AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DELL'AQUILA

SETTORE VIABILITA'

Via Saragat Loc. Campo di Pile, 67100 L'Aquila

DIRIGENTE DEL SETTORE Ing. Nicolino D'Amico

COESIONE ITALIA 21-27 ABRUZZO — ACCORDO PER LA COESIONE 2021-2027 — FSC Fondo per lo Sviluppo e la Coesione

Fondo di Sviluppo e Coesione 2021-2027 *Delibera CIPESS n. 15 del 23/04/2024 - Accordo per la Coesione Governo - Regione Abruzzo.* **INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLE STRADE PROVINCIALI.**

CUP : F37H24000030001

I Progettisti :

BRANDI SOCIETÀ D'INGEGNERIA
(mandataria)
Ing. Roberto Brandi

INGEGNERIA GEOLOGIA AMBIENTE — TECNOSOIL ENGINEERING s.r.l.
(mandante)
Geol. Eustachio Pietromartire

GEOCART PROFESSIONAL SERVICE S.R.L.
(mandante)
Geom. Nicola Mantini

LIMES SOCIETA' COOPERATIVA
(mandante)
Archeol. Hermann Borghesi

STUDIO TECNICO ING. TARABORRELLI B.
(mandante)
Ing. Taraborrelli Bellafronte Angelo

STUDIO TECNICO AGRONOMICO DOTT. NICOLA TAVANO *(mandante)*
Dott. Nicola Tavano

"ORANGES & DI CARMINE ASSOCIATI"
(mandante)
Arch. Maurizio Oranges

SGAI S.R.L. di E. Forlani & C.
(ausiliaria)
Ing. Andrea Forlani

Il Responsabile del Progetto:
Ing. Ghizzoni Angela

Approvazioni:

PROGETTO ESECUTIVO (D.Lgs. 36/2023 - All. I-7)

C - ELABORATI SPECIALISTICI

SUB-INTERVENTO3.2 - SP80 VADO DI SOLE

Tavola/Allegato	*C30*	**Relazione tecnica specialistica**			
Codice commessa	*T2502*	*Data di emissione* *Dicembre 2025*	*Rev* *01*	*Scala*	*Formato* *doc*
Codice elaborato	*ES30*	*Redatto* *Pietromartire L.*	*Controllato* *Pietromartire L.*	*Approvato* *Brandi R.*	

Dicembre 2025	*Brandi R.*	*Revisione*
Novembre 2025	*Brandi R.*	*Emissione Progetto Esecutivo*
Data	*Operatore*	*Descrizione*

SOMMARIO

1 PREMESSA 1

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 2

2.1 Ottemperanza alle prescrizioni e pareri 6

3 ANALISI DELLO STATO DI FATTO E DELLE CRITICITA' EMERSE 9

4 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI 11

5 FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO E RISOLUZIONE DI EVENTUALI INTERFERENZE 13

6 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI 14

7 STIMA DEGLI INTERVENTI 15

1 PREMESSA

Il presente elaborato, parte integrate del **Progetto Esecutivo** relativo agli interventi di messa in sicurezza ed adeguamento funzionale delle strade provinciali dell'Aquila, intende relazione sulle soluzioni progettuali scelte per l'adeguamento e messa in sicurezza di alcuni tratti della SP80 Vado di Sole.

In particolare, dopo una breve descrizione sull'inquadramento territoriale e vincolistico, nell'elaborato sarà riportata la condizione attuale del tratto di strada interessato dagli interventi, le sue criticità ed una descrizione sintetica degli interventi.

Per una più rapida comprensione saranno fatti espliciti rimandi agli elaborati grafici progettuali oltreché alle relazioni specialistiche riferite al sub-intervento 3.2.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Dal punto di vista dell'inquadramento territoriale, il sito di progetto, ricade all'interno di aree perimetrate da strumenti urbanistici comunali e regionali, per i quali si rende necessario l'acquisizione di nulla osta o pareri vincolanti.

Di seguito si riportano in ordine gli stralci cartografici: della *Carta Tecnica Regionale al 5.000*, della *Carta Geomorfologica*, della *Pericolosità PAI*, del *Rischio PAI*, del *Vincolo Idrogeologico R.D. n°30 del 1923*, della Carta del *Vincolo Paesaggistico*, del *Piano Paesistico Regionale 2004*, Carta delle *Aree protette* e Carta della *Pericolosità Idraulica PSDA*. Per maggiori informazioni in merito alla vincolistica e all'inquadramento territoriale si rimanda agli elaborati di inquadramento **Elaborati D – Sub-Intervento 3.2 – SP80 Vado di Sole**.

