il codice CER 170201 legno e potranno essere destinati a smaltimento in idonei impianti.

BILANCIO TERRE

Sulla base dei dati progettuali è prevista la produzione totale di circa 14.800 mc di materiale proveniente da scavi. Tale materiale sarà costituito principalmente dallo scavo del materiale esistente, ai fini della realizzazione dell'allargamento dell'attuale sede stradale della SP 16 e per la costruzione delle opere idrauliche necessarie allo smaltimento delle acque di piattaforma. Data la produzione di piccoli quantitativi di materiale di risulta prodotto dagli scavi e la sostanziale non riutilizzabilità dei materiali scavati per la formazione dei rilevati stradali, le attività realizzative verranno sviluppate conferendo a discarica i volumi non riutilizzabili prodotti dagli scavi.

Allo stato attuale, vista la necessità della fornitura di materiale idoneo per la realizzazione dei rilevati e della sovrastruttura stradale, si prevede di riutilizzare in cantiere la sola porzione che sarà ritenuta idonea al ricoprimento delle scarpate ed alla realizzazione dell'arginello stradale, la cui quantità ammonta a circa 1.700 mc. In previsione di ciò, come indicato in precedenza, in fase di realizzazione delle opere in progetto saranno effettuate specifiche analisi sui materiali ai fini della verifica del loro riutilizzo. Pertanto un minimo quantitativo dei materiali provenienti dagli scavi sarà temporaneamente allocato in apposita area ubicata all'interno dello Svincolo di Simeri Crichi.

Per la restante parte del materiale proveniente da scavi e demolizioni, si prevede il conferimento a impianto di recupero e/o discarica autorizzata.

Per quanto riguarda gli inerti per il confezionamento di calcestruzzi o miscele bituminose è previsto

l'approvvigionamento da impianto del prodotto preconfezionato.

Di seguito le tabelle riassuntive con le quantità dei materiali, derivanti dalle specifiche lavorazioni in progetto:

Scavo di Sbancamento – asse principale, viabilità di servizio	mc.	10.848,95
Scavi di fondazione	mc.	10.666,67
Riutilizzo materiali proveniente da scavi – ricoprimento scarpate e sistemazione arginello con terreno vegetale	mc.	-1.707,44
Volume materiali provenienti da scavi da conferire in discarica o altro riutilizzo	mc.	<u>19.808,18</u>

Scavi di sbancamento, fondazione e riutilizzo

Il fabbisogno complessivo, al netto della quantità prevista per il ricoprimento delle scarpate e la formazione dell'arginello stradale (circa 1.700 mc) , è stimato in circa 15.500 mc e verrà soddisfatto mediante approvvigionamento da cava.

Materiale idoneo formazione rilevato appartenente ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	mc.	15.177,88
Fondazione stradale in misto stabilizzato granulare	mc.	3.562,94
Fondazione stradale in misto cementato	mc.	1.811,49

materiali necessari per formazione rilevato, fondazione e sovrastruttura stradale provenienti da cava di prestito

Per quanto riguarda gli inerti per il confezionamento di calcestruzzi o miscele bituminose è previsto l'approvvigionamento da impianto del prodotto preconfezionato.

MOVIMENTO MATERIE – CAVE E DISCARICHE

Il materiale da destinare a smaltimento/recupero verrà caratterizzato all'interno delle aree di stoccaggio al fine di accertare l'idoneità dei materiali di scavo al loro recupero/smaltimento.

Le aree di stoccaggio saranno adeguatamente allestite ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente (opportunamente perimetrate, eventualmente impermeabilizzate, stoccaggio con materiale omogeneo, etc..) e in particolare, secondo quanto prescritto dall'art. 183 del D.lgs. 152/06 e s.m.i..

Anche per le modalità di trasporto e per quanto riguarda le procedure e le modalità operative di campionamento e di formazione dei campioni di rifiuti da avviare ad analisi, si farà riferimento alla normativa ambientale vigente.

Al fine di ottemperare a quanto previsto dalla normativa in materia ambientale, in generale si dovrà promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti privilegiando, ove possibile, il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero rifiuti e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica.

Nella seguente Tabella è stata riportata in modo sintetico la stima dei volumi di terre e roccia da scavo, tenendo anche conto dell'effetto del rigonfiamento del terreno in seguito alle lavorazioni, pertanto è stato

applicato un coefficiente pari a 1,1 e 1,3 per tener conto del rigonfiamento per effetto dello scavo.

Stima volumi dei materiali provenienti da scavi	Quantità (m³ banco)	Coeff rigonf	Quantità (m³ smosso)
Scavo di Sbancamento – asse principale, viabilità di servizio	9.141,51	1.1	10.055,66
Scavi di fondazione	10.666,67	1.3	13.866,67
Volume materiali provenienti da scavi da conferire in discarica o altro riutilizzo	19.808,18		<u>23.922,33</u>

Tabella - Volumi di terre e roccia da scavo

Le verifiche eseguite hanno permesso di individuare le seguenti cave ubicate entro un raggio massimo di circa 90 km dalla posizione baricentrica dell'area di intervento, l'elenco di seguito indicato è da ritenersi non esaustivo e non vincolante ma è stato redatto esclusivamente nell'ottica di verificare la disponibilità sul territorio di un numero di impianti di approvvigionamento sufficiente alla realizzazione delle opere.

