

DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

(D.I.P. – Allegato I.7 art. 3 D. Leg.vo 31/03/2023, n. 36)

PREMESSA

Il presente DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (di seguito D.I.P.) riguarda i lavori di somma urgenza denominati “*Messa in sicurezza dell'infrastruttura di collegamento San Severino Lucano- Viscigli- Cropani*” dell'importo di euro 117.844,93. Il D.I.P. indica, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare, le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la richiesta dei fondi per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e progettazione esecutiva.

La redazione di codesta progettualità risulta finalizzata alla messa sicurezza del settore oggetto d'intervento e dell'infrastruttura in oggetto, che risulta interrotta da dissesti idrogeologici e pertanto caratterizzata da un rilevante livello di rischio e pericolosità geomorfologica e idrogeologica.

La strada comunale oggetto dell'intervento collega il centro abitato di San Severino Lucano con le frazioni Cropani-Pomarreti. Per effetto delle abbondanti precipitazioni dell'ultimo periodo, la strada in oggetto ha subito un cedimento di parte della carreggiata per una lunghezza di circa venti metri che risulta momentaneamente transennata e chiusa al traffico per effetto dell' Ordinanza Sindacale n° 335 del 18 novembre 2022. L'arteria è di fondamentale importanza non solo per il collegamento con le frazioni Cropani-Pomarreti, ma anche come alternativa alla S.P. n. 4 strada principale di collegamento al centro abitato di San Severino Lucano, nel caso di interruzione di quest'ultima. Attualmente gli abitanti delle frazioni innanzi dette, sono costretti, con enormi disagi, a raggiungere le proprie abitazioni con soluzioni alternative che ne raddoppiano il percorso. Risulta evidente che in mancanza di interventi urgenti e improcrastinabili la strada possa subire ulteriori altri cedimenti del fondo stradale, con aggravio dei costi per la sistemazione della stessa.

IL D.I.P. contiene tutti gli elementi quali:

lo stato dei luoghi con le relative indicazioni;

gli obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare e, ove pertinenti, i livelli di servizio da conseguire e i requisiti prestazionali di progetto da raggiungere;

indicazione sui requisiti tecnici che l'intervento deve soddisfare in relazione alla legislazione tecnica vigente e al soddisfacimento delle esigenze;

gli elaborati grafici e descrittivi da redigere;

le eventuali raccomandazioni per la progettazione, anche in relazione alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigente e alle valutazioni ambientali strategiche ove pertinenti, procedure tecniche integrative o specifici standard tecnici che si intendano porre a base della progettazione dell'intervento;

il calcolo sommario della spesa ed il quadro economico;

gli indirizzi generali per la progettazione del monitoraggio ambientale, geotecnico e strutturale delle opere, ove ritenuto necessario;

indicazioni tecniche per l'utilizzo di materiali, elementi e componenti ai fini:

del perseguimento dei requisiti di resistenza, durabilità, robustezza e resilienza delle opere;

l'indicazione di massima dei tempi necessari per le varie fasi dell'intervento;

previsione dell'elaborato progettuale della sicurezza contenente l'analisi del contesto ambientale con l'individuazione delle potenziali interferenze, la descrizione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori connessi all'area di cantiere, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, nonché la stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni.

I livelli della progettazione da sviluppare dovranno essere il Progetto di Fattibilità tecnico-economica ed il Progetto Esecutivo.

