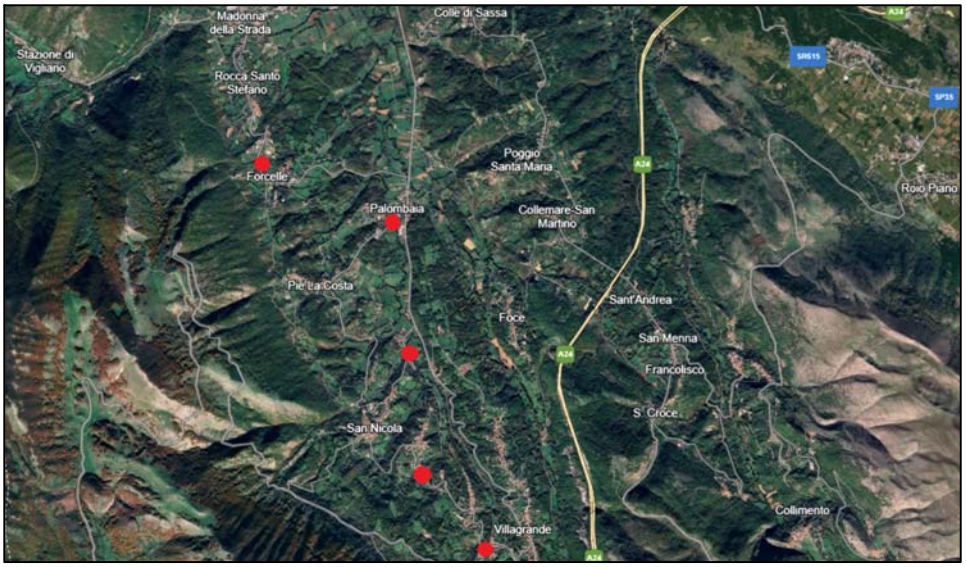
Amministrazione Provinciale dell'Aquila

- Settore Viabilità -

DM 125/2022 - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEI PONTICELLI LUNGO LA S.P. 31 'FORULENSE' IN TENIMENTO DEL COMUNE DI TORNIMPARTE (AQ)

C.U.P. F85F23000360001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA



PROGETTAZIONE:

Ing. AMBRA MICANTONIO
Via Enrico De Nicola, 10 - 67100 - L'AQUILA -
P.I. 01792560664 C.F. MCN MBR 83M51 A345I
P.e.o. studio.ingmicantonio@gmail.com
P.e.c. ambra.micantonio@ingpec.eu
Recapito telefonico 329/3528653

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DELL'AQUILA
Settore: civile e ambientale
Ingegnere
AMBRA
MICANTONIO
N° 2546
Sezione A

Collaboratore:
Arch. Chiara BUCCI

Responsabile unico del Progetto:
Arch. Wanda Ilinca Paolini

Visti ed approvazioni

Argomento	DOCUMENTAZIONE GENERALE
Titolo	RELAZIONE GENERALE

	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
Rev		Prima emissione	AM	AM	AM
1					
2					

DATA	SCALA	FORMATO	OPERA	ARGOMENTO	TIPO DOC.	PROGRESSIVO	REV.
Set.2025		A4	EXT181	GEN	RE	001	

DM 125/2022 - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEI PONTICELLI LUNGO LA SP 31 'FORULENSE' IN TENIMENTO DEL COMUNE DI TORNIMPARTE (AQ)
CUP: F85F23000360001

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA (P.F.T.E.)

(Art. 6, all. I.7 Sez. II del D.Lgs. 36/2023)

RELAZIONE GENERALE

(Art. 7, all. I.7 Sez. II del D.Lgs. 36/2023)