Impresa	Indirizzo	Distanza [km]
Pasceri SAS	Loc. Muraglie Nocellari Vallelonga (VV)	63
Lamezia Ecopower S.R.L.	ZI papa Benedetto XVI Lamezia Terme (CZ)	49
GE.CO. SRL	Loc. Strittura Vibo Valentia (VV)	85
Edil Sette di Sette Carmela	Loc. Caverre.Barone Vazzano (VV)	68

Tabella - Siti individuati per Approvvigionamento materiale

L'analisi dello stato attuale delle discariche ha portato alla seguente disponibilità e localizzazione sulla base delle indicazioni fornite dall'ufficio regionale competente :

Azienda	Comune	Distanza [km]
Costruzioni Lucia SRL	Maida (CZ)	32
Eco Triparni SRL	Vibo Valentia (VV)	84
Lamezia Ecopower S.R.L.	Lamezia Terme (CZ)	49
Rifiuti e Servizi SRL	Soriano Calabro (VV)	87
Pasceri SAS	Vallelonga (VV)	63

Tabella - Siti individuati per Conferimento materiale di risulta (impianti di recupero)

AREE DI CANTIERE E PIANTE DI ULIVO

In riferimento alla scelta delle aree da destinare a cantiere, in relazione alle attività previste nel caso specifico ed in considerazione dell'estensione dell'intervento, dell'ubicazione delle opere di progetto e del sistema di accessibilità e di mobilità all'interno al cantiere, si è previsto di realizzare il Cantiere Base in corrispondenza di un ramo parzialmente utilizzato dello svincolo di Simeri-Crichi della SS106 Var/A, di competenza Anas.

Tale area è priva di vegetazione arborea e di altri elementi sensibili per evitare impatti.

Il cantiere, sempre nel rispetto e nella riduzione degli impatti sul territorio in cui ricadono gli interventi, è stato dimensionato ed organizzato in funzione della tipologia delle principali lavorazioni che ad esso afferiscono in piena autonomia del cantiere stesso.



Localizzazione Area Cantiere Base e Deposito temporaneo piante di ulivo

I criteri adottati per lo studio della cantierizzazione hanno ricalcato i seguenti principi:

- minimizzazione degli impatti causati dai movimenti di materiali lungo la viabilità stradale esistente;
- utilizzo di aree a basso/nullo pregio ambientale e comunque in grado di consentire l'espletamento delle attività previste;
- utilizzo, ove possibile, di siti già compromessi a fini cantieristici con successiva riambientalizzazione;
- rigorosa applicazione delle norme di sicurezza;
- prossimità a vie di comunicazione accessibili;
- possibilità di allaccio alla rete idrica ed energetica.

Il Cantiere Base contiene i baraccamenti per l'alloggiamento delle maestranze, le mense, gli uffici e tutti i servizi logistici necessari.

Sono presenti inoltre al suo interno due aree di deposito temporaneo:

1. area A1 dedicata al deposito temporaneo del terreno vegetale
2. area A2 in cui si collocheranno le piante di ulivo espianate in attesa del successivo reimpianto.

Sono presenti, infatti, lungo il tratto in cui sarà collocata la stradina di rammaglio degli accessi privati, n° 23 piante di ulivo che verranno collocate temporaneamente in apposita area all'interno del cantiere e reimpiantate successivamente presso le medesime particelle delle ditte interessate.

Cantierizzazione: attività di cantiere

Le azioni relative all'attività di cantiere sono le seguenti:

- Approntamento aree e piste di cantiere
- Scavi e sbancamenti
- Posa in opera di elementi prefabbricati
- Realizzazione elementi gettati in opera
- Realizzazione della pavimentazione stradale

Le macchine e attrezzature di cantiere previste sono di seguito elencate:

- benne a carico;
- autogru;
- escavatore;
- autocarro;
- gruppo elettrogeno;
- utensili a mano;

CANTIERIZZAZIONE E FASISTICA

Il piano della cantierizzazione e delle fasi realizzative è stato organizzato suddividendo l'intero tratto di intervento in 4 fasi lavorative, tenendo conto che le lavorazioni dovranno avvenire necessariamente in presenza di esercizio stradale, parzializzando opportunamente la sede stradale con adeguata segnalazione e installazione di semafori provvisori.

L'area prevista ha un'estensione di circa 6.000 mq.

Attività lavorativa Fase 1:

- Bonifica Area di cantiere;
- Predisposizione Area di Cantiere Base;
- Perimetrazione delle aree di cantiere mediante recinzioni.

Attività lavorativa Fase 2:

- Parzializzazione della S.P. 16 soggetta ad allargamento mediante apposizione di impianto semaforico per tutta la durata dei lavori;
- Protezione degli scavi con palancole in corrispondenza degli attraversamenti idraulici; - Realizzazione di parte delle opere in c.a. e del corpo stradale sovrastante e spostamento del traffico stradale sulla corsia completata.

Attività lavorativa Fase 3:

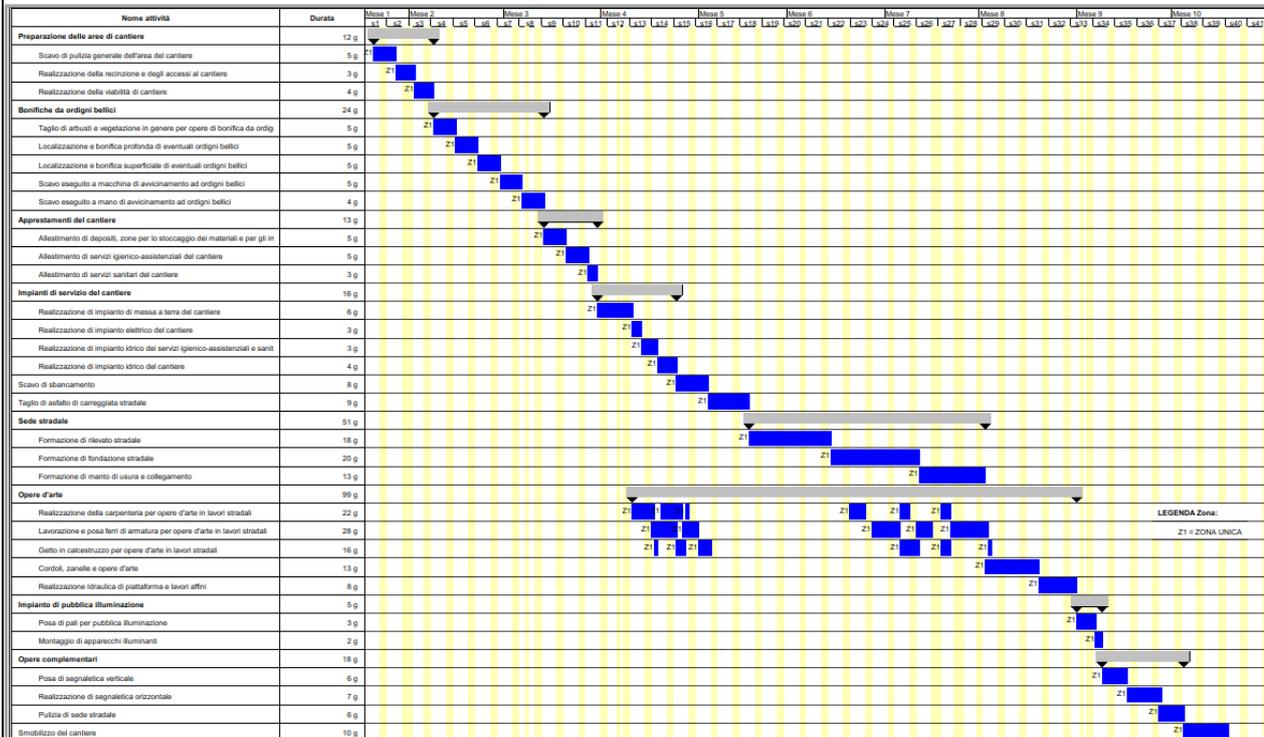
- Deviazione del traffico sulla corsia completata e nuova parzializzazione della SP.16 mediante l'utilizzo dell'impianto semaforico già in uso;
- Completamento delle opere di attraversamento e rimozione delle palancole a protezione degli scavi;

- Completamento del corpo stradale.

Attività lavorativa Fase 4:

- La Fase 4 contempla tutti i lavori di rifinitura e dell'idraulica all'esterno della carreggiata stradale, smontaggio e smobilizzo del cantiere. In tale fase si prevede anche il ripristino dei luoghi utilizzati per apprestamenti di cantiere.

Complessivamente, per la esecuzione dei lavori è stato stimato un tempo di **circa 11 mesi**.



Cronoprogramma

Traffici mezzi di cantiere

In merito alla stima dei traffici di cantiere circolanti sulle viabilità sopra indicate, si è fatto riferimento al bilancio dei materiali e al cronoprogramma dei lavori, al fine di considerare come traffico giornaliero medio (TGM) un dato cautelativo da poter considerare come flusso massimo durante l'intero sviluppo del cantiere. Dalle analisi effettuate si stimano complessivamente 4 autocarri al giorno monodirezionali (8 autocarri/giorno bidirezionali).

Nonostante non si abbiano a disposizione i dati di traffico sulle altre viabilità utilizzate dai mezzi pesanti per il raggiungimento dei siti di smaltimento e approvvigionamento, le percentuali del traffico di cantiere sul traffico pesante ordinario si possono assumere alquanto basse, paragonabili alla percentuale stimata per la viabilità ordinaria, in considerazione del fatto che le viabilità di cantiere individuate sono costituite da viabilità principali quali la SS106. Stante il traffico pesante sul tratto in esame pari a 745 veicoli/giorno, sia per lo scenario attuale che per lo scenario di progetto, ipotizzando di utilizzare per il trasporto del materiale autocarri di capacità pari a 16mc, **si può affermare la trascuratezza del traffico di cantiere che rispetto al traffico ordinario risulta pari circa all' 1%.**

L'organizzazione del cantiere mira alla riduzione dei costi e dei tempi di realizzazione, ma allo stesso tempo pone l'attenzione sull'ambiente, in modo che le scelte di gestione del cantiere effettuate siano rispondenti alla minimizzazione degli impatti ambientali.

Il primo passo nell'organizzazione del sistema di cantierizzazione è caratterizzato dall'individuazione delle aree di cantiere, effettuata sulla base delle seguenti esigenze principali:

- sfruttare aree di scarso valore ambientale ed antropico che siano compatibili con le esigenze logistiche delle opere da realizzare;
- utilizzare aree sufficientemente vaste ed in prossimità di viabilità esistenti e principali per limitare al minimo gli spostamenti dei mezzi di cantiere per gli approvvigionamenti e smaltimenti del materiale;
- utilizzare aree con disponibilità di forniture di energia elettrica ed idrica.

Inoltre, la scelta della localizzazione dell' area di cantiere è stata tale da minimizzare l'impatto in relazione alla prossimità con aree abitate e dare conto della minimizzazione degli impatti provocati su ricettori esposti, con particolare riferimento alle emissioni atmosferiche ed acustiche.

Alla luce di ciò sono stati scelti opportunamente ambiti non particolarmente sensibili né dal punto di vista naturale né fisico né antropico, al fine di minimizzare le eventuali interferenze provocate durante le fasi di realizzazione dell'opera.

