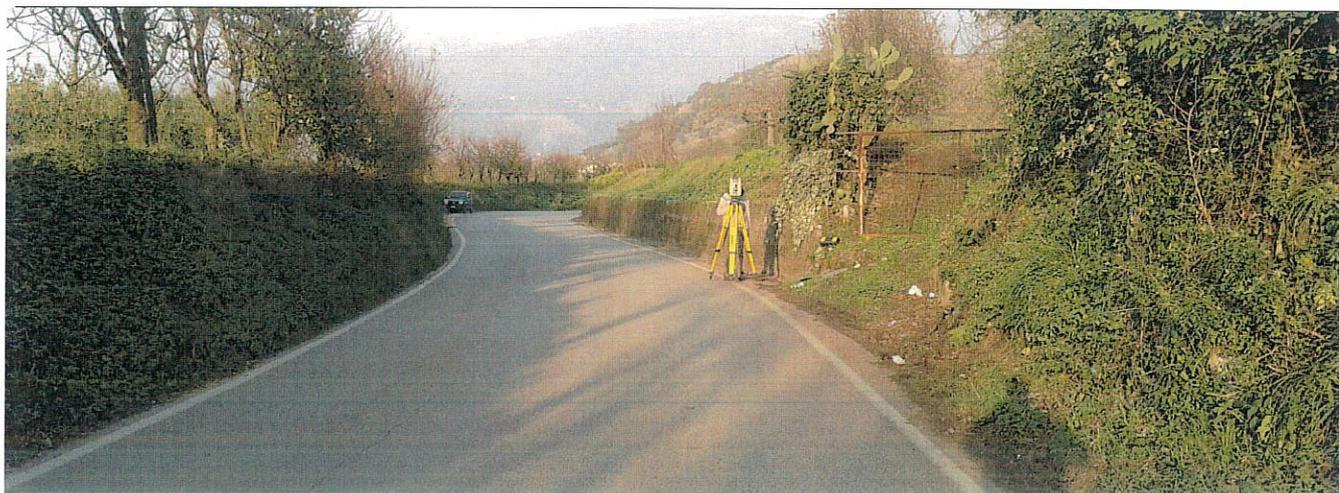




PROVINCIA DI BENEVENTO

SETTORE TECNICO

SETTORE VIABILITÀ E INFRASTRUTTURE



**ADEGUAMENTO FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELLA SP 122
"SANT' AGATA DE' GOTI - DURAZZANO" AL FINE DELLA MESSA IN
SICUREZZA E PREVENZIONE DEI FENOMENI DI DISSESTO
IDROGEOLOGICO**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

art. 23 c. D.lgs 50/2016

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Tavola

3

scala:

arch. Giancarlo Marcarelli **Progettista**

ing. Salvatore Minicozzi **RUP**

ing. Angelo Carmine Giordano **Dirigente**

Supporto Tecnico



Sannio Europa S.c.r.l.
Area Pianificazione Territoriale

sapere o saper fare

Validazione

gennaio 2023

Sommario

1. FINALITÀ DELLO STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
3. SISTEMA VINCOLISTICO	5
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
5. IMPATTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO.....	7
5.1. Impatti di carattere generale	8
5.2. Impatto socio economico	8
5.3. Impatti sull'aria	8
5.4. Impatti sull'assetto Geologico e Idrogeomorfologico	8
5.5. Impatti sul suolo e sottosuolo	9
5.6. Impatti acustici.....	9
5.7. Impatto sul paesaggio.....	9
5.8. Impatto sulla flora e sulla fauna.	9
5.9. Ecosistemi	10
5.10. Vincoli Archeologici e interferenze	10
6. CONCLUSIONI	11

1. FINALITÀ DELLO STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Lo Studio di Prefattibilità Ambientale viene effettuato con l'obiettivo di verificare la compatibilità del progetto e dell'intervento proposto con quanto previsto dagli strumenti urbanistici di livello sovracomunale, la conformità con il regime vincolistico esistente e lo studio dei prevedibili effetti che tali opere possono avere sull'ambiente e sulla salute dei cittadini.