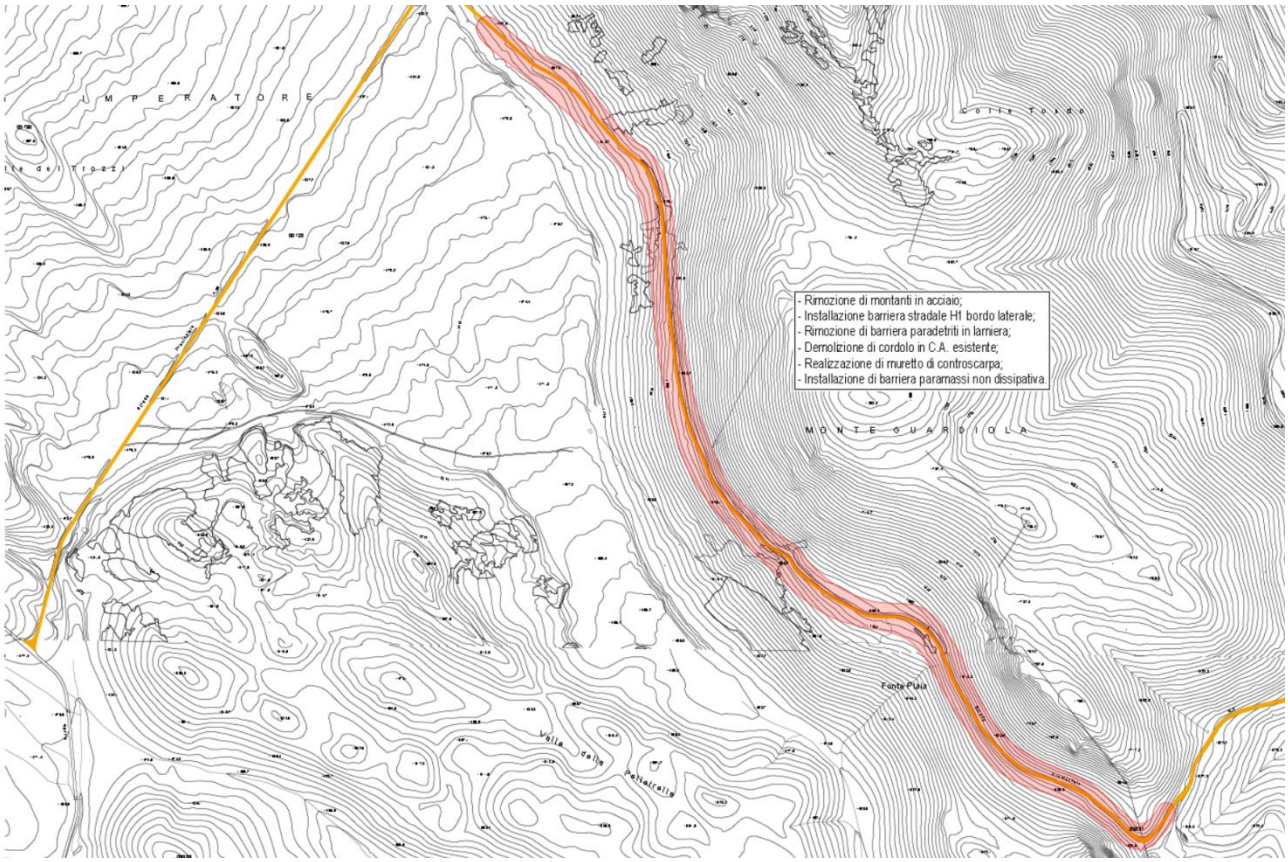


Figura 1 - Stralcio della Corografia di inquadramento su CTR al 5.000 della Regione Abruzzo.

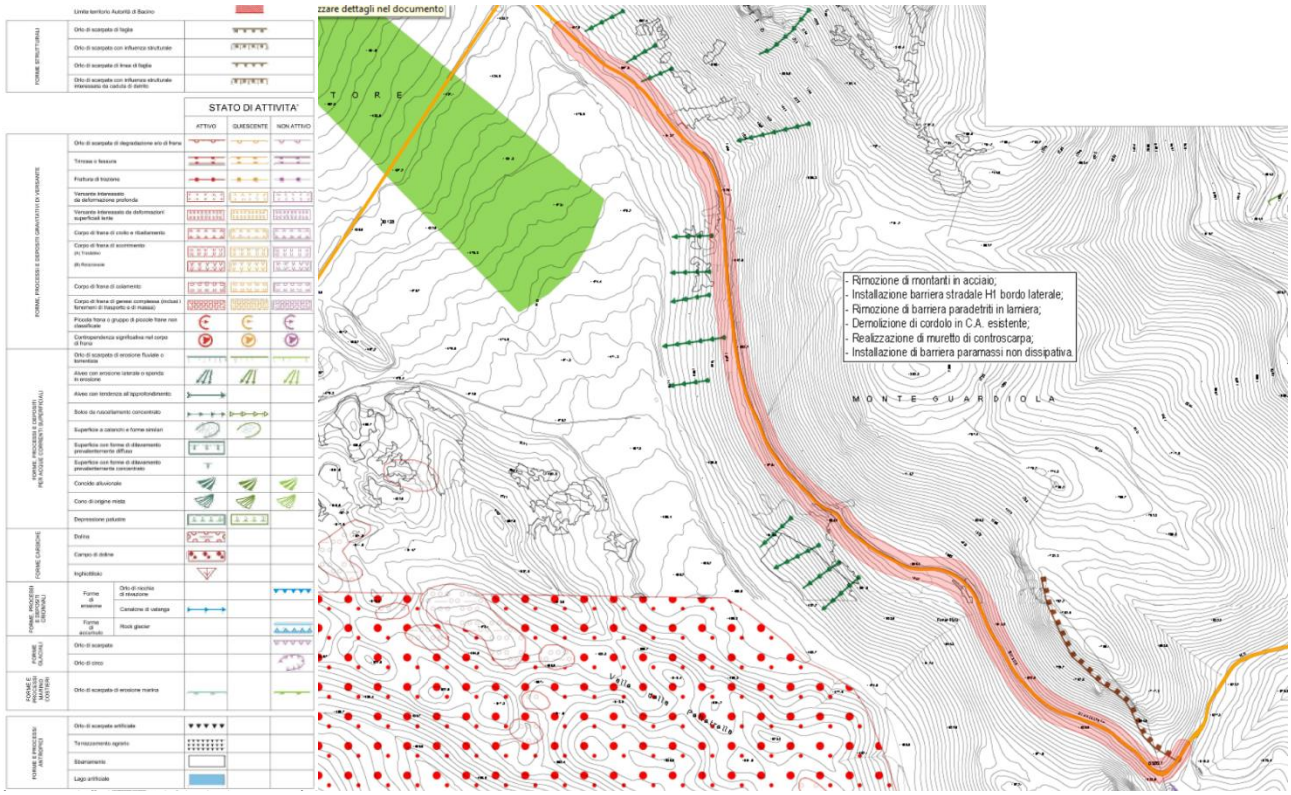


Figura 2 - Stralcio della Carta Geomorfologica del PAI della Regione Abruzzo.