SOMMARIO

PREMESSA 3
MOTIVAZIONI GIUSTIFICATIVE DELL'INTERVENTO 3
OBIETTIVI POSTI A BASE DELLA PROGETTAZIONE 4
DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE 5
ASPETTI FUNZIONALI, TECNICI E DI INTERRELAZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE 7
LA TOPOGRAFIA 7
LE INTERFERENZE 8
GLI ESPROPRI 8
PROBLEMATICHE ESECUTIVE E DI CANTIERE 8
NORMATIVA DI RIFERIMENTO 8
OPERE PUBBLICHE 8
VIABILITA' E STRADE 9
COSTRUZIONI IN GENERE 9
NORME DI TUTELA DELL'AMBIENTE 10
NORME SULL'ASSETTO IDROGEOLOGICO 10
ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO 10
COSTO STIMATO DEI LAVORI 10
QUADRO ECONOMICO DI SPESA 11
ARTICOLAZIONE IN STRALCI FUNZIONALI 12
SINTESI DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO 12

PREMESSA

Nella presente relazione si illustrano le motivazioni e le scelte adottate nella redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) riguardante la **messa in sicurezza dei ponticelli lungo la S.P. 31 'Forulense' in tenimento del Comune di Tornimparte (AQ).**

L'intervento in oggetto rientra nel programma di investimento di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze del 09/05/2022, n. 125 recante "*Ripartizione ed utilizzo dei fondi previsti dall'art 49 della Legge 13 ottobre 2020 n. 126, per la messa in sicurezza dei ponti e viadotti esistenti e la realizzazione di nuovi ponti in sostituzione di quelli esistenti, con problemi strutturali di sicurezza, della rete viaria di Provincie e Città Metropolitane, come integrato dalle risorse di cui all'articolo 1, comma 351, della Legge 30 dicembre 2021, n. 234*", registrato alla Corte dei Conti il 01 giugno 2022 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 164 del 15 luglio 2022, a mezzo del quale è stato individuato un piano di riparto di risorse da destinarsi alla Provincia dell'Aquila per il periodo 2024-209, per un importo sessennale complessivamente pari a € 19.463.037,30.

La Provincia dell'Aquila con Decreto Presidenziale n. 163 del 10/11/2023 ha preso atto del Piano Interventi sessennale 2024-2029, predisposto dall'Amministrazione, in ottemperanza al DM 125/2022 di cui sopra richiamato, dando atto, altresì, che i suddetti interventi sono già stati inseriti negli strumenti di programmazione dell'Ente.

Lo scorso 18/11/2024 l'Ufficio Tecnico del Settore Viabilità dell'Amministrazione Provinciale dell'Aquila ha poi predisposto il Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP), di cui all'art.3 c.1 dell'allegato I.7 del D.lgs. n. 36/2023, approvato con Determinazione Dirigenziale n. 434 del 22/11/2024.

L'intervento di che trattasi prevede una serie di lavori di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di alcuni ponticelli di seguito meglio specificati e che ricadono nel comune di Tornimparte (AQ) lungo la S.P. 31" Forulense".

MOTIVAZIONI GIUSTIFICATIVE DELL'INTERVENTO

La S.P. 31 "Forulense" è inserita in un contesto collinare, fortemente urbanizzato. Tale arteria è caratterizzata, nel suo complesso, da un rilevato stradale connotato da una presenza di numerosi tombini e ponticelli e, considerato che preliminarmente i singoli interventi sono stati oggetto del *Servizio di censimento ed ispezioni visiva di cui alle "Linee*

Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei Ponti esistenti" adottate con D.M. 578 del 17/12/2020 e successivamente aggiornate con D.M. 204 del 01/07/2022 ed in considerazione di quanto indicato nel DIP sopra menzionato, si esplica la volontà dell'Amministrazione di dare priorità alle opere d'arte individuate alle seguenti chilometriche: **km 0+800, km 2+370, km 8+020, km 10+350 e km 0+980 (dir Collemassimo)**.

Per tali ponticelli sono allegate al DIP le *Schede di difettosità di ogni Ponte rilevato* mediante 2 livelli di approfondimento il *Livello 0 (censimento)* ed il *Livello 1 (Valutazione dei Difetti),* come previsto nelle Linee guida ministeriali suddette.

Le opere d'arte di che trattasi sono poste a superamento delle irregolarità orografiche sussistenti lungo il tracciato della SP 31 'Forulense' e sono costituite da impalcati a struttura mista (muratura e cls armato) come meglio si dirà in seguito; in generale esse versano in uno stato di avanzato deterioramento, non riconducibile, in particolar modo, ai carichi per azioni del traffico, bensì a protratte carenze manutentive.