Lo studio approfondisce e analizza dunque le misure atte a ridurre gli effetti negativi che l'intervento può avere sull'ambiente e sulla salute dei suoi abitanti, e a migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

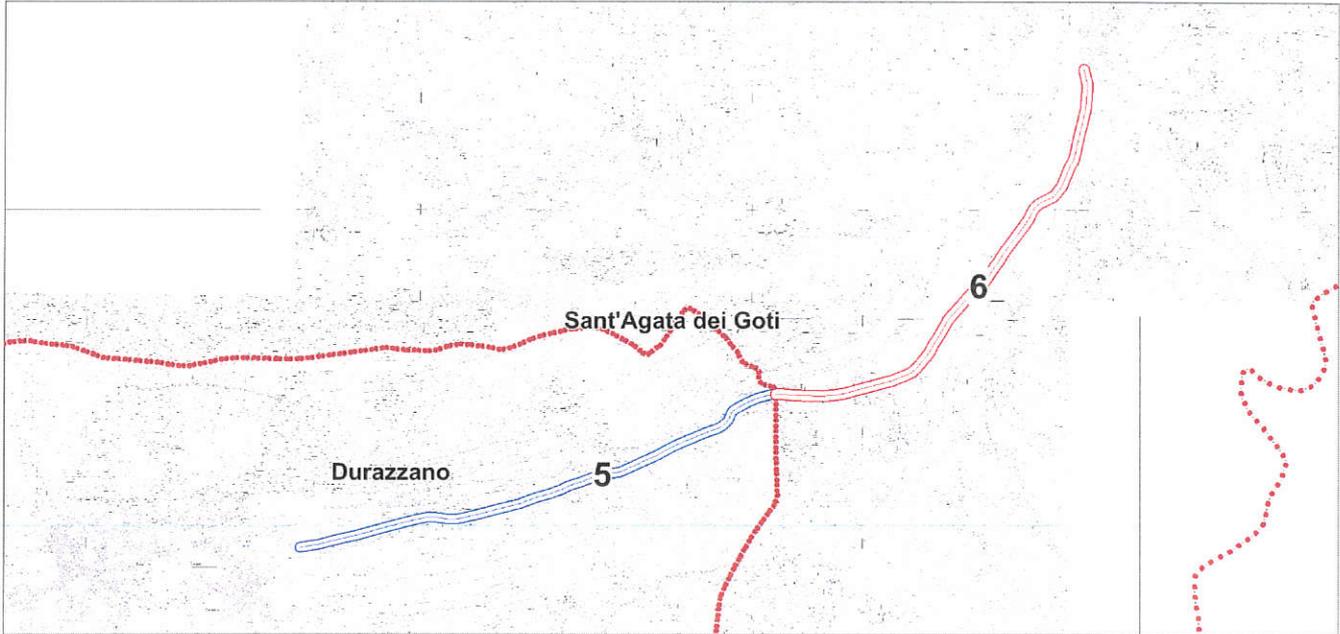
Nella redazione dell'ipotesi progettuale si è quindi tenuto conto degli esiti delle indagini tecniche preliminari, delle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, della natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, nonché dell'esistenza di eventuali vincoli sulle aree interessate. La relazione di fattibilità ambientale, considerando la morfologia del territorio e l'entità dell'intervento, comprende sommariamente le seguenti fasi di lavoro:

- verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale, compreso la verifica dei pareri espressi dalle amministrazioni interessate e/o amministrativi di compatibilità dell'intervento con l'ambiente;
- studio sugli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento che potrebbero produrre conseguenze sull'ambiente e sulla salute dei cittadini;
- illustrazione delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale proposta.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'intervento consiste nell'adeguamento e sistemazione della viabilità di collegamento tra i comuni di Durazzano (BN) con Sant'Agata de' Goti (BN). Più precisamente i tratti interessati sono :