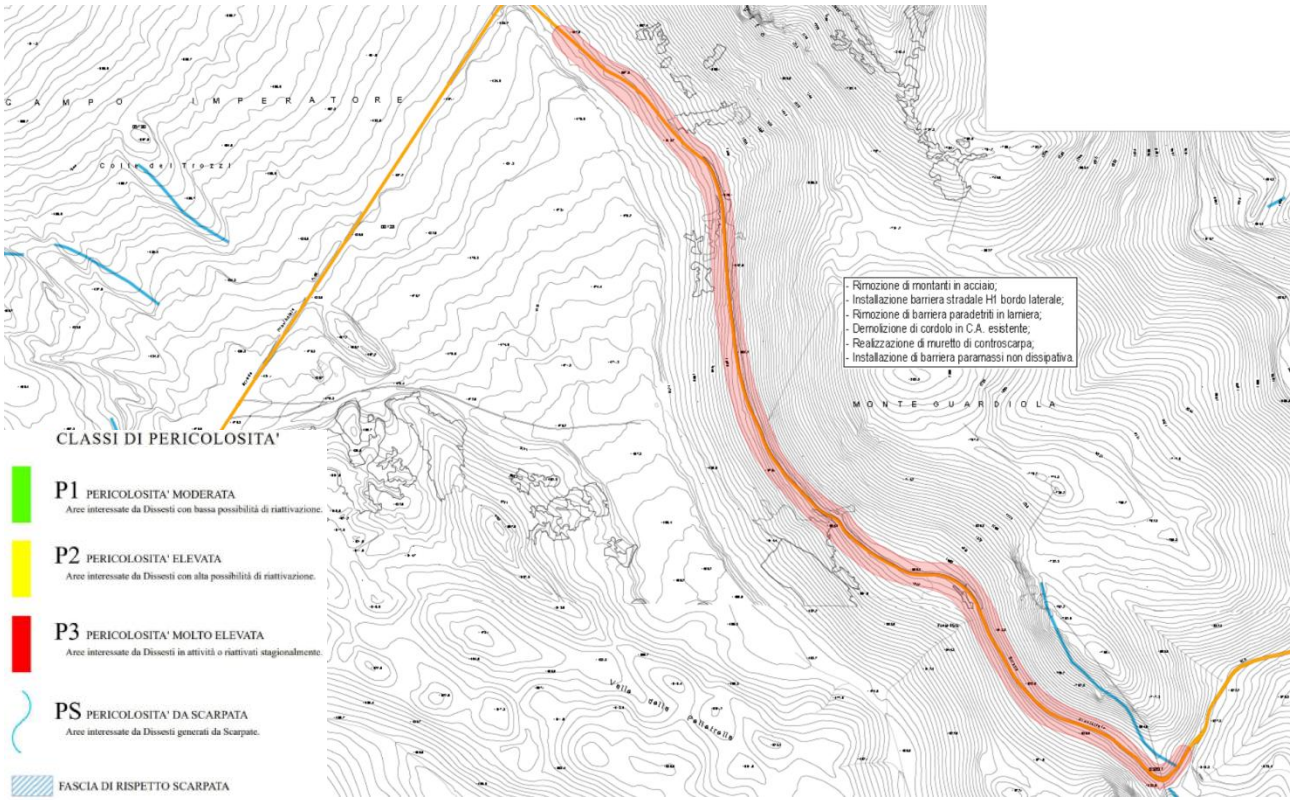


Figura 3 - Stralcio della Carta della Pericolosità PAI della Regione Abruzzo.

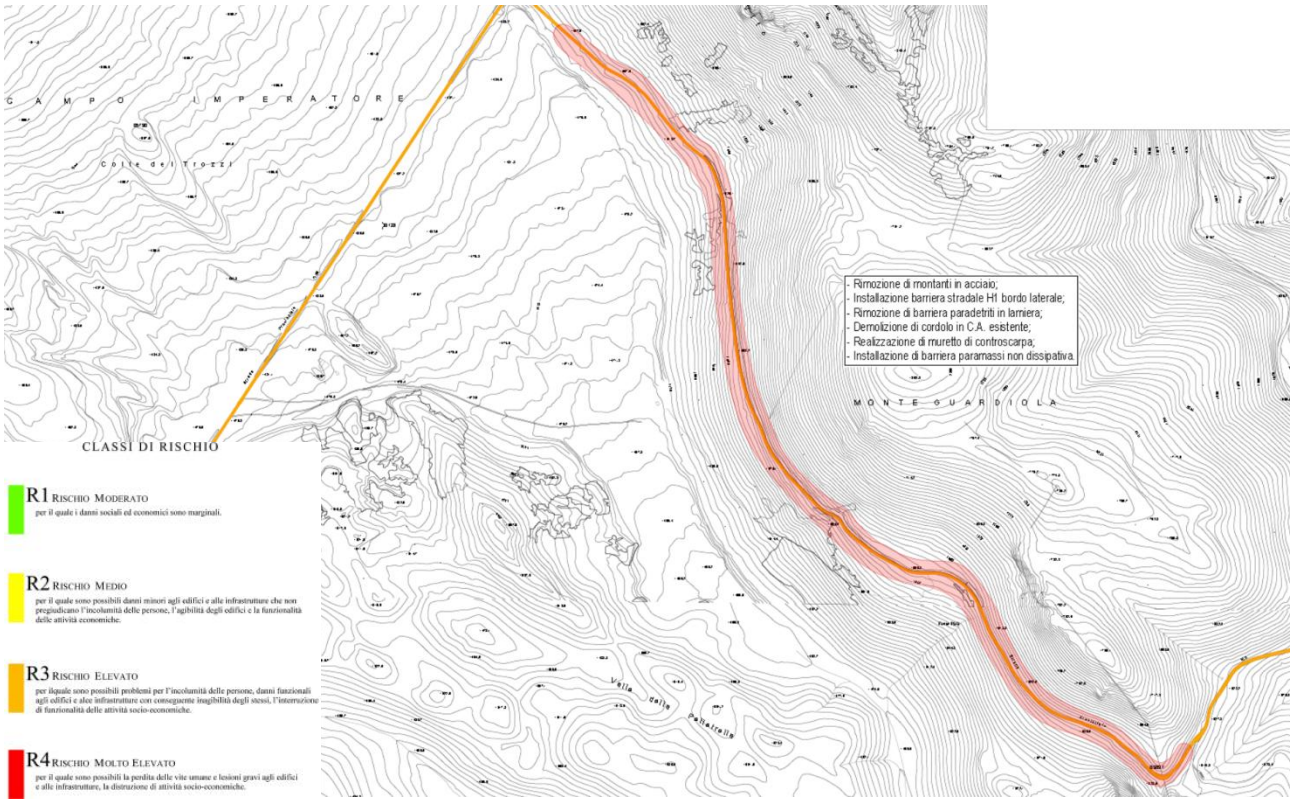


Figura 4 - Stralcio della Carta della Rischio PAI della Regione Abruzzo.