La zona dove l'arteria provinciale si snoda è di tipo montano per cui sono frequenti in inverno accumuli di neve e/o cicli di salatura che deteriorano ulteriormente la pavimentazione stradale.

Ulteriore criticità è la presenza di vegetazione infestante che, nella stagione più calda, può svilupparsi a tal punto da rendere difficoltoso il passaggio di acqua al di sotto dei manufatti verso valle.

Stanti le criticità evidenziate, le principali motivazioni giustificative dell'intervento sono quelle migliorare il livello di competitività territoriale garantendo, allo stesso tempo, un adeguato grado di sicurezza delle funzioni insediative, produttive ed infrastrutturali esistenti, attraverso l'efficientamento del sistema viario e la realizzazione di un nuovo assetto del territorio, compatibile con la tutela delle risorse naturali e paesaggistiche.

OBIETTIVI POSTI A BASE DELLA PROGETTAZIONE

Il presente PFTE, come indicato nell'Art. 41 c.6 del D.lgs. n. 36/2023 e nella sez. II dell'Allegato I.7, deve assicurare determinati obiettivi in termini di qualità tecnico-funzionale in conformità ai vincoli ed alle normative vigenti. Di seguito si riportano i principali obiettivi connessi alle opere previste:

a) Soddisfacimento dei fabbisogni della collettività

La realizzazione dei lavori previsti in progetto mira a raggiungere l'obiettivo di migliorare la fruibilità dell'intera infrastruttura viaria che collega i centri abitati delle frazioni del comune di Tornimparte tramite la S.S.17 sia alla vicina città capoluogo, L'Aquila, sia alle aree interne del reatino.

b) Qualità architettonica e tecnico-funzionale e di relazione nel contesto dell'opera

L'intervento consiste in un miglioramento tecnico-funzionale e della sicurezza della viabilità nel suo complesso.

c) Conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza

L'infrastruttura viaria di che trattasi risulta indicata nell'attuale PRG e interessa aree sotto tutela paesaggistiche. La sua realizzazione apporterà dei benefici in materia di tutela della salute e della sicurezza.

d) Limitato consumo del suolo

Il tipo di intervento previsto non prevede consumo di suolo.

e) Rispetto dei vincoli idrogeologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti

Non si interessano vincoli idrogeologici.

f) Risparmio ed efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere

Il ciclo di vita dell'opera è valutato in 50 anni. La manutenzione prevalentemente è caratterizzata dalla cura del manto stradale e delle opere in c.a. e muratura.

g) Compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera

L'opera, non modificando lo stato attuale dell'ambito territoriale di riferimento, risulta essere compatibile con le risorse ambientali interessate.

DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

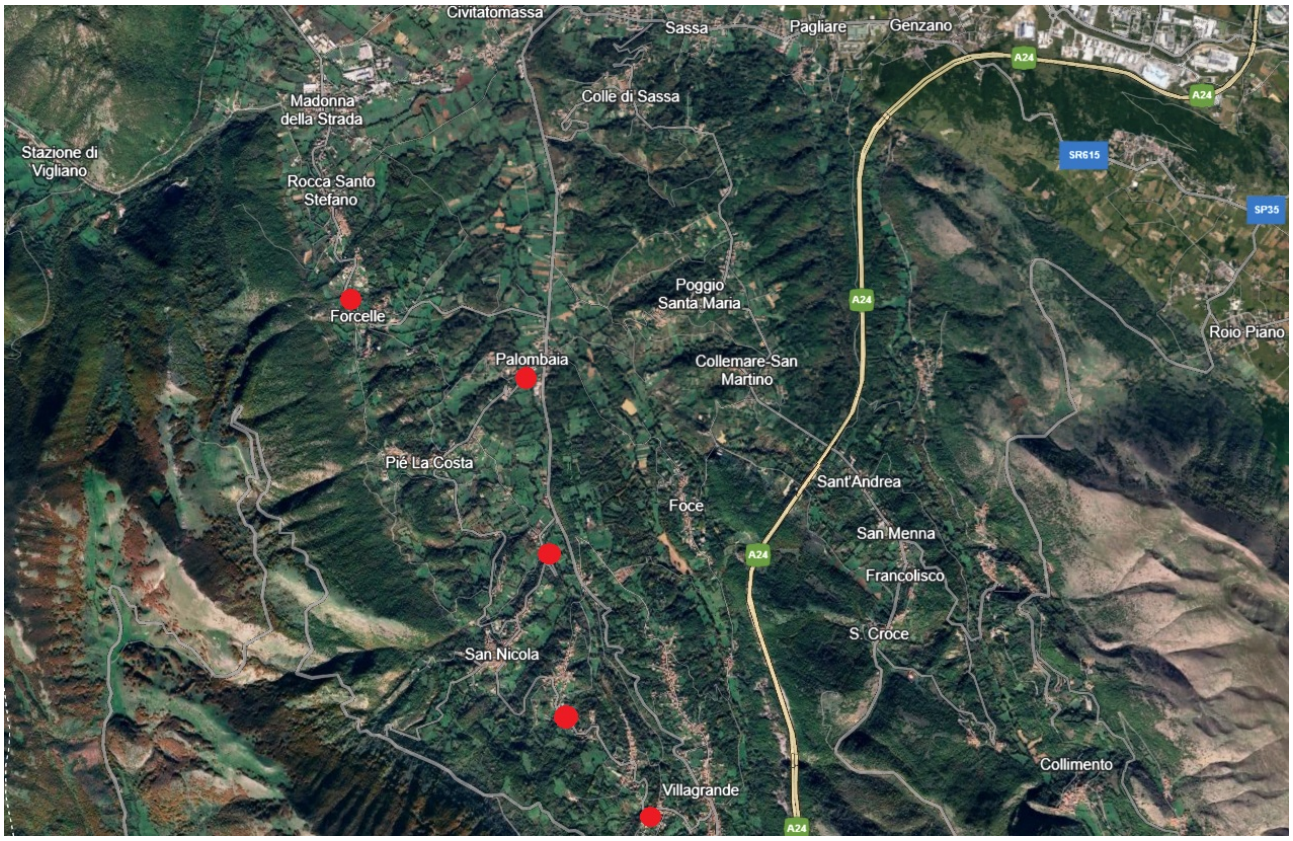
In considerazione della finalità dell'intervento di manutenzione straordinaria delle opere d'arte e sulla scorta di quanto indicato nel DIP, la proposta progettuale prevede una serie di interventi organici atti a eliminare e/o a ridurre le criticità evidenziate.



Vista satellitare dell'area oggetto d'intervento

Al fine di catalogare gli interventi ed organizzare i lavori per fasi e per singola opera d'arte su cui si interviene, si adotta la seguente denominazione:

- "A" ponticello al km 0+800;
- "B" ponticello al km 2+370;
- "C" ponticello al km 8+020;
- "D" ponticello al km 10+350;
- "E" ponticello al km 0+980 dir Collemassimo.



Le opere di manutenzione straordinaria previste, tenendo conto delle caratteristiche orografiche e morfologiche del contesto fisico di intervento, limitando le modifiche del naturale andamento del terreno, il consumo di suolo ed i movimenti terra nonché l'officiosità idraulica dei corsi d'acqua (naturali e artificiali) interferenti con l'opera, l'idrogeologia del sottosuolo e la stabilità geotecnica dei circostanti rilievi naturali e dei rilevati artificiali prevedono:

1. apprestamento cantiere e ripulitura del sito;
2. demolizione del manto stradale
3. consolidamento dell'intradosso e/o dell'estradosso della struttura portante dell'opera d'arte, ove previsto;
4. ripristino delle opere in c.a., ove previsto;
5. verifica e sostituzione, ove presenti, delle barriere laterali o installazione ex novo delle protezioni laterali, se assenti;
6. rifacimento della pavimentazione stradale;
7. smobilizzo del cantiere.