- a) Il tratto 5 nel comune di Durazzano per una lunghezza di circa 2.3 Km;
- b) Il tratto n. 6 nel comune di Sant'Agata dei goti per una lunghezza di circa 2.4 Km



Lo sviluppo altimetrico del tracciato è compreso tra i 278 m s.l.m. (in località Rupiano) ai 160 m s.l.m. in corrispondenza con l'intersezione con via Santisi nel comune di Sant'Agata dei Goti . Le pendenze dell'asse stradale presentano valori compresi tra 4 % - 15 %.

Sotto il profilo geolitologico l'asse stradale interseca diversi litotipi (v. tav. 2) . I principali di questi sono:

- a) Le formazioni del complesso ignimbrítico TGC e delle formazioni da esso derivate per alterazione dei prodotti tufacei (MDE,CGN) ;
- b) I prodotti di alterazione colluviale (b2) delle precedenti formazioni ed alluvionali (i) dovuti all'azione di erosione/trasporto/sedimentazione delle diverse aste torrentizie interfrenti con il tracciato.

Sotto il profilo geomorfologico (tav. 3) il tracciato si sviluppa in un territorio caratterizzato da diverse morfologie che in prima analisi possono essere ricondotti ai seguenti morfotipi principali :

- a) Vallecole intramontane : interessano il tracciato e nei tratti 4,5, nel comune di Durazzano tratto 6 nel comune di Sant'Agata dei Goti. Sono aree vallive di lunghezza e ampiezza variabile, costituite dalle porzioni inferiori dei versanti . Esse rappresentano le maggiori vie di deflusso dell'idrografia dei rilievi collinari attigui.
- b) Colline Carbonatiche : Rilievi collinari carbonatici costituenti porzioni di catena (Dorsale dei M.ti di Durazzano, M.te Longano) o avancatena, talora caratterizzati da imponenti fasce detritiche pedemontane e/o di versante . Il tracciato è interessato solo marginalmente. I rilievi collinari possono avere quote max varianti tra 350 e 700 m. s.l.m. (M.te Burrano) , con versanti caratterizzati da

pendenze medie varianti tra 30-40° , presentano coperture piroclastiche che sovente sono interessate da frane superficiali (per scorrimento e colata rapida) in specie sui versanti esposti a N-NW. Alcune di tali frane hanno interessato il tracciato in studio come evidente dalla tav. 3 ;

- c) Tavolati ignimbrici : Questa morfologia è caratterizzata da tavolati e rilievi collinari con forme tabulari o a sommità arrotondata, originati da attività vulcanica. Il rilievo si sviluppa fino a quote dell'ordine delle centinaia di metri, con massimi di 250 m. L'energia del rilievo è media o alta nelle zone periferiche degli ammassi tufacei ove l'erosione ha condotto alla formazione di costoni con pareti sub verticali (tratto 6) , soventi interessati da frane per crollo. Questa morfologia si rinviene nelle aree interessate dal tracciato (tratti 5, 6).

3. SISTEMA VINCOLISTICO

Dall'esame delle cartografie relative ai PTCP della Provincia di Benevento e degli strumenti urbanistici generali dei comuni di Durazzano e Sant'Agata de' Goti , in relazione al tracciato oggetto di intervento, non si rilevano particolari vincoli di carattere urbanistico.