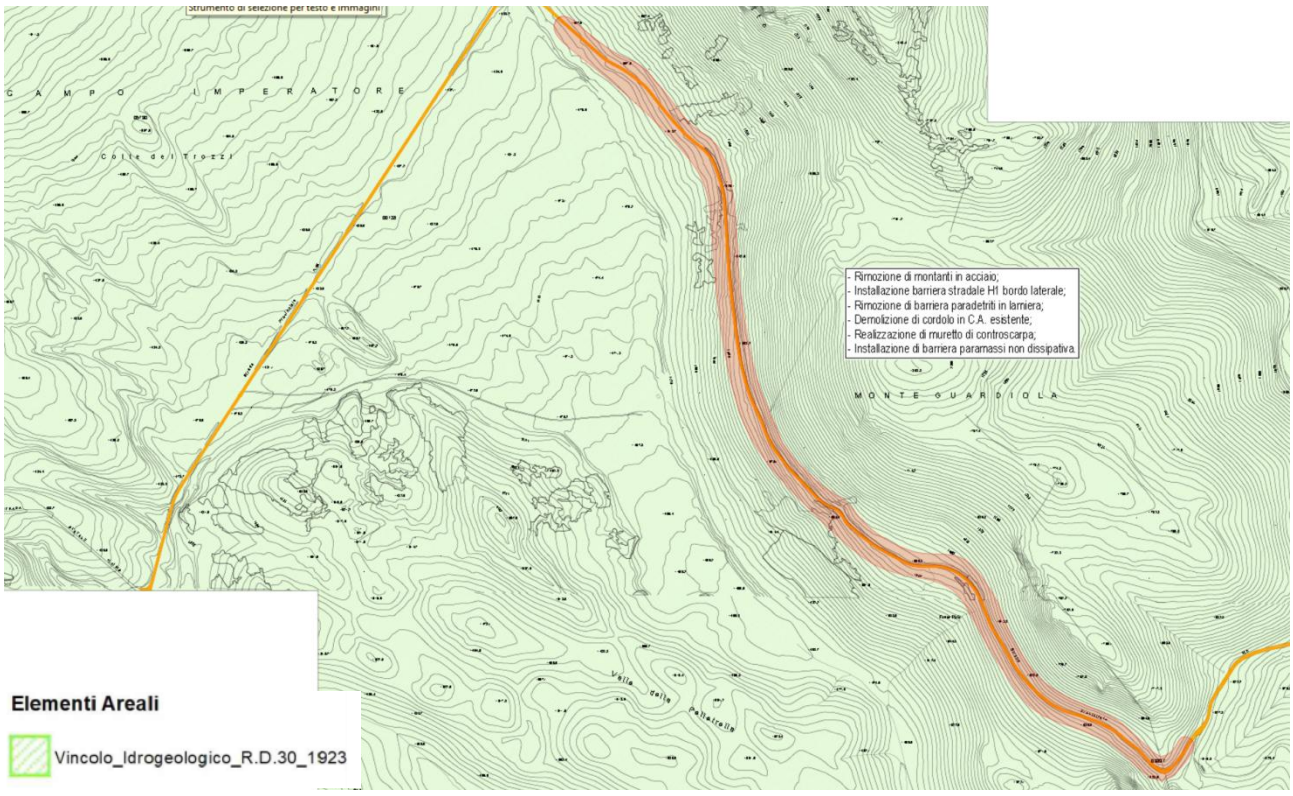


Figura 5 - Stralcio della Carta del Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 30 del 1923.