Si consideri l'elenco sopra riportato meramente indicativo e non esaustivo; si rimanda agli altri elaborati facenti parte del presente PFTE per ulteriori indicazioni e dettagli.

ASPETTI FUNZIONALI, TECNICI E DI INTERRELAZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

LA TOPOGRAFIA

La morfologia dei luoghi come già accennato è prevalentemente collinare configurandosi la S.P. 31 come infrastruttura viaria di collegamento tra le frazioni di Tornimparte da Villagrande fino a Rocca Santo Stefano e alla S.S.80 dir/S.S.17 ed è quindi adagiata sul versante che scende verso valle. L'andamento plano-altimetrico delle aree oggetto di intervento è stato desunto da rilievi topografici in situ realizzati con strumentazione tecnica idonea.

LE INTERFERENZE

Nelle successive fasi della progettazione si dovrà tenere in considerazione la presenza, in alcune zone specifiche, dei sottoservizi (linea fognaria ed idrica, oltre a rete gas e linee elettriche) nonché delle aree urbanizzate.

GLI ESPROPRI

L'intervento non prevede aree da espropriare.

PROBLEMATICHE ESECUTIVE E DI CANTIERE

L'organizzazione del sistema di cantierizzazione risulta di fondamentale importanza sia per garantire la realizzabilità delle opere nei tempi previsti, sia per minimizzare gli impatti delle stesse sul territorio circostante.

La necessaria fruibilità dell'infrastruttura viaria, nonché i tempi per la sua realizzazione, comporteranno, infatti, un disagio per l'attuale viabilità dovendo percorrere l'attuale sede con i cantieri in adiacenza. Le lavorazioni dovranno essere eseguite in sicurezza operando, ove possibile, su una sola parte della carreggiata, lasciando quindi la viabilità in esercizio.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella redazione del PFTE si fa riferimento a tutte le norme, disposizioni e regolamenti vigenti in materia di progettazione di opere pubbliche, in particolare l'art. 41 del D.L. Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36.

Nello specifico, si fa riferimento alle norme di seguito elencate.

OPERE PUBBLICHE

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36: Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici (G.U. n. 77 del 31 marzo 2023 - S.O. n. 12).
- Decreto Ministeriale 19 aprile 2000, n. 145: "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto" e successive modificazioni ed integrazioni;
- D.P.R. 05/10/2010, n. 207 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12/04/2006, n° 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori,

servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE") per le parti non abrogate dal D.lgs. 36/2023 e temporaneamente vigenti;

- DPR n. 120/2017: "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" e successive modificazioni ed integrazioni.

VIABILITA' E STRADE

- Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285: "Nuovo Codice della strada";
- Decreto Ministeriale 5 novembre 2001, n. 6792: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Decreto Ministeriale 24 luglio 2006: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- Decreto Ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223: "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza";
- Decreto Ministeriale 21 giugno 2004, n. 2367: "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".

COSTRUZIONI IN GENERE

- Decreto Min. Infrastrutture e Trasporti 17 gennaio 2018: "Norme Tecniche per le Costruzioni";
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- UNI EN 1990: "Basi della progettazione strutturale"
- UNI EN 1991-2: "Azioni sulle strutture - Carichi da traffico sui ponti";
- UNI EN 1991-1-4: "Azioni sulle strutture - Azione del vento";
- UNI EN 1991-1-5: "Azioni sulle strutture - Azioni termiche";
- UNI EN 1992-2: "Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Ponti di calcestruzzo";
- UNI EN 1993-2: "Ponti di acciaio";
- UNI EN 1994-2: "Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo – Regole generali e regole per i ponti";
- UNI EN 1994-2: "Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo: Ponti";

- UNI EN 1998-2: “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Ponti”;
- UNI EN 13747-2005: “Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Lastre per solai”.

NORME DI TUTELA DELL’AMBIENTE

- Decreto Legislativo n. 490/99: “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della L. 8 ottobre 1997, n. 352”;
- Decreto Legislativo n. 42/2004; “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”;
- D.P.C.M. 12 dicembre 2005: “Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’art. 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42.”