Viceversa per quanto **attiene le normative relative al Rischio Idro-geologico** (Rischio Frana e Rischio Alluvioni). Il tracciato oggetto di studio ricade nei territori di competenza delle **Autorità di Bacino del Liri-Garigliano-Volturno (Durazzano, Sant'Agata de' Goti) e NordOccidentale della Campania (oggi Campania Centrale) oggi accorpate nel Distretto delle Acque dell'Italia Meridionale** . In tav. 4 è riportato uno stralcio della cartografia del Rischio Frana ottenuta dalla combinazione dei due PSAI . Dall'esame di tale elaborato è evidente che il tracciato è interessato da numerose aree con rischio elevato R3 ed R4 e/o ad elevata pericolosità (A4) . In egual modo il tracciato è interessato da aree ad elevata pericolosità idraulica e in particolare nei tratti 5 e 6, ove lo stesso interseca le linee di drenaggio naturale , alterando sensibilmente il deflusso delle acque dato che lo stesso tracciato solo in rari tratti è dotato di efficaci sistemi di regimentazione.

Per i tratti del tracciato ricadenti nelle zone R4, R3 ed A4 gli interventi dovranno essere **sottoposti a studi di compatibilità idraulica ed idrogeologica** così come previsto nelle Norme di Attuazione del PSAI delle rispettive Autorità di Bacino

Sotto il profilo paesaggistico il territorio in studio, a meno delle aree occupate dai centri urbani dei diversi comuni, è caratterizzato da elevati valori di naturalità . Nel PTCP della provincia di Benevento i territori di Durazzano e Sant'Agata de' Goti sono individuati come zone cuscinetto o di transizione tra i territori ad alta antropizzazione della Piana Campana ed i territori prevalentemente naturali dominati dal Massiccio del Taburno-Camposauro.

Per quanto riguarda i vincoli di carattere paesaggistico è evidente dall'elaborato in tav.5 che :

- a) il tracciato non interessa in modo diretto nessuna area protetta (SIC, ZPS);
- b) il tracciato, in particolare per il tratto n. 6, ricade in aree ove vige il PTP del Taburno – Camposauro. Per tale tratto ricadente nei diversi ambiti del PTP (RUA, CI , CAF etc.) gli interventi saranno conformi alle relative norme e prescrizioni e dovranno essere **sottoposti ad autorizzazione paesaggistica**.

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il quadro normativo principale inerente la progettazione stradale è rappresentato da:

- Nuovo Codice della Strada - D.L. 30 Aprile 1992, n.285;
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada - D.P.R. 16 Dicembre 1992, n.495;
- Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

A corredo delle citate fonti legislative sono presenti tutte una serie di normative e circolari tra le quali le più significative per l'intervento in progetto sono le seguenti (oltre alle Direttive Europee del caso):

- Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale - D.M. Infr. e Trasp. 21 Giugno 2004;
- Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali - D.M. Infr. e Trasp. 25 Agosto 2004;
- Scadenza della validità delle omologazioni delle barriere di sicurezza rilasciate ai sensi delle norme antecedenti il D.M. 21.06.2004. - Circolare del Ministero dei Trasporti, Prot. n.000104862/RU/U del 15-11-2007;
- Modalità di istituzione ed aggiornamento del Catasto delle Strade, ai sensi dell'art. 13, comma 6, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni - D.M. LL.PP. 1 Giugno 2001;
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade - D.M. Infr. e Trasp. 5 Novembre 2001, n. 6792;
- Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade» - D.M. Infr. e Trasp. 22 Aprile 2004;
- Norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti;
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali - D.M. Infr. e Trasp. 19 Aprile 2006;
- Piano Nazionale della Sicurezza Stradale – Indirizzi generali e linee guida di attuazione - Ministero dei Lavori Pubblici - Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale;
- Linee guida per la redazione dei Piani della sicurezza stradale urbana - Ministero dei Lavori Pubblici - Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale;

Linee guida per l'analisi di sicurezza delle strade - Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici, 8 Giugno 2001, n.3699.

5. IMPATTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

Nel mese di dicembre 2019 i Comuni della Regione Campania ed in particolare delle aree interne, quali la Provincia di Benevento, sono stati interessati da intensi fenomeni calamitosi di natura alluvionale causati da abbondanti e prolungate piogge che hanno comportato diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico; in particolare veniva interessata a tali fenomeni di dissesto la strada provinciale n. 122 che collega i Comuni di Sant'Agata de' Goti e di Durazzano e rappresenta l'unica arteria di collegamento tra quest'ultimo comune e la restante Provincia di Benevento. Soprattutto in località Costantinopoli un forte movimento franoso, a monte del tracciato causava la totale interruzione dell'arteria stradale. Inoltre nella medesima località le stesse precipitazioni hanno determinato la riattivazione di un precedente movimento franoso che da tempo interessa sia il tratto della SP 122 che la stessa Chiesa della Madonna di Costantinopoli, oggi completamente inagibile a causa di tale frana.

L'ipotesi progettuale, quindi, prevede la realizzazione di opere di sostegno a monte e a valle e diverse opere di regimentazione (ove l'asse stradale presenta interferenze con le linee di drenaggio naturali) idraulica e messa in sicurezza idrogeologica, oltre alle dovute opere complementari ed accessorie, che interessano tutto il tratto a partire dalla Loc. Rupiano in Durazzano e fino al bivio con la via Santisi in Sant'Agata de' Goti (tratti 5 e 6).

Inoltre l'intervento proposto **consentirà di adeguare il calibro stradale alla sezione tipo C2 del D.M. 5 novembre 2011 e s.m.i.** e si sviluppa all'interno di fasce di rispetto stradale.

In relazione a quanto sopra esposto vengono qui analizzati gli effetti potenzialmente significativi della realizzazione del progetto di adeguamento e sistemazione della viabilità in riferimento alla portata, grandezza, complessità, durata e reversibilità degli impatti.

Nella fase di progetto definitivo, quindi, verrà posta particolare attenzione alla mitigazione degli impatti negativi al fine di:

- a) inserire in modo armonico le infrastrutture nel contesto ambientale e paesaggistico;
- b) ridurre l'impatto paesaggistico delle necessarie opere di sostegno, consolidamento e prevenzione del rischio idrogeologico che si rendono necessari, preferendo per queste ove possibile, gli interventi propri dell'ingegneria naturalistica;
- c) migliorare la regimentazione delle acque piovane nelle zone di interferenza del tracciato con le linee di drenaggio naturali;
- d) aumentare la sicurezza del tracciato stradale;

Gli interventi di riqualificazione possono, se non attentamente studiati, favorire un processo di degrado del territorio dove sono inseriti. Alcuni degli aspetti che occorre quindi considerare e studiare possono essere ad esempio:

- a) Impatti di carattere generale;
- b) Impatto socio economico;
- c) Impatto sull'aria;
- d) Impatti sull'assetto geologico e idro geomorfologico
- e) Impatto sul suolo e sottosuolo;
- f) Impatti acustici;
- g) Impatto sul paesaggio;
- h) Impatti sulla flora e la fauna;

5.1. Impatti di carattere generale

Il progetto prevede di intervenire sull'attuale tracciato, prevedendo l'occupazione di limitate porzioni di aree private. La scelta progettuale, infatti, non prevede spostamenti al tracciato viabilistico esistente al fine di non ingenerare ulteriori impatti ambientali e paesaggistici causati da tagli, sbancamenti o nuove opere d'arte (es. ponti) altrimenti necessari data la morfologia articolata del territorio. Le nuove opere comporteranno un lieve aumento della superficie adibita a piattaforma stradale.

La collocazione dei cantieri potrà essere causa di produzioni e diffusione di polveri. Occorrerà verificare tale eventualità e le sue conseguenze, almeno in termini qualitativi. L'esecuzione dei lavori dovrà pertanto avvenire con la massima cura ed attenzione volta a mitigare per quanto possibile tale fenomeno. La tipologia di intervento prevede la produzione di rifiuti localizzati nell'area destinata al deposito ed alla manutenzione dei mezzi meccanici. La tipologia di intervento prevede la produzione di rifiuti localizzati nell'area destinata al deposito ed alla manutenzione dei mezzi meccanici durante la fase di cantiere. I riferimenti normativi applicabili sono il D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche e/o integrazioni. Limitatamente alla fase di cantiere oltre al traffico locale le emissioni nell'atmosfera deriveranno anche dai gas di scarico delle macchine operatrici.