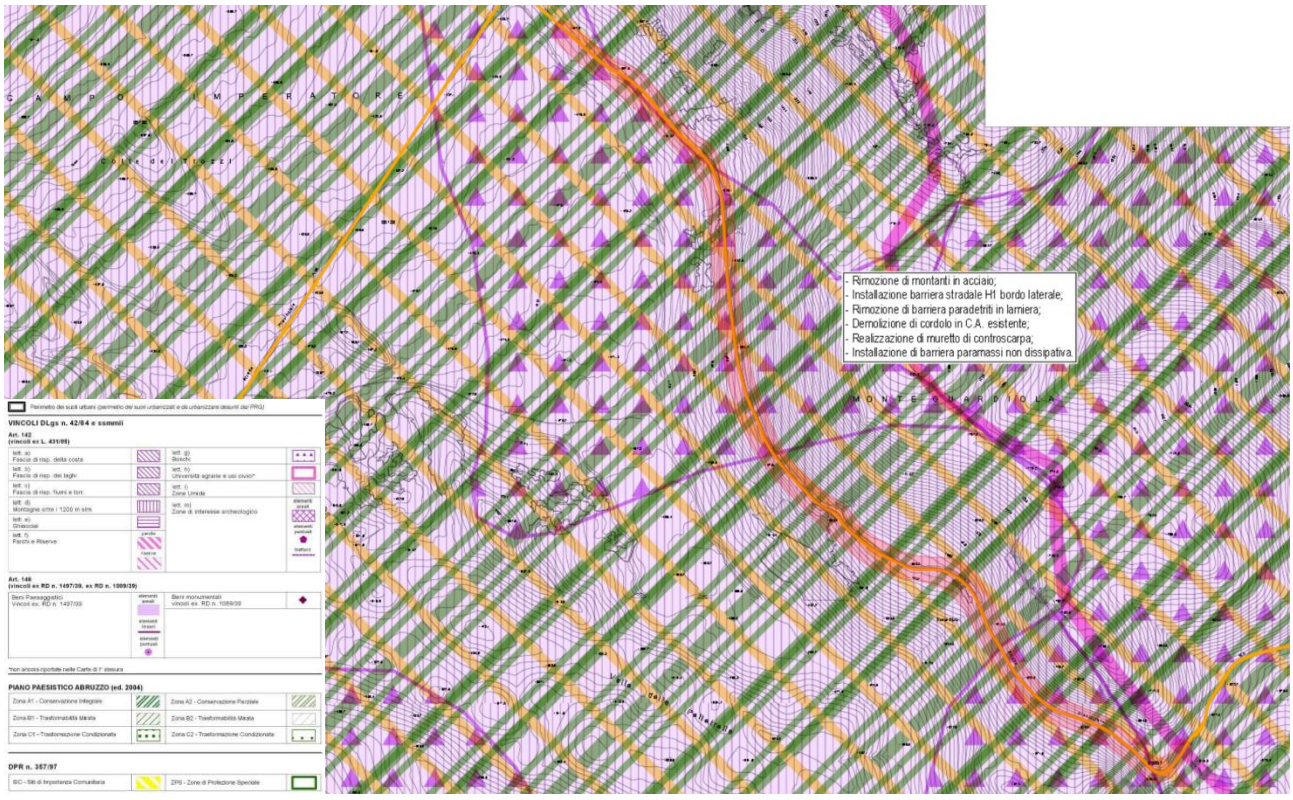


Figura 6 - Stralcio della Carta del Vincolo Paesaggistico della Regione Abruzzo.

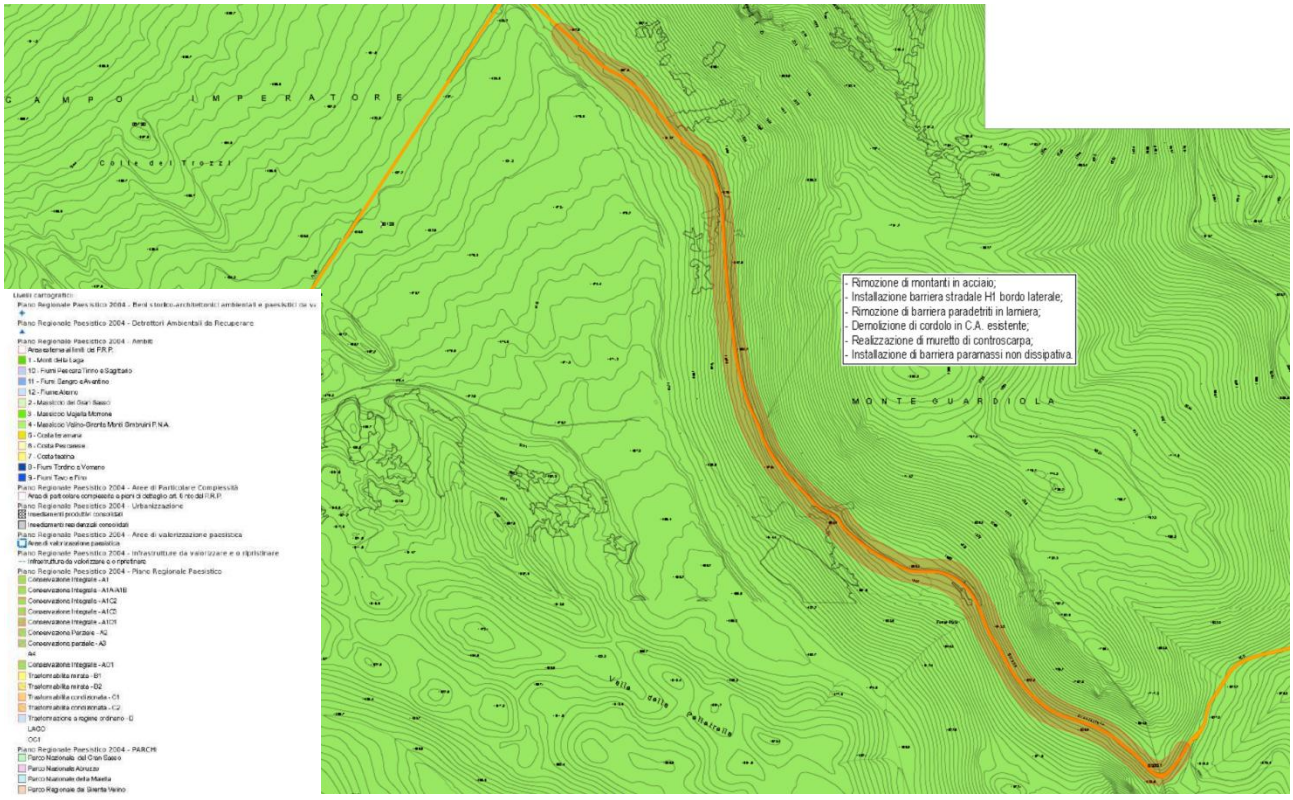


Figura 7 - Stralcio del Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo.