NORME SULL’ASSETTO IDROGEOLOGICO

- Legge 18 maggio 1989 n. 183: “Norme per il Riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”.

NORME SULLA SICUREZZA DEI CANTIERI

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81: “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di sicurezza sul lavoro” e successive modificazioni ed integrazioni.

ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO

COSTO STIMATO DEI LAVORI

Il costo stimato per i lavori è pari a 395.194,27€ (euro trecentonovantacinquemilacentonovantaquattro//27), come meglio specificato negli elaborati di carattere economico del PFTE. Le voci del computo metrico sono state desunte dall'aggiornamento 2025 dei “Prezzi Informativi delle Opere Edili nella Regione Abruzzo” approvato con D.G.R. 931 del 30/12/2024, pubblicata sul B.U.R.A.T. Ordinario n. 02 del 15/01/2025 e, ove non è stato possibile utilizzare tali voci, sono state utilizzate analisi nuovi prezzi.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

DM 125/2022
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEI PONTICELLI
LUNGO LA SP 31 'FORULENSE' IN TENIMENTO DEL COMUNE DI
TORNIMPARTE (AQ)
CUP: F85F23000360001

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO - P.F.T.E.

		QE di progetto
A	**LAVORI**	
A.1	Importo lavorazioni	355 414,95 €
A.1.1	*di cui Incidenza Sicurezza*	*11 697,86 €*
A.1.2	*di cui Incidenza Manodopera*	*111 546,22 €*
A.2	oltre costi della sicurezza come da PSC (non soggetti a ribasso)	39 779,32 €
A.3	**TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA**	**395 194,27 €**
	di cui:	
A.3.1	TOTALE LAVORI soggetti a ribasso	355 414,95 €
A.3.2	TOTALE SOMME non soggette a ribasso (A.2)	39 779,32 €
B	**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**	
B.1	Indagini, accertamenti, rilievi, studio geologico	7 530,01 €
B.2	Imprevisti e Lavori in economia	23 885,03 €
B.3	Fondo incentivante art.45 D.Lgs 36/2023 (2,00% di A3)	7 903,89 €
B.4	Contributo ANAC	290,00 €
B.5	Spese tecniche progettazione, DL e CSP-CSE	47 228,53 €
B.6	Spese tecniche di supporto RUP/verifica Progetto/Collaudo	9 000,00 €
B.7	Contributo cassa previdenziale (4% di B5)	1 889,14 €
B.8	Contributo cassa previdenziale (4% di B6)	360,00 €
B.9	Iva sui Lavori (22% di A3)	86 942,74 €
B.10	Iva su Indagini (22% di B1)	1 656,60 €
B.11	Iva su Imprevisti e lavori in economia (22% di B2)	5 254,71 €
B.12	Iva su Spese Tecniche (22% su (B5+B7))	10 805,89 €
B.13	Iva su supporto RUP/verifica Progetto/Collaudo (22% su (B6+B8))	2 059,20 €
B	**Totale somme a disposizione**	**204 805,73 €**
	TOTALE INTERVENTO	**600 000,00 €**

ARTICOLAZIONE IN STRALCI FUNZIONALI

Non si prevede l'articolazione in più stralci funzionali, ma è ipotizzabile la realizzazione per fasi singole e successive coincidenti con i singoli interventi sui manufatti come sopra elencato.

SINTESI DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO

Le opere sono state inserite negli strumenti di programmazione dell'Ente, in particolare nel DUP 2024/2026, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 54 del 12/12/2023, per un importo totale di € 600.000,00, a valere sulle risorse ministeriali previste dal DM 125/2022 (Decreto Ponti 2) - Cap. di Spesa n. 7757.

L'intervento in oggetto è stato inserito nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2024-2026, per le seguenti annualità:

- annualità 2024
- annualità 2025
- annualità 2026

CUI	CUP	Importo anno 2024 (€.)	Importo anno 2025 (€.)	Importo anno 2026 (€.)	Costo Compl. Intervento (€.)
L80002370668202402001	F85F23000360001	257.500,00	85.000,00	257.500,00	600.000,00

Il tecnico

Ing. Ambra Micantonio