5.2. Impatto socio economico

L'intervento consiste nell'adeguamento e sistemazione della viabilità di collegamento tra i comuni di Durazzano (BN) con il comune di Sant'Agata de' Goti (BN).

Lo scopo del progetto è quello di migliorare le condizioni di fruibilità e di sicurezza dell'infrastruttura stradale. Altro impatto positivo sarà la riduzione delle condizioni di "isolamento" di cui soffre il comune di Durazzano rispetto alle principali direttrici di traffico (Fondo Valle Isclero) perseguita attraverso il miglioramento del collegamento viario. Le ricadute economiche e sociali dell'intervento adeguamento e sistemazione , quindi, saranno senz'altro positive.

5.3. Impatti sull'aria

Gli scarichi degli automezzi che utilizzano l'infrastruttura stradale producono inquinamento atmosferico a livello del suolo che interessa i ricettori sensibili nelle aree laterali. E' da notare che gli effetti attesi dalla manutenzione della infrastruttura potranno essere di tipo positivo. Questo perché, pur non essendo le aree in questione attualmente caratterizzate da elevati livelli di congestione del traffico, ci si auspica che il progetto porti comunque ad una fluidificazione dello scorrimento degli automezzi con notevoli miglioramenti delle qualità di vita.

5.4. Impatti sull'assetto Geologico e Idrogeomorfologico

La realizzazione degli interventi di progetto è volta a minimizzare gli impatti negativi su tali componenti ambientali ed a migliorare le condizioni di sicurezza relativa al rischio idrogeologico ed idraulico non solo dell'infrastruttura stessa ma anche dei territori attraversati ed in particolare dei centri urbani, risolvendo alcune problematiche evidenziate nel tempo (tratto 5 nel comune di Durazzano, n.6 nel comune di S. Agata dei Goti) dovute alla cattiva regimentazione delle acque che caratterizza l'attuale assetto dell'infrastruttura stradale. Vengono implementate e potenziate quelle opere necessarie al sostegno della piattaforma stradale, alla protezione di questa , alla raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma ed alla migliore regimentazione delle acque provenienti dai versanti (tratti 5,6) con il ripristino delle tombinature esistenti e con la realizzazione di nuove opere di attraversamento idraulico (tombini scatoari) per la ricostruzione della

continuità idraulica del reticolo idrografico interferente con il tracciato in studio. Pertanto gli effetti potranno essere esclusivamente benefici.

VINCOLI AMBIENTALI

Per quanto attiene le **normative relative al Rischio Idro-geologico** (Rischio Frana e Rischio Alluvioni), per i tratti del tracciato ricadenti nelle zone **R4, R3 ed A4 gli interventi dovranno essere sottoposti a studi di compatibilità idraulica ed idrogeologica** così come previsto nelle **Norme di Attuazione del PSAI** delle rispettive Autorità di Bacino del Liri-Garigliano-Volturno (Durazzano, Sant'Agata de' Goti).

5.5. Impatti sul suolo e sottosuolo

La realizzazione delle opere in progetto prevede l'occupazione di aree già pavimentate o comunque già adibite al transito degli autoveicoli, pertanto la perdita di terreni e di aree verdi risulterà minima.

5.6. Impatti acustici

Trattandosi di interventi su infrastruttura viaria già esistente, la realizzazione delle opere in progetto potrà portare ad un miglioramento delle emissioni sonore lungo l'arteria viabilistica, migliorando la fluidità di scorrimento degli automezzi.