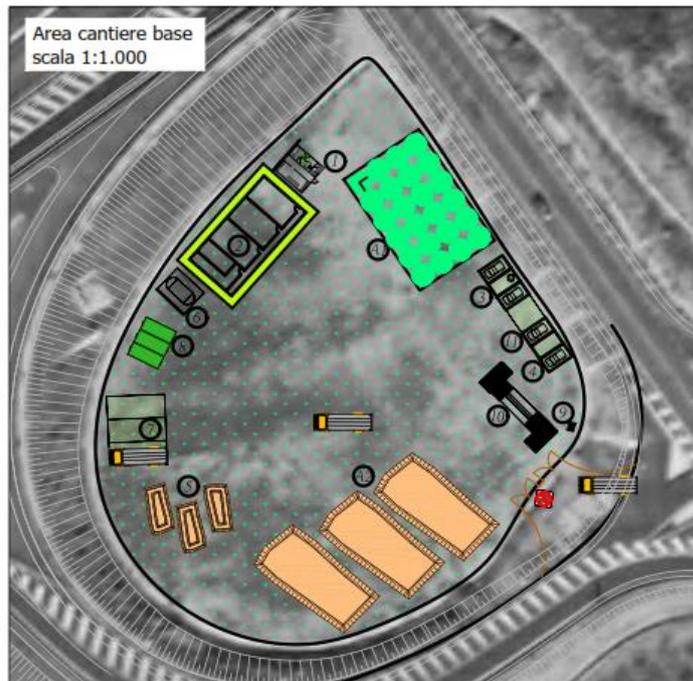
Si è, quindi, tenuto conto, per quanto possibile nel caso in specie, dei seguenti fattori:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazioni importanti e/o con sedi stradali adeguate al transito pesante;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- lontananza da zone residenziali significative e da ricettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.);
- adiacenza alle opere da realizzare;
- morfologia (evitando, per quanto possibile, pendii o luoghi eccessivamente acclivi in cui si rendano necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto);
- esclusione di aree di rilevante interesse ambientale.

Si evidenzia 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.

Apprestamenti di cantiere

- 1 Infermeria - Soccorso Tecnico VVF
- 2 Box/Uffici Cantiere
- 3 Parcheggio Autovetture
- 4 Sosta mezzi di Cantiere
- 5 Area Stoccaggio Materiali
- 6 Cisterna d'acqua
- 7 Parcheggi Mezzi Operativi
- 8 Container Rifiuti
- 9 Vasca Lavaggio Canala Autobetoniera
- 10 Lavaggio Ruote
- 11 Punto Incontro Emergenza 118
- A1 Deposito temporaneo piante di ulivo
- A2 Deposito temporaneo del terreno vegetale
- Piantine di ulivo da movimentare



Area di cantiere

Le azioni di prevenzione e mitigazione

Secondo quanto definito dal D.Lgs 152/06 così come integrato dal D.Lgs. 104/17, è opportuno effettuare una gerarchia dei principi legati alla tutela dell'ambiente secondo il seguente ordine gerarchico:

1. Prevenzione dall'interferenza ambientale: obiettivo di un'accorta progettazione e gestione dell'opera in progetto deve essere quello di prevenire l'insorgere di possibili interferenze agendo in maniera preventiva ed attraverso delle misure, gestionali e costruttive, atte a garantire il perseguimento di tale obiettivo;
2. Mitigazione dell'interferenza ambientale: laddove si dovesse esplicitare, anche in maniera potenziale, un'interferenza tra l'infrastruttura ed il progetto si devono mettere in pratica tutte le misure, anche in questo caso gestionali e costruttive, atte a ridurre l'interferenza stessa entro livelli accettabili;
3. Compensazione dell'interferenza ambientale: laddove non sia possibile né prevenire né mitigare l'interferenza, occorre compensarla attraverso delle misure che possano bilanciare l'interferenza stessa.

Nel prosieguo della trattazione si riporteranno le misure di prevenzione (a cui fanno riferimento principalmente soluzioni progettuali) nonché le misure di mitigazione previste dal progetto in merito alle opere in esame.

Tra le soluzioni progettuali finalizzate alla **prevenzione degli impatti** ambientali si può far riferimento ai seguenti aspetti:

Gestione della cantierizzazione

Si è posta grande attenzione alla gestione della cantierizzazione finalizzata a garantire la circolazione dei veicoli anche durante la realizzazione dell'opera in progetto. La corretta gestione della cantierizzazione in termini di attività e tempistiche è un punto di forza del progetto ed un vantaggio dal punto di vista ambientale ed in termini di sicurezza stradale, in quanto garantisce di ottimizzare le risorse di cantiere e garantisce un'adeguata circolazione veicolare stante anche la vicinanza con la strada di grande comunicazione SS106 VAR/A.

Individuazione delle aree di cantiere

L'individuazione delle aree sulle quali installare i cantieri è stata effettuata tenendo conto di una serie di requisiti quali dimensioni, accessibilità, distanza da ricettori sensibili e/o zone residenziali significative, vincoli e/o prescrizioni limitative all'uso del territorio, morfologia e valenza ambientale dello stesso, distanza dai siti di approvvigionamento e conferimento, etc.. In ogni caso, sono state individuate aree in corrispondenza della viabilità locale esistente, per agevolarne gli accessi, ed ovviamente prossime alle opere da realizzare.

Tra le misure di **mitigazione degli impatti in fase di cantiere**, sono previste le seguenti azioni di salvaguardia:

componente ambientale	Misure di salvaguardia
acque e suolo	<ul style="list-style-type: none">• specifiche misure organizzative e gestionali per il sistema di gestione delle acque di cantiere:<ul style="list-style-type: none">○ le acque di lavorazione provenienti dai liquidi utilizzati nelle attività di scavo e rivestimento 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; i 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 depurazioni, oppure immessi in fosse settiche a tenuta, che verranno spurgate periodicamente.• specifiche misure organizzative e gestionali per il corretto stoccaggio di rifiuti.
qualità dell'aria	<p>Al fine di ridurre quanto possibile le polveri in atmosfera durante la fase di realizzazione dei lavori, si prevedono le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.

clima acustico

Tra le misure per la salvaguardia del clima acustico in fase di cantiere, si prevede:

- scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
 - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
 - l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - alla sostituzione dei pezzi usurati;
 - al controllo ed al serraggio delle giunzioni, ecc.
- corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
 - la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
 - l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
 - la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa (vale a dire tra le ore 6 e le ore 8 e tra le 20 e le 22).

biodiversità

In generale, hanno effetti mitigativi sulla vegetazione e sulla fauna tutte le misure previste per la salvaguardia del clima acustico, della qualità dell'aria, delle acque e del suolo, in grado cioè di mitigare l'alterazione degli ecosistemi presenti.

paesaggio

Al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico ed ambientale del cantiere e delle aree di lavorazione all'interno del territorio in cui questo si inserisce, ed al tempo stesso di minimizzare la dispersione di inquinanti dovuto dall'inquinamento prodotto dalle lavorazioni, si prevede il possibile mascheramento delle attività di cantiere per mezzo di recinzioni metalliche su cui saranno fissati **appositi teli con funzione di antinquinamento**.