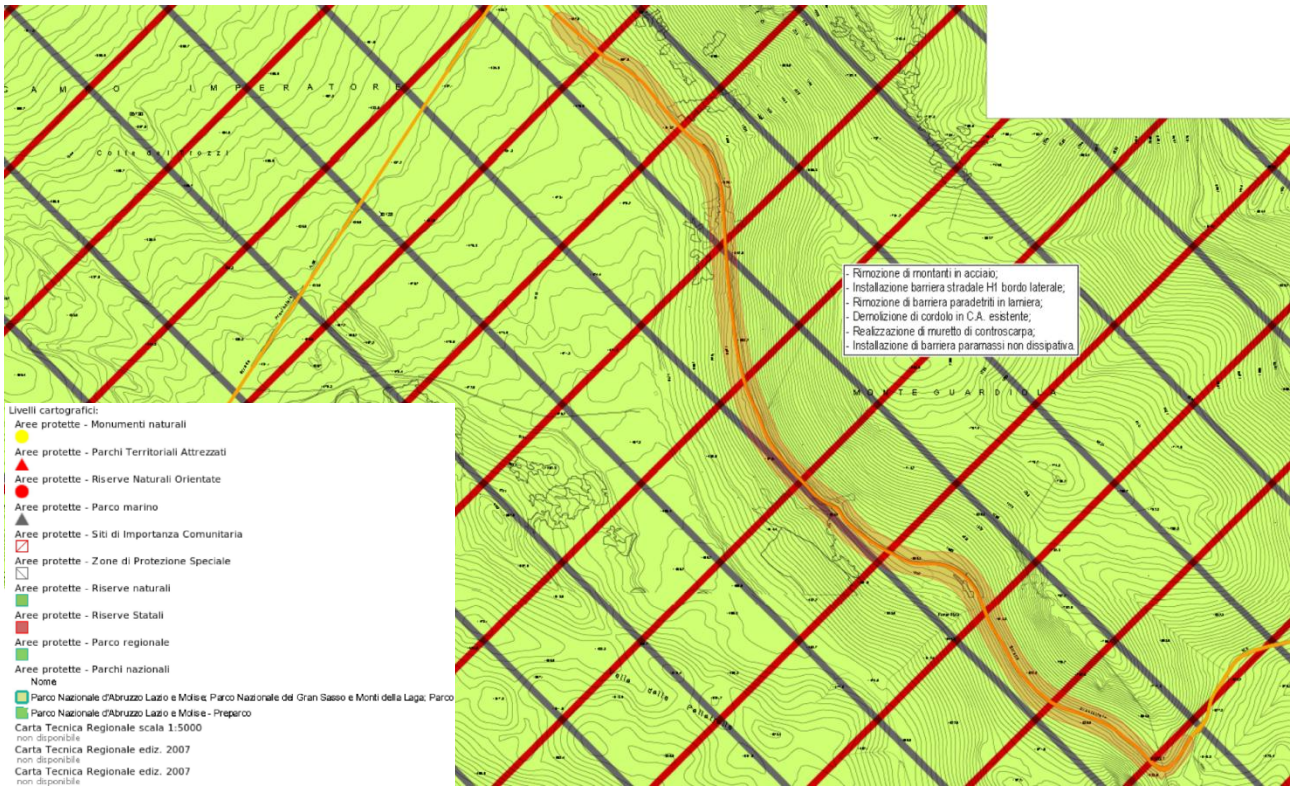


Figura 8 - Stralcio della carta delle aree protette e siti di interesse comunitario.

Come facilmente desumibile dagli stralci cartografici sopra riportati, l'area di progetto ricade all'interno di una serie di strumenti di pianificazione Regionali e di tutale per cui si rende necessario l'acquisizione di pareri e nulla osta vincolanti per la realizzazione degli interventi. Nello specifico, il sito ricade:

- All'interno del Piano Regionale Paesistico in una zona di categoria A1;
- All'interno di un'area SIC identificata dal codice IT7110202;
- All'interno di un'area ZPS identificata dal codice IT7110128;
- All'interno della perimetrazione del Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 30 del 1923.

Per quanto sopra, sarà necessario acquisire i seguenti pareri e nulla osta:

- Parere della Soprintendenza alle Belle Arti e Paesaggio per le Province di Teramo e L'Aquila;
- Il nulla osta dell'Ente Parco del Gran Sasso e Monti della Laga;
- Il parere del Comune per il Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 30 del 1923.

2.1 Ottemperanza alle prescrizioni e pareri

Come indicato sopra, al fine dell'approvazione del PFTE, sono stati ottenuti i seguenti pareri e nulla osta:

- **Autorizzazione Paesaggistica ed Aspetti Archeologici da parte della Soprintendenza alle Belle Arti e Paesaggio per le Province di Teramo e L'Aquila** Prot. MIC|MIC_SABAP-AQTE|15/10/2025|0017363-P del 15/10/2025;
- **Autorizzazione Paesaggistica da parte del Comune di Caste del Monte** Prot. n. 05474 del 15/10/2025;
- **Valutazione di Incidenza Ambientale da parte del Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga** Prot. 2025/9796 del 02/10/2025;

- **Valutazione di Incidenza Ambientale da parte del Comune di Castel del Monte** Determinazione del Servizio Tecnico n. 140 del 08/10/2025;
- **Vincolo Idrogeologico da parte della Regione Abruzzo – Servizio Foreste e Parchi DPD021** Determina 16871/25 nr. DPD021/653 del 05/09/2025;
- **Conformità Urbanistica da parte del Comune di Castel del Monte** Prot. n. 04658 del 04/09/2025;

I pareri e nulla osta ottenuti hanno sostanzialmente avuto tutti esito positivo con le seguenti prescrizioni:

Soprintendenza alle Belle Arti e Paesaggio per le Province di Teramo e L'Aquila

1. Utilizzo di reti di colore brunito, evitando l'effetto riflesso dell'acciaio;
2. Rivestimento dei muretti in cls con adeguata finitura superficiale ad imitazione della pietra o del terreno nelle dominanti circostanti o con paramenti in pietra locale apparecchiata a secco;
3. Semina vegetale con essenze del posto nelle aree interessate dalle operazioni di cantiere;

Comune di Castel del Monte

4. Utilizzo di reti di colore brunito, evitando l'effetto riflesso dell'acciaio;
5. Rivestimento dei muretti in cls con adeguata finitura superficiale ad imitazione della pietra o del terreno nelle dominanti circostanti o con paramenti in pietra locale apparecchiata a secco;
6. Semina vegetale con essenze del posto nelle aree interessate dalle operazioni di cantiere;

Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga

7. L'area per il deposito di materiali e attrezzature dovrà essere localizzata in immediata prossimità del cantiere; in tale area saranno dislocati anche i baraccamenti di cantiere e tutti gli apprestamenti necessari che saranno rimossi al termine dei lavori;
8. Al fine di prevenire lo sversamento di sostanze inquinanti nel terreno (oli, combustibili, vernici, prodotti chimici in genere) e la dispersione di residui di lavorazione al suolo, l'area destinata al deposito dei materiali e attrezzature dovrà essere rivestita con un telo in pvc pesante sovrapposto ad un telo in tessuto non tessuto, al fine di consentire l'isolamento del terreno; i teli dovranno garantire una protezione efficace dalla fuoriuscita di materiale e fluidi/liquidi durante tutte le fasi di lavorazione oltre ad una più facile raccolta dei materiali stessi per il successivo smaltimento;
9. E' necessario prevedere l'eradicazione e il monitoraggio, per almeno due anni dopo l'esecuzione dei lavori, con eventuale ripetizione dell'eradicazione, della specie aliena invasiva Senecio inaequidens che risulta insediata lungo i margini stradali nel sito di intervento; l'area è, infatti, secondo la mappa di diffusione potenziale di Senecio inaequidens (http://www.gransassolagapark.it/pdf/CARTA-DISTRIBUZ-SENECIO-POTENZIALE2018.pdf), fra quelle soggette a colonizzazione nel Parco; i protocolli relativi al Senecio si trovano a pag. 171 della relazione sulla materia disponibile al seguente link: http://www.gransassolagapark.it/pdf/Relazione-senecio2018.pdf;

Al fine di ottemperare alle prescrizioni effettuate dalla Soprintendenza, nel presente progetto esecutivo, si sono scelte soluzioni tecniche mirate ad ottenere una finitura brunita degli elementi metallici. In particolare, per le barriere stradali, è stato previsto di utilizzare l'acciaio corten; mentre per le reti corticali e funi in acciaio una verniciatura a polvere della cromatura richiesta.