Gli elaborati grafici e descrittivi da redigere per il Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica dovranno essere quelli previsti nell'Allegato I.7 SEZ. II, art.6 del D. Leg.vo 31/03/2023, n. 36;

Gli elaborati grafici e descrittivi da redigere per il Progetto Esecutivo dovranno essere quelli previsti nell'Allegato I.7 SEZ. III, art.22 del D. Leg.vo 31/03/2023, n. 36;

La progettazione dovrà conformarsi alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigenti, che verranno messe a disposizione dei professionisti da parte dell'ufficio tecnico comunale. Il Progetto, ovviamente, dovrà essere redatto sulla *base dell'avvenuto svolgimento di indagini geologiche, idrogeologiche, geotecniche, sismiche, storiche, paesaggistiche ed urbanistiche, di verifiche relative alla possibilità del riuso del patrimonio immobiliare esistente e della rigenerazione delle aree, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di studi di fattibilità ambientale e paesaggistica.* Fermo restando che sono da rispettare tutte le regole e le norme di sicurezza e tecniche vigenti. Considerato come l'area d'intervento ricada all'interno di un settore con affioramenti di rocce potenzialmente suscettibili della presenza di minerali di gruppo dell'amianto, così come riportato nella Carta Geologica delle Unità Liguridi dell'Area del Pollino (approvata con D.G.R. 1743/2011), risulterà necessario, anche ai sensi del d.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 (Terre e Rocce da Scavo) procedere con una specifica caratterizzazione ambientale e mineralogica dei terreni.

La stima dei lavori e il calcolo sommario della spesa rappresentano una prima determinazione sommaria ed indicativa non suffragata da valutazioni progettuali di tipo analitico.

Le specifiche tecniche relative ai criteri ambientali minimi (CAM) da rispettare sono quelli di cui all'art. 57 comma 2 del D.Lgs 36/2023, che hanno l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali e di promuovere modelli di produzione/consumo più sostenibili e circolari.

Il costo complessivo stimato per i lavori è pari a complessivi euro 117.844,93 comprensivo degli oneri della sicurezza ed escluso di I.V.A.. La stima dei lavori e il calcolo sommario della spesa è stata sviluppata facendo riferimento ai costi parametrici unitari del Prezzario dei Lavori Pubblici della Regione Basilicata anno 2023 approvato con D.G.R. n. 197 del 30.03.2023, pubblicata sul BURC n. 17 del 31/03/2023.

I servizi tecnici e professionali per la redazione del *Progetto di fattibilità tecnico-economica, progettazione esecutiva, relazione geologica, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e supporto al rup* verranno affidati direttamente, stanti gli importi per ciascuna attività che vengono riportati nel seguente prospetto, come risultanti dall'allegato calcolo:

1.PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA/ESECUTIVA		
A.	PROGETTAZIONE	33.763,91
B.	C.N.P.A.I.A (4% di A)	1.350,56
C.	TOT. (A+B)	35.114,47
D.	IVA (22 di C)	7.082,57
E.	TOTALE PROGETTAZIONE PFTE/ESECUTIVA- D.L./CSE (C+D)	42.839,65

2.INDAGINI GEOGNOSTICHE E CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE		
A.	INDAGINI GEOGNOSTICHE E CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	5.000,00
D.	IVA (22 di C)	1.100,00
E.	TOTALE INDAGINI GEOGNOSTICHE E AMBIENTALI	6.100,00

3.INCENTIVO RUP		
A.	INCENTIVO RUP (1,8% DI 117.844,93)	2.084,80

5.SPESE PER PUBBLICAZIONE BANDO DI GARA		
A.	Spese per collaborazione alla pubblicazione di gara	2.100,00

dove le singole attività riguardano operativamente gli aspetti di seguito:

MACRO ATTIVITA'	PRESTAZIONI
RELAZIONE GEOLOGICA E INDAGINI GEOGNOSTICHE	Indagini geognostiche e relazione geologica, prove (in situ e in laboratorio) e sondaggi da effettuarsi nel rispetto della normativa vigente, delle circolari applicative. Indagini ambientali per la redazione di un piano di caratterizzazione ambientale.
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	Gli elaborati grafici e descrittivi dovranno essere quelli previsti nell' Allegato I.7 SEZ. II, art.6 del D. Leg.vo 31/03/2023, n. 36;
PROGETTAZIONE ESECUTIVA	Gli elaborati grafici e descrittivi da redigere per il Progetto Esecutivo dovranno essere di cui all' Allegato I.7 SEZ. III, art.22 del D. Leg.vo 31/03/2023, n. 36
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	Le prestazioni richieste sono riportate nel successivo punto "Disposizioni generali per la stesura del piano di sicurezza", al quale si fa espresso rinvio.