5.7. Impatto sul paesaggio.

L'intervento di progetto non comporta modifiche alla destinazione d'uso della zone urbanistiche attraversate. Gli interventi di adeguamento del tracciato potranno costituire una preziosa occasione per il recupero degli elementi caratteristici già presenti lungo in tracciato (es. opere di sostegno in tufo, ponti) e per l'introduzione di nuovi elementi di qualità di interesse per il paesaggio circostante.

La realizzazione delle opere in progetto prevede la realizzazione opere necessarie al sostegno della piattaforma stradale che andranno ad amalgamarsi con strutture e tipologie costruttive già presenti in loco, pertanto risultano di scarso impatto sul paesaggio. La realizzazione delle rotatorie, considerata la puntualità delle opere e la limitata estensione, non apporta particolari sconvolgimenti rispetto all'attuale paesaggio.

VINCOLI AMBIENTALI

I tratti del tracciato ricadenti nel comune di Sant'Agata dei Goti (tratti 6) ricadono in aree vincolate sotto il profilo paesaggistico dal D.M. 28.03.85 e dal D.Lgs. 42/2004 art.136 immobili ed aree di notevole interesse pubblico e dalle Normative contenute nel PTP del Taburno – Camposauro. Quest'ultimo detta i criteri circa l'impiego di materiali e tipologie di opere consentiti nei diversi ambiti (RUA,CI etc.) intercettati dal tracciato.

Per i tratti citati, quindi, deve essere **predisposta in sede di progetto definitivo idonea Relazione Paesaggistica** per il rilascio **dell'Autorizzazione Paesaggistica** da parte della Soprintendenza ai Beni Ambientali e Culturali di Caserta competente per territorio.

5.8. Impatto sulla flora e sulla fauna.

Per quanto riguarda gli impatti legati agli ecosistemi, flora e fauna presenti nell'area di intervento possiamo affermare, considerata l'esigua estensione dell'intervento, che gli effetti significativi si avranno quindi esclusivamente nella fase di realizzazione delle opere.

L'esecuzione dei lavori in progetto non costituisce particolare criticità per l'eliminazione e/o danneggiamento di vegetazione. Per l'esecuzione dei lavori necessari al taglio piante, si dovrà preventivamente ottenere apposito parere presso gli Enti preposti. Tale formalità potrà essere svolta già in fase di progettazione definitiva, ove si potranno puntualmente riscontrare le effettive necessità. Una volta eseguite le opere si provvederà a ripristinare la copertura vegetale ove possibile mediante la piantumazione di arbusti autoctoni.

5.9. Ecosistemi

Il taglio della vegetazione esistente, le trasformazioni dell'assetto dei suoli, data la loro limitata estensione, non comporta modifiche nella struttura degli ecosistemi locali esistenti con conseguente perdita di naturalità.

5.10. Vincoli Archeologici e interferenze

Il tracciato stradale non interessa aree vincolate sotto il profilo archeologico.

Per quanto riguarda , infine, le interferenze del tracciato stradale con le altre infrastrutture viarie (strade provinciali e comunali) e di servizio (acquedotti, fognature, gas, reti elettriche e tlc) verrà eseguita un'accurata mappatura georeferenziata di tali interferenze con la realizzazione di un database GIS. Successivamente si apriranno tavoli tecnici con gli enti gestori di tali reti per concordare la sistemazione ottimale delle suddette interferenze.

6. CONCLUSIONI

Il presente progetto, i cui effetti socio economici, di miglioramento della sicurezza, di valorizzazione ambientale e paesaggistica sono di valenza oltremodo positivi, sarà realizzato in linea con le più moderne ed avanzate direttive in misura di salvaguardia del contesto paesaggistico ed ambientale. Gli interventi previsti, seguendo una logica di minimizzazione dell'impatto ambientale, saranno una volta ultimati, completamente integrati e perfettamente inseriti nel territorio ospitante.