Il muretto in c.a. necessario all'istallazione della barriera paramassi non dissipativa, sarà rivestito in pietra locale al fine di permettere un inserimento paesaggistico coerente con il contesto circostante.

Sempre in relazione alle prescrizioni impartite dalla Soprintendenza e dal Comune di Castel del Monte, nel computo metrico è stata inserita apposita voce necessaria alla idro-seminatura delle scarpate con essenze vegetali autoctone.

Come indicato nel computo metrico dei costi della sicurezza, al fine di evitare sversamenti di liquidi pericolosi, nelle aree di stoccaggio è stato previsto di utilizzare un telo in HDPE di rivestimento.

Infine per permettere l'eradicazione delle essenze arbustive aliene, nel computo è stata inserita specifica voce prezzo.

3 ANALISI DELLO STATO DI FATTO E DELLE CRITICITA' EMERSE

Dai rilievi e sopralluoghi effettuati, sostanzialmente è stato possibile verificare come le principali criticità del tratto di strada della SP80 a partire dalla km.ca 2+000 circa e fino alla 4+500 circa, sono dipese da due fattori principali: il primo riconducibile alla totale assenza di adeguate barriere di protezione stradale; il secondo dal pericolo relativo al crollo di piccoli massi provenienti dalle scarpate poste a ridosso della strada.

Allo stato attuale, l'intero sistema di barriere stradali presenta un grado di danneggiamento molto elevato al punto da avere tratti in cui sono presenti esclusivamente i montanti in acciaio infissi nel terreno.



Figura 9 - Nella foto è possibile riscontrare la presenza di una barriera stradale sprofondata rispetto alla quota del rilevato stradale.

A protezione della viabilità, in alcuni tratti è presente una barriera in acciaio zincato con lo scopo di contenere il distacco di materiale roccioso e detritico proveniente dall'erosione delle pareti di monte.



Figura 10 - Nella foto sopra si riporta la vista delle opera di protezione posizionate a ridosso delle scarpate in roccia.

4 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

Gli interventi previsti in progetto e finalizzati alla messa in sicurezza della viabilità della SP80 Vado di Sole consistono sostanzialmente in due tipologie di soluzioni:

- La prima, indirizzata all'adeguamento dei sistemi di sicurezza stradali mediante l'istallazione di barriere bordo laterali di classe H1;
- La seconda, focalizzata alla mitigazione dei fenomeni di crollo che si manifestano nei tratti in cui le scarpate risultano denudate della loro coltre di alterazione ed esposte agli agenti esogeni.

Infatti, con riferimento a quest'ultimo punto, è possibile osservare, come in diversi punti del tratto di strada ricompreso tra la km.ca 1+750 e 4+550, siano presenti barriere in acciaio zincato para-detriti fissate su cordolo in c.a., con lo scopo di impedire il rotolamento di piccoli massi sulla sede stradale. A tal riguardo, essendo le strutture esistenti ormai gravemente danneggiate e spesso non adatte allo scopo prefisso, nel progetto si prevede la rimozione delle stesse, la demolizione dell'attuale cordolo di base e la realizzazione di un muretto in c.a. sul quale poter installare una barriera in rete metallica a doppia torsione non dissipativa di altezza pari 1,50 m. Il muretto di base avrà un'altezza fuori terra di circa 50 cm. e fungerà oltremodo da zanella corri acqua.

Di seguito, si riportano le tabelle riepilogative dei tratti interessati e all'istallazione delle barriere stradali bordo laterale e alle barriere paramassi.

Tabella 1 Tabella riepilogativa dei tratti interessati all'istallazione delle barriere bordo laterale in banchina.

BARRIERE STRADALI BORDO LATERALE			
	KM.CA INIZIALE	KM.CA FINALE	LUNGHEZZA (ml.)
B1	2+033	2+093	60.00
B2	2+140	2+373	233.00
B3	2+397	2+661	264.00
B4	2+726	2+815	89.00
B5	2+925	3+770	845.00
B6	3+832	3+899	67.00
B7	3+930	4+460	530.00
B8	4+505	4+687	182.00

Tabella 2 Tabella riepilogativa dei tratti interessati all'istallazione delle barriere paramassi non dissipative su nuovo cordolo in c.a.

BARRIERE PARAMASSI NON DISSIPATIVE			
	KM.CA	MONTE	VALLE
TRATTO 1	2+594 - 2+831	L=237 m	-
TRATTO 2	3+087 - 3+250	L=167 m	-
TRATTO 3	3+854 - 3+962	L=108 m	-
TRATTO 4	4+202 - 4+298	L=96 m	-
TRATTO 5	4+444 - 4+558	L=114 m	-

Di seguito si ripota uno stralcio della planimetria generale ed una sezione rappresentativa degli interventi.



Figura 11 - Stralcio della planimetria generale di progetto. TRATTO 1.