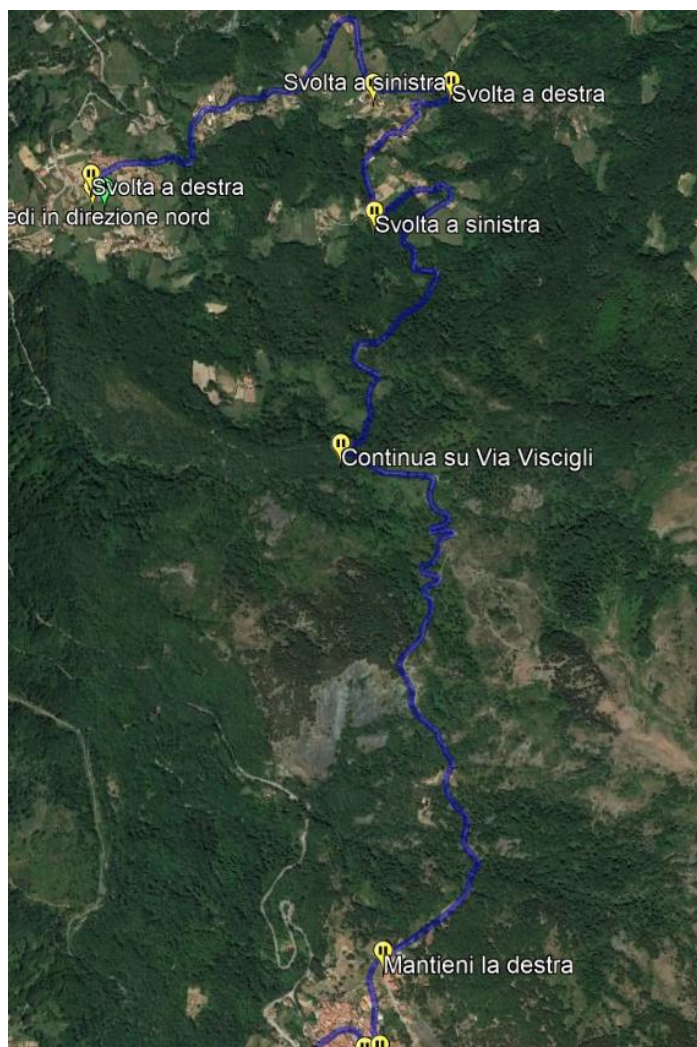
DIREZIONE LAVORI E CSE	Assistenza e sorveglianza i lavori, garantendone la regolare esecuzione e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione.
------------------------	--

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di San Severino Lucano (PZ), ricade nel settore centrale del Parco Nazionale del Pollino e confina a nord con i Comuni di Fardella, Episcopia, Chiaromonte a ovest con il Comune di Viggianello a est con il Comune di Francavilla in Sinni a sud con i Comuni di Terranova di Pollino, Fardella e Chiaromonte.

Il settore d'intervento risulta attraversato dalla strada comunale San Severino Lucano- Viscigli- Cropani oggetto degli interventi di messa in sicurezza del rischio idrogeologico inerentemente al presente intervento. Tale infrastruttura si sviluppa interamente nel territorio Comunale del Comune di San Severino Lucano (PZ). Tale bretella, orientata in senso meridiano ed ha una lunghezza complessiva di 6,4 km e . Si riportano appresso alcuni stralci cartografici:

Stralcio aerofotogrammetrico



Stralcio I.G.M.