Per i teli di copertura delle recinzioni, al fine di prevedere la funzione antipolvere si potrà prevedere l'utilizzo di **tessuti innovativi brevettati al fine di trattenere e disgregare le componenti atmosferiche indesiderate**. Si fa riferimento, a teli multistrato capaci di far traspirare l'aria attraverso le maglie del tessuto, dove l'azione chimica attivata dagli strati interni cattura e disgrega gli inquinanti. Il processo di purificazione è totalmente passivo, perché sfrutta il naturale movimento dell'aria, senza fonti energetiche aggiuntive.

Gli **interventi di mitigazione in fase di esercizio** di seguito descritti hanno l'obiettivo di favorire l'inserimento dell'intervento progettuale nell'ambiente in cui esso si colloca, sia da un punto di vista paesaggistico, che in relazione alla salvaguardia del territorio, inteso nelle sue diverse componenti ambientali. Per il contenimento delle ripercussioni ambientali del progetto in esame, pertanto, sono state previste le seguenti tipologie di intervento:

componente ambientale	Misure di salvaguardia
<u>Opere a verde</u>	la finalità di tali interventi è la rinaturalizzazione delle aree interferite dalla realizzazione del progetto
<u>Interventi di ripristino delle aree di cantiere</u>	la finalità di tali interventi è ripristinare alla condizione originaria le aree utilizzate durante la fase di cantierizzazione del progetto. Pertanto si prevede il ripristino delle superfici utilizzate come cantiere base, nonché un ripristino, ove possibile, alle condizioni del terreno prima dell'inizio dei lavori per tutte le aree movimentate ed in particolare lungo i tratti di rilevato stradale anche se di minima altezza. Alla base del ripristino c'è l'intento di ricostruire i caratteri generali ambientali e naturalistici dell'area in rapporto con la situazione preesistente e circostante, riproponendo sia la morfologia del suolo che la tipologia di utilizzo. In conclusione, attraverso il sistema appena descritto non si prevedono interferenze ambientali in fase di esercizio legate al territorio circostante e alla salute umana, in quanto il progetto in sé non modifica i volumi di traffico esistenti ma rappresenta solamente un miglioramento in termini di sicurezza dell'opera presente senza modifiche rispetto allo stato attuale in termini di produzioni di inquinamento acustico e atmosferico generato e senza ripercussioni sul territorio.

6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente/ Atto / Data</i>
<input type="checkbox"/> Verifica di assoggettabilità a VIA	_____
<input type="checkbox"/> VIA	_____
<input type="checkbox"/>	_____
Altre autorizzazioni	
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

7. Iter autorizzativo del progetto proposto

Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente</i>
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni	
<input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione archeologica	<input type="checkbox"/> Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Catanzaro e Crotone
<input checked="" type="checkbox"/> Nulla Osta idraulico ai sensi del R.D. n.368 del 1904	<input type="checkbox"/> Regione Calabria - Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità (ILPM) settore 07 - Gestione Demanio Idrico Area Centrale (CZ - VV- KR)

8. Aree sensibili e/o vincolate			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate¹:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione²</i>
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input type="checkbox"/>	X	Il sistema delle zone umide e fluviali più vicino è costituito principalmente dal fiume Alli (0,3km).
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	X	L'intervento non ricade (né totalmente né parzialmente) in "Territori costieri (300 m)" così come definiti da Beni Paesaggistici ex art. 142 co.1 lett. a del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., gli stessi sono presenti ad una distanza di circa 1 km.
3. Zone montuose e forestali	<input type="checkbox"/>	X	Il progetto in esame non ricade neppure parzialmente in zone montuose e forestali esso è localizzato in un'area in prossimità della costa contraddistinta prevalentemente da aree agricole, pertanto non si rileva la presenza di tali tipologie di zone
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	X	<input type="checkbox"/>	L'intervento non ricade (né totalmente né parzialmente) all'interno di Aree Naturali Protette, tuttavia nel buffer di 17 km sono presenti i seguenti siti: <ul style="list-style-type: none"> • ZSC IT9330098 "Oasi di Scolacium" – 9,5 km circa; • SIC IT9330185 "Valle Uria" – 11,6 km circa; • EUAP 0066 "Parco Nazionale della Sila" – 14,2 km circa; • EUAP 0050 "Riserva naturale Poverella Villaggio Mancuso" – 16,2 km circa;
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input type="checkbox"/>	X	Il progetto non ricade in tale tipologia di zona. In merito alla qualità dell'aria dell'area del Comune di Simeri Crichi la centralina di monitoraggio presente più vicina all'area di intervento non registra superamenti in termini di concentrazioni di inquinanti, quali ad esempio NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5} così come riportato nella "Relazione sulla qualità dell'aria – Anno 2019" dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria, Dipartimento Provinciale di Catanzaro

¹ Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' [Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

² Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

8. Aree sensibili e/o vincolate			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate¹:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione²</i>
6. Zone a forte densità demografica	<input type="checkbox"/>	X	Le aree di intervento ricadono prevalentemente in aree agricole a bassa densità demografica.
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	<input type="checkbox"/>	X	Si evidenzia che nell'ambito dei lavori di manutenzione e messa in sicurezza della strada SP16 non sono previsti interventi che interferiscono con Aree di tutela di cui al D. Lgs. n.42/2004.
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	X	In prossimità dell'intervento non sono presenti territori con produzioni agricole di particolare qualità
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	X	Non sono presenti interferenze dirette con siti contaminati censiti. E' presente all'interno del comune di Simeri Crichi un sito di bonifica (ex discarica comunale) a distanza dall'intervento di circa 10 km
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	X	Il tratto di strada oggetto di interventi di adeguamento non ricade all'interno di aree sottoposte a vincolo idrogeologico. La consultazione della Cartografia del Vincolo Idrogeologico della Regione non ha condotto ad alcun esito positivo
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	X	Il progetto non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico. Dal Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (2001) non si evincono interferenze tra le aree di intervento e le aree a rischio frane e/o a rischio idraulico.
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) ³	Zona2	<input type="checkbox"/>	La classificazione dell'area rispetto alle zone sismiche, ai sensi dell'Ord. 3519/2006, individuata secondo valori di accelerazione di picco.

³ Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

8. Aree sensibili e/o vincolate			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate¹:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione²</i>
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	X	<input type="checkbox"/>	<p>Una porzione del tracciato stradale oggetto di adeguamento interferisce con la condotta acquedottistica in gestione alla società Sorical SpA ed interseca trasversalmente l'attuale sede viabile della SP 16, pertanto sono state previste le opere necessarie per sostituire l'attuale condotta e consentire l'alloggiamento della nuova condotta in acciaio.</p> <p>Lungo tutto il lato dx dell'attuale sede stradale a circa 1,00 ml dal ciglio della strada insiste la condotta fognaria del comune di Simeri Crichi con pozzetti di ispezione posti ad un interasse di circa ml. 30,00. A causa della minima distanza tra la condotta e l'attuale sede stradale, per la quale è previsto l'allargamento, si è resa necessaria la dismissione della condotta esistente e la realizzazione di nuova tubazione.</p> <p>Longitudinalmente all'asse stradale è presente un filare di alberi di tipo frangivento che interferiscono con le dimensioni della piattaforma stradale adeguata e con le opere idrauliche previste. Tale circostanza determina l'abbattimento del filare (alberi di cipresso 'Cupressocyparis leylandii') in numero di 408 esemplari.</p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	<p><i>Descrizione:</i> Le opere previste riguardano prevalentemente interventi di adeguamento funzionale della strada esistente che interesseranno la piattaforma stradale, le scarpate e il sistema di raccolta delle acque meteoriche. In un tratto, al fine di migliorare la sicurezza stradale in corrispondenza di intersezioni ed accessi a proprietà private, si prevede la realizzazione di una viabilità di rammaglio. Tali interventi, seppur localizzati e minimi, determineranno una modifica fisica dei luoghi in relazione principalmente all'uso del suolo.</p>		<p><i>Perché:</i> L'intervento interessa quasi esclusivamente il sedime stradale esistente. Le opere di rammaglio della viabilità, limitate ad un ambito contenuto e circoscritto della fascia di rispetto stradale, sono di una dimensione tale da non compromettere in maniera significativa l'ambiente in relazione alla modifica fisica dei luoghi. Si può affermare, pertanto, che le stesse non comportino incrementi significativi dell'impatto globale determinato dall'infrastruttura stradale esistente.</p>	
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto prevede, l'occupazione permanente di suolo, relativo ad aree, per lo più in affiancamento all'attuale strada, per la realizzazione del tratto di viabilità di rammaglio. Le superfici occupate per le attività di cantiere, saranno invece, ripristinate al termine delle lavorazioni.</p>		<p><i>Perché:</i> Non sono previsti potenziali effetti ambientali relativi all'utilizzo di risorse naturali non rinnovabili o scarsamente reperibili, stante il volume contenuto degli approvvigionamenti e considerando il reperimento del materiale necessario da cave già autorizzate.</p>	
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
<p>produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto prevede, in fase di cantiere, la movimentazione di materiali con conseguente potenziale immissione in atmosfera di polveri. Grazie però, alle scelte progettuali intese sia come mitigazione degli effetti che accorgimenti ad esempio la bagnatura delle aree di cantiere, ci sarà una ridotta probabilità di produzione di sostanze o materiali dannosi per la salute umana.</p>		<p><i>Perché:</i> Stante le misure di sicurezza, prevenzione e mitigazioni finalizzate all'abbattimento delle polveri in atmosfera e alla riduzione dei livelli sonori attraverso l'utilizzo di nebulizzatori e macchinari a bassa rumorosità, nonché l'assenza di ricettori residenziali limitrofi all'area di cantiere, i potenziali effetti generati dagli interventi in progetto sulla salute umana possono ritenersi non significativi.</p>	
<p>4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Tutti gli scavi che verranno effettuati (opere fondali, scotico, bonifica etc.) produrranno nel complesso circa 16.000 metri cubi di materiale di risulta, di cui si impiegheranno mc 1.700, per un riutilizzo all'interno dello stesso cantiere (fermo restando le idonee caratteristiche a norma di legge). Il materiale in esubero sarà conferito a discarica. Saranno inoltre prodotti rifiuti provenienti dalle demolizioni delle canalette di raccolta delle acque meteoriche e dalla demolizione del cassonetto stradale esistente.</p>		<p><i>Perché:</i> I volumi prodotti da conferire agli impianti di smaltimento e recupero, stante le tipologie di lavorazioni previste e la gestione dei materiali, risultano essere esigui e pertanto non si prevedono effetti potenziali significativi sull'ambiente.</p>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	<p><i>Descrizione:</i> CANTIERE Durante la realizzazione dell'intervento si prevedono attività con movimentazione di materiali principalmente relative alle demolizioni dell'opera esistente. ESERCIZIO non si prevedono interferenze ambientali in fase di esercizio legate al territorio circostante e alla salute umana, in quanto il progetto non modifica i volumi di traffico esistenti ma rappresenta solamente un adeguamento dell'opera presente senza modifiche rispetto allo stato attuale in termini di produzioni di inquinamento atmosferico generato e senza ripercussioni sul territorio</p>		<p><i>Perché:</i> CANTIERE Non sono previsti potenziali effetti significativi dell'opera sull'atmosfera, in quanto le emissioni polverulente generate dalle attività di cantiere possono ritenersi trascurabili in considerazione delle azioni di mitigazioni previste e della lontananza dei ricettori residenziali dalle aree di cantiere. ESERCIZIO La realizzazione del progetto non determina di per sé un incremento dei traffici pertanto, il progetto in esame non comporterà modifiche alle condizioni di inquinamento atmosferico rispetto alla situazione di non intervento.</p>	
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?
dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	<p><i>Descrizione:</i> Il rischio è rappresentato da limitati ed eventuali sversamenti accidentali in fase di scavo e di costruzione.</p>	<p><i>Perché:</i> Durante la realizzazione dell'opera saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare il pericolo di eventuali rilasci di inquinanti sul suolo e nelle acque superficiali e sotterranee e le protezioni ambientali per eventuali sversamenti accidentali.</p>