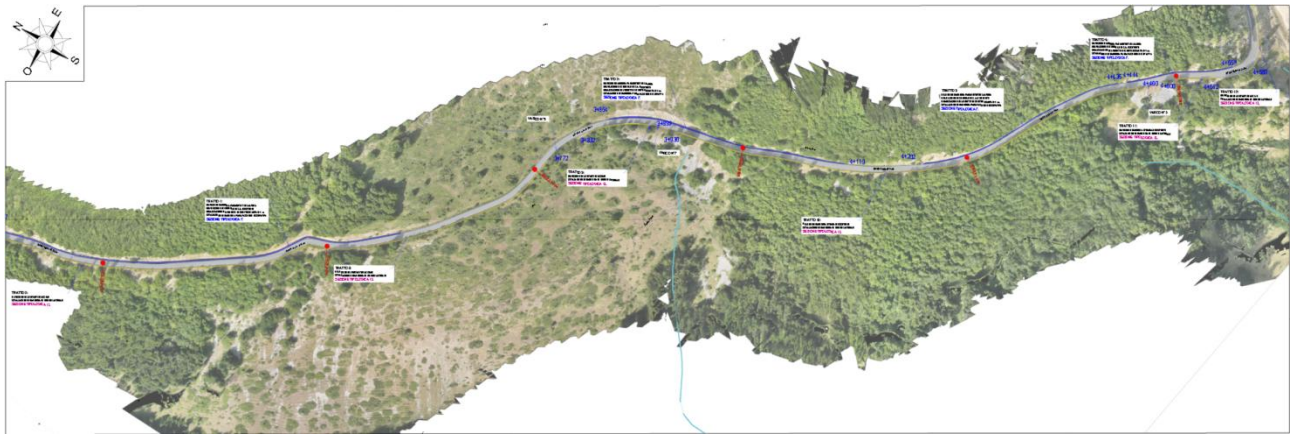


Figura 12 - Stralcio della planimetria generale di progetto. TRATTO 2

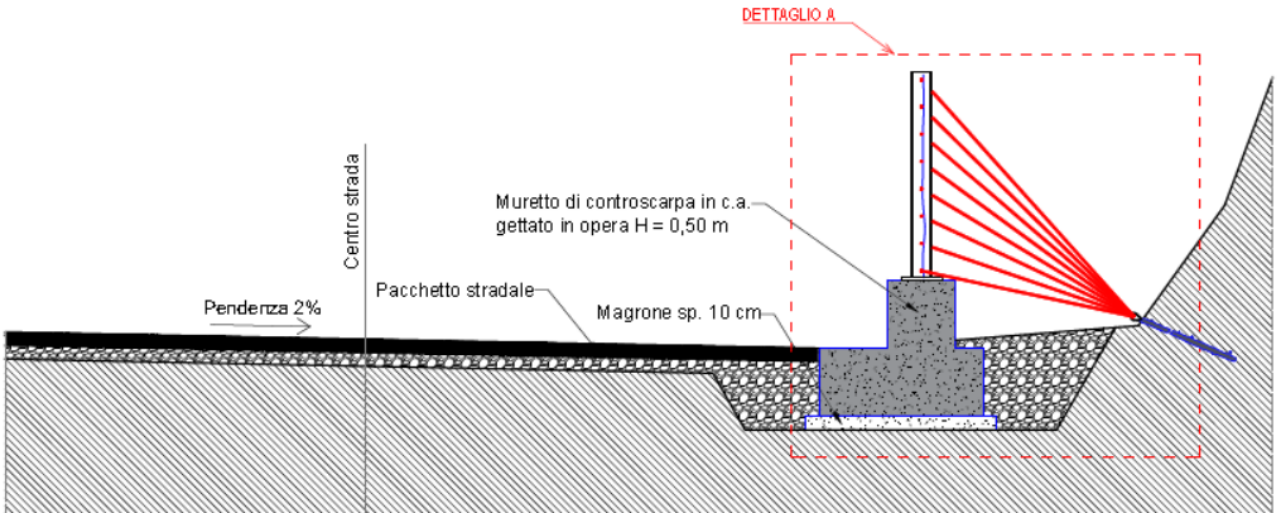


Figura 13 - Sezione rappresentativa degli interventi previsti in progetto.

5 FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO E RISOLUZIONE DI EVENTUALI INTERFERENZE

La fattibilità di intervento, è garantita dalla possibilità di poter operare direttamente sulla sede della SP80 Vado di Sole, di proprietà della Provincia dell'Aquila. Non saranno occupate particelle aggiuntive oltre quelle che ricomprendono la sede stradale.

Per quanto concerne l'analisi e la risoluzione delle interferenze, va sottolineato che dai sopralluoghi e rilievi eseguiti, non sono emerse criticità con l'esecuzione dei lavori, se non la presenza delle barriere esistenti per le quali è stato valutato lo smontaggio ed il trasporto. Per maggiori dettagli ed informazioni, si rimanda comunque all'elaborato **A4.EG4.1.T2502.Relazione sulle interferenze**.

6 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Per la stima temporale dei lavori, è stata eseguita una valutazione analitica considerando il costo complessivo della manodopera di ciascun intervento, che per il 3.2 ammonta a 281.311,09 €, e due squadre tipo composte da n.3 operai. €. L'inizio presunto delle lavorazioni è stato fissato per il 18.07.2027, con fine stimata per il 30.06.2028.

Per i dettagli in merito all'organizzazione dei lavori si faccia riferimento all'elaborato **H2.SI2.1.T2502.Cronoprogramma dei lavori**.

7 STIMA DEGLI INTERVENTI

La stima economica dei lavori è stata ottenuta mediante l'applicazione del vigente Prezzario della Regione Abruzzo 2025. Per quelle lavorazioni per le quali non è stato possibile reperire specifica voce, sono state eseguite analisi prezzi allegate al presente PE o facendo ricorso ai seguenti Prezzari: Prezzario della Assoroccia 2025, Prezzario Regionale Marche 2025, Prezzario Provincia Autonoma di Trento 2025, Prezzario ANAS Nuove Costruzioni e Manutenzione Programmata 2025.

Di seguito si riporta la suddivisione delle lavorazioni da eseguire in macro-voci relativamente al solo sub-intervento 3.2.

SUB-INTERVENTO 3.2	**1´234´008,65 €**
Scavi demolizioni trasporti e compensi	204.700,08 €
Manufatti ed opere d'arte in c.a.	313.580,04 €
Interventi di stabilizzazione e protezione	228.390,26 €
Opere di messa in sicurezza stradale	282.051,37 €
Ripristini e pavimentazioni stradali	198.041,48 €
Segnaletica orizzontale	7.245,42 €