Stralcio PAI



STATO DI FATTO E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Il settore oggetto d'intervento risulta caratterizzato da un'elevata densità di fenomeni di dissesto idrogeologico, con rilevanti livelli di pericolosità geomorfologica. L'infrastruttura oggetto dei principali dissesti evidenzia un dislivello totale di poco superiore ai 300m, la pendenza media si attesta intorno al 6%, con gradienti massimi del 12%. Nella sua prima parte (circa 1,8km), il tracciato si sviluppa lungo un versante orientato in senso meridiano imposto in litotipi di natura ofiolitica. Tale arteria di comunicazione è caratterizzata da un rilevante utenza da parte di imprese boschive e agricole operanti nell'area oltre che da un importante flusso turistico particolarmente intenso durante il periodo estivo e rappresenta un'arteria di particolare rilievo in termini di protezione civile.

In Foto 1 e Foto 2 vengono riportati fra i più rilevanti fenomeni di dissesto idrogeologico osservati in Loc. F.so Arcangelo

FOTO 1



FOTO 2

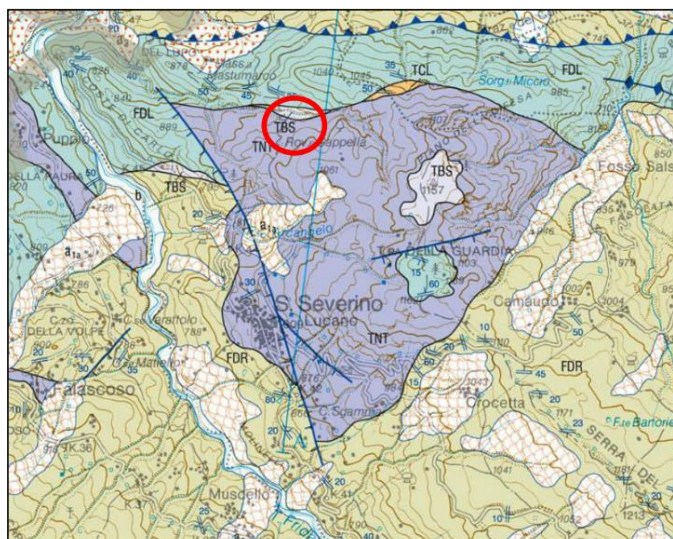


In dettaglio il territorio di San Severino Lucano, localizzato pochi chilometri a sud dal bordo sud-occidentale del Bacino di piggyback di Sant'Arcangelo (Vezzani, 1967a), è caratterizzato principalmente da terreni pre-pleistoceneici ascrivibili al Complesso Liguride (Fig. 2.2) e al Complesso Calabride di Ogniben (1960) ed in seguito alla Formazione dioritico-kinzigitica (Ogniben, 1969) e subordinatamente da depositi silico- clastici di età pleistocenica . Queste ultime che Lanzafame et alii (1979) e Monaco et alii (1995), attribuiscono ad un'originario margine continentale – sono in prevalenza formate da gneiss granatiferi e biotitici, granofels, scisti anfibolitici con dicchi di metadiabasi e pegmatiti.

Le serpentiniti di San Severino Lucano (Note Illustrative della Cartografia Geologica d'Italia, foglio 522 Senise, ISPRA) si rilevano in “scaglie tettoniche” geometricamente interposte in “scaglie tettoniche” geometricamente interposte alle metapeliti di Serra del Tuppo Gentile (FDR) a letto ed ai metacalcari di Monte Caramola (FDL) a tetto. Peraltro, il settore oggetto d'intervento risulta caratterizzato dalla presenza di materiali di riporto contenenti potenzialmente amianto naturale.