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	<p><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Descrizione:</i> Durante le fasi di cantiere sarà istituito un apposito sistema di regolazione del traffico veicolare che eviti i rischi di incidente per gli utenti e gli operai. Le problematiche attengono alle lavorazioni con esercizio del traffico per una sezione di tipo C per cui si adotterà esercizio a senso unico alternato con opportuna segnaletica come da normativa vigente. La tipologia di lavorazioni richiede l'utilizzo anche della sede stradale, tuttavia le fasi sono organizzate in modo da ridurre al massimo l'impegno di detta sede per evitare interferenze con il traffico in esercizio. L'intervento sarà realizzato in conformità alle norme di sicurezza di cui D.Lgs.81/2008 e s.m.i. le attività relative all'allestimento / smantellamento delle aree di cantiere e costruzione dell'opera saranno inserite all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Per quanto riguarda i rischi per la salute e l'ambiente, in fase di esercizio, verranno valutati tutti i possibili impatti e individuate le corrette azioni mitigative. In generale non si rileva, comunque, la presenza di sostanze pericolose connesse alle lavorazioni.</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Perché:</i> Le norme per la sicurezza che verranno adottate durante la costruzione e di esercizio garantiscono la sicurezza, la salute delle persone e la tutela ambientale</p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Le aree di intervento non interferiscono con aree protette		<i>Perché:</i> Le aree interessate dagli interventi non interferiscono direttamente con aree protette e sono localizzate ad una distanza tale da non comprometterne la naturalità. L'Area protetta più vicina alle aree di intervento è la ZSC IT9330098 "Oasi di Scolacium" a circa 9,5 Km	
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Nelle aree limitrofe all'ambito di intervento non sono presenti aree o elementi che possono avere funzione eco-relazionale		<i>Perché:</i> D'all'analisi del contesto e degli strumenti di pianificazione non emerge la presenza di aree caratterizzate da valenze o potenzialità ambientali rilevanti che possono avere interesse significativo per il sistema eco-relazionale di livello territoriale	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Nell'area di progetto sono presenti corpi idrici principali quali il fiume Alli a circa 0,5 km e nelle immediate vicinanze tre fossi minori che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto. La presenza di acque meteoriche di dilavamento della piattaforma stradale, se non gestite in modo opportuno, potrebbero apportare sostanze inquinanti sia ai corpi idrici superficiali che sotterranei.		<i>Perché:</i> La natura e le dimensioni degli interventi sono tali da non sollevare attenzione rispetto al rischio di inquinamento idrico superficiale. Sono previsti esclusivamente interventi di risanamento strutturale e di sostituzione dei tombini idraulici esistenti, utili a garantire la continuità della rete idrografica. Relativamente ai corpi idrici sotterranei, vista la natura degli interventi e l'assenza di scavi profondi (si prevedono infatti esclusivamente lo scavo per la realizzazione della viabilità e lo scavo per la realizzazione di tombini di altezza massima pari a 1,5m e della fondazione di alcuni muri) l'impatto, sia qualitativo - peggioramento delle qualità chimico-fisiche dell'acqua di falda - che quantitativo - azione di drenaggio della falda - è da considerarsi molto basso.	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Durante la realizzazione dell'opera il traffico indotto dalle attività di cantiere risulta limitato Partendo dal bilancio dei materiali previsto per l'intervento e dal cronoprogramma dei lavori emerge che, stante il traffico pesante nel tratto in esame pari a circa 745 veicoli/giorno, sia per lo scenario attuale che per lo scenario di progetto, si può affermare la trascuratezza del traffico di cantiere che rispetto al traffico ordinario risulta pari all'1%.</p>		<p><i>Perché:</i> Gli effetti potenziali del progetto sui livelli di traffico indotti dall'opera sulla viabilità circostante risultano non significativi dal punto di vista ambientale stante i bassi volumi di traffico indotto dal cantiere rispetto al traffico circolante sulla viabilità.</p>	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto, si colloca in un'area pianeggiante e con scarsa intervisibilità. L'area in cui ricade la strada oggetto di intervento, prevalentemente a carattere agricolo, non è ad elevata fruizione pubblica.</p>		<p><i>Perché:</i> L'intervento non comporta una riduzione della fruibilità degli spazi e non altera l'assetto planoaltimetrico della strada esistente né la morfologia del contesto, mantenendo il livello di intervisibilità esistente.</p>	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto, che prevede l'adeguamento di una strada già esistente e che si sviluppa sullo stesso sedime e con medesima localizzazione planimetrica, si colloca in un'area già antropizzata.</p>		<p><i>Perché:</i> Gli effetti potenziali del progetto sulla percezione del paesaggio non si ritengono significativi, in quanto l'opera è l'adeguamento di un'opera già esistente.</p>	
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto in esame essendo l'adeguamento di una strada esistente ricade in un'area cui la pianificazione comunale definisce "Rete stradale". (cfr. elaborati grafici allegati "T04 e T05 – Stralcio PRG del Comune di Simeri Crichi").</p>		<p><i>Perché:</i> Gli effetti potenziali del progetto su piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo non si ritengono significativi, in quanto l'opera è l'adeguamento di un'opera già esistente e tale intervento non determina modifiche della pianificazione comunale</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> Nelle immediate vicinanze dell'area di intervento non sono presenti zone densamente abitate.		<i>Perché:</i> Non si prevedono effetti potenziali del progetto, nelle sue fasi di costruzione e di esercizio, sulle aree abitate in quanto la tipologia di intervento previsto e la distanza con le zone abitate sono tali da non indurre effetti potenziali significativi sulla popolazione.	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Nell'area di progetto e nelle aree limitrofe non sono presenti ricettori sensibili		<i>Perché:</i> Non si rilevano ricettori sensibili potenzialmente interessati dalla realizzazione del progetto	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<p><i>Descrizione:</i> Le opere di progetto si sviluppano prevalentemente sul sedime stradale esistente, ad esclusione degli interventi di rammaglio della viabilità che, invece, interessano fasce di suolo libero in affiancamento alla SP16 esistente. Tali suoli non presentano alta qualità seppur in alcuni casi risultano interessati a coltivazioni agricole</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto non interferisce con risorse ambientali di alta qualità.</p>	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	<p><i>Descrizione:</i> Sulla base delle informazioni ricavate dagli strumenti di pianificazione e gestione del territorio non è emersa, nelle aree oggetto di intervento e in quelle ad esse limitrofe, la presenza di fattori che possono comportare problematiche ambientali.</p>		<p><i>Perché:</i> L'intervento non comporta modifiche della morfologia locale o alterazioni tali da determinare la variazione delle dinamiche ambientali in atto.</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Non sono presenti nell'area interventi o trasformazioni che possano avere effetti cumulativi con l'intervento in oggetto.		<i>Perché:</i> Non si stimano potenziali effetti con altri interventi programmati o in fase di realizzazione in quanto, nel territorio attraversato dal tratto stradale oggetto di adeguamento, non sono previste trasformazioni connesse con l'intervento in progetto.	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> La realizzazione dell'intervento non ha effetti di natura transfrontaliera.		<i>Perché:</i> Non sono previsti potenziali effetti ambientali di natura transfrontaliera generati dal progetto in esame.	