In dettaglio il settore investigato è caratterizzato dalla presenza di serpentiniti intensamente tettonizzate, depositi eluvio- colluviali e depositi da frana (Fig. 1):

- Depositi eluvio- colluviali: caratterizzati da sedimenti prevalentemente argilloso- limosi con rari livelli con sabbie fini e limi a mineralogia serpentinitica. Si rinvencono localmente trovanti calcarei. La giacitura è essenzialmente franapoggio con valori d'inclinazione generalmente inferiori ai 20° mentre gli spessori risultano variabili da 2-3 metri ad un massimo di 5-6 metri.
- Depositi da frana: caratterizzati da sedimenti eterogenei, con assetto tessiturale e stratigrafico caotico, massivi, immersi talvolta in matrice siltosa, frequentemente saturi. Nel settore d'intervento, da un rilievo geomorfologico speditivo, si sono riscontrati spessori non superiori ai 5-6 metri.
- Formazione delle Serpentiniti di San Severino Lucano : L'età è riferibile al Giurassico. Il litotipo è caratterizzato da serpentiniti cataclastiche verdastre (Foto 3.1), a luoghi fortemente olivate con relitti di minerali di clinopirosseni, ortopirosseni, olivene e spinello cromifero immersi in pasta di fondo a trama serpentinitica con struttura a maglie; vene di clorite e serpentino attraversano la struttura principale. L'analisi modale dei minerali relitti suggerisce un'originaria provenienza da rocce lherzolitiche. Tale litologia affiora nel sito oggetto d'intervento. Dal punto di vista stratigrafico, nel settore sommitale risulta oltre che fortemente tettonizzata anche intensamente alterata con locali livelli pedologici prossimi al pian campagna.



http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/522_SENISE/Foglio.html.

La realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico avranno la finalità di determinare un incremento del fattore di sicurezza dei pendii attenzionati. I dettagli tecnici di tipo qualitativo e quantitativo riportati, sono frutto dell'esperienza dello scrivente su tipologie strutturali analoghe e conoscenza dei luoghi, oltre che, da semplici simulazioni software elaborate, il tutto, compatibilmente con il grado di progettazione in essere e conseguenzialmente, con l'esiguità dei dati disponibili relativamente soprattutto alla conoscenza geomorfologica, idraulica ed idrologica del luogo. Solo nelle fasi successive della progettazione, a seguito di una campagna indagini mirata e ben calibrata, si potranno definire le dimensioni e le tipologie esatte dei vari elementi costituenti il progetto. Si riportano di seguito i principali interventi da eseguirsi:

- a) consolidamenti con fondazioni profonde finalizzati alla messa in sicurezza dei movimenti franosi con superfici di scorrimento ubicate a profondità medie (3-5 metri).
- b) Messa in sicurezza dei creep superficiali di drenaggio dell'acqua e di porzioni del terreno in caso di eventi meteorici scongiurando l'innescio di fenomeni di tipo debris flow.
- c) Opere di regimazione delle acque superficiali ed episuperficiali, finalizzate a migliorare le condizioni geotecniche dei terreni affioranti nel settore d'intervento.
- d) Opere di ripristino dei settori infrastrutturali interessati dai dissesti, con la completa messa in sicurezza degli stessi.

La tipologia delle opere e dei lavori non prevedono impatti negativi significativi né nella fase di esecuzione, né nella fase a regime delle opere. Gli interventi, non comportano la modifica o alterazione significativa dei luoghi attraverso movimentazioni di terra o scavi. Si tratta prevalentemente di interventi realizzati con elementi naturali. I materiali utilizzati nel progetto, per quanto possibile, saranno di tipo riciclabile ovvero che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati. Nel caso di movimentazione di terreni potenzialmente contenenti amianto naturale, saranno prescritte nel PSC le necessarie misure di sicurezza per i lavoratori nel rispetto delle norme vigenti in materia ambientale.

La soluzione progettuale proposta nel tratto di strada interessato dal dissesto, consiste nell'esecuzione di micropali a bordo carreggiata lato valle, spinti ad una profondità di 12 metri con diametro di 25 cm collegati con un cordolo di testata per una lunghezza di metri 22,00 e di dimensioni h 1.00m e larghezza 0,50m Tale soluzione intende bloccare il dissesto in atto incrementando il fattore di sicurezza relativo alla stabilità del pendio. Per una maggiore sicurezza degli utenti è previsto, sul realizzando cordolo, l'inserimento di una barriera del tipo

E.09.019.01 in legno lamellare di conifera ed elementi in acciaio del tipo a resistenza migliorata contro la corrosione atmosferica in classe di contenimento H1. Nel tratto di strada nel settore d'intervento, per circa 50 metri, viene previsto la posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo Binder tradizionale con particolare attenzione nella messa in opera nel dare la dovuta pendenza trasversale sulla carreggiata onde far confluire le acque piovane nell'apposita cunetta laterale ed evitando in tal modo il deflusso dell'acqua verso la scarpata a valle, che verosimilmente ha prodotto il dissesto.

INDAGINI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE PRELIMINARI

Per la cantierizzazione del progetto sono necessarie indagini di tipo geologico ed idrogeologico e di caratterizzazione ambientale.

DISPONIBILITÀ DELLE AREE DA UTILIZZARE

Al fine di realizzare le opere su ampiamente descritte, non è necessaria l'acquisizione tramite procedura espropriativa in quanto l'area su cui verrà realizzata l'opera è di proprietà pubblica.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL' OPERA

Le indicazioni per garantire la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi nonché l'individuazione dei rischi derivanti dalle attività di manutenzione dell'opera, dovranno essere oggetto del Piano di manutenzione che dovrà essere allegato al Progetto di Fattibilità tecnico-economico ed Esecutivo.

CRONOPROGRAMMA

In base alla produttività media giornaliera, l'incidenza media della manodopera e considerando l'importo dei lavori pari ad euro 120 000,00 circa, il tempo utile per dare i lavori compiti è di giorni 90 naturali e consecutivi.

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

OPERA	IMPORTO (euro)
Interventi di messa in sicurezza dell'infrastruttura	€ 116.242,02
TOTALE	€ 116.242,02

QUADRO ECONOMICO

QUADRO ECONOMICO			
A)		IMPORTO LAVORI:	TOTALE
	A1)	Importo lavori a corpo e a misura	€ 114.000,00
	A2)	Importo costi per la sicurezza	€ 1.000,00
	A3)	Sommano lavori A1+A2	€ 115.000,00
B)		SOMME A DISPOSIZIONE	
	B1)	Accantonamento per imprevisti (compreso IVA)	€ 542,02
	B2)	Lavori in economia (compreso IVA)	€ 700,00
	B3)	Spese tecniche per Direzione Lavori e Sicurezza Esecuzione	€ 33.763,71
	B4)	Incentivo ai dipendenti ex art. 93 D Lgs. 163/2006 2%	€ 2.300,00
	B5)	Indagini e rilievi	€ 5.000,00
	B6)	Spese per pubblicità e pubblicazioni gara	€ 3.843,00
		Totale somme a disposizione	€ 46.148,73
		Totale A+B	€ 161.148,73
	C1)	IVA al 22% sui lavori (voci A3)	€ 25.300,00
	C2)	Oneri previdenziali su spese tecniche (B3) 4%	€ 1.350,55
	C3)	IVA al 22% su B3+ B5+C2	€ 8.825,14
		Totale IVA e oneri previdenziali	€ 35.475,69
TOTALE INTERVENTO €			196.624,42

Il costo complessivo del progetto è di euro 3.629.180,00 euro.

Sommario

PREMESSA.....	1
INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
STATO DI FATTO E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	6
STATO FUTURO.....	9
INDAGINI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE PRELIMINARI.....	10
DISPONIBILITÀ DELLE AREE DA UTILIZZARE.....	10
PIANO DI MANUTENZIONE DELL' OPERA.....	10
CRONOPROGRAMMA	10
CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA.....	10
QUADRO ECONOMICO	11