10. Allegati

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (33.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1_localizzazione_progetto.pdf)

N.	Denominazione	Scala	Nome file
RE01	Lista di controllo per la valutazione Preliminare	-	RE01_Lista di controllo per la valutazione Preliminare.pdf
T01	Corografia generale ed organizzazione attuale del sistema infrastrutturale	1:50.000	T01_Corografia generale ed organizzazione attuale del sistema infrastrutturale.pdf
T02	Planimetria di progetto su base Ortofoto e su base CTR	1:2.000	T02_Planimetria di progetto su base Ortofoto e su base CTR.pdf
T03	Carta delle Aree protette e Siti Natura 2000	1:200.000	T03_Carta delle Aree protette e Siti Natura 2000.pdf
T04	Stralcio del Documento Preliminare del Piano Strutturale Comunale	1:5.000	T04_Stralcio del Documento Preliminare del Piano Strutturale Comunale.pdf
T05	Stralcio del Piano Regolatore Generale del Comune di Simeri Crichi	1:5.000	T05_Stralcio del Piano Regolatore Generale del Comune di Simeri Crichi.pdf
T06	Mappa PAI PGRA Rischio Idraulico e Misure di Salvaguardia	1:10.000	T06_Mappa PAI PGRA Rischio Idraulico e Misure di Salvaguardia
T07	QTPR - Carta degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR) - UPTR 14.a Ionio Catanzarese	varie	T07_QTPR - Carta degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR) - UPTR 14.a Ionio Catanzarese.pdf
T08	Analisi dei Vincoli - Vincolo idrogeologico	1:100.000	T08_Analisi dei Vincoli - Vincolo idrogeologico.pdf
T09	T09_Stralcio del PTCP della Provincia di Catanzaro Tav.1di2	1:100.000	T09_Stralcio del PTCP della Provincia di Catanzaro Tav.1di2.pdf
T10	T10_Stralcio del PTCP della Provincia di Catanzaro Tav.2di2	1:50.000	T10_Stralcio del PTCP della Provincia di Catanzaro Tav.2di2.pdf
T11	Planimetria con individuazione dei vincoli D.lgs 42_2004	1:50.000	T11_Planimetria con individuazione dei vincoli D.lgs 42_2004.pdf
T12	Piano Regionale dei Rifiuti in Calabria - Bonifica in località Petrosa nel Comune di Simeri Crichi	varie	T12_Piano Regionale dei Rifiuti in Calabria - Bonifica in località Petrosa nel Comune di Simeri Crichi.pdf
T13	Planimetria analisi Rumore ed Atmosfera	1:5.000	T13_Planimetria analisi Rumore ed Atmosfera.pdf
T14	Planimetria di inquadramento geologico ed idrogeologico	1:5.000	T14_Planimetria di inquadramento geologico ed idrogeologico.pdf
T15	Planimetria di organizzazione del cantiere base e degli ulivi	varie	T15_Planimetria di organizzazione del cantiere base e degli ulivi.pdf

T16	Taglio filare alberato - Parere10371_Regione Calabria_Ufficio Politiche della Montagna, Foreste, Forestazione e Difesa Suolo	-	T16_Taglio filare alberato - Parere10371_Regione Calabria_Ufficio Politiche della Montagna, Foreste, Forestazione e Difesa Suolo.pdf
-----	--	---	--

Il dichiarante
(Rup dell'intervento)
Ing. A. Pirrotta

*(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)⁴*

⁴ Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.