



**GIUNTA REGIONALE**

DPE - Dipartimento INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

DPE016 SERVIZIO GENIO CIVILE L'AQUILA

UFFICIO TECNICO SEDE AVEZZANO

Via Marruvio,75 – AVEZZANO (AQ) – C.F. 80003170661 - TEL. 0863.1802851

pec: [dpe016@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpe016@pec.regione.abruzzo.it)

**Opere Idrauliche 2023-2025**

**Opere Idrauliche di competenza regionale Legge 145/2018**

**Capitolo di Spesa 152703.1 Esercizio 2023-2024**

**FIUME ATERNO - INTERVENTI VARI - messa in sicurezza zone di interferenza con le infrastrutture primarie esistenti (ponti, strade, ferrovie, ecc.)**

**Ambito A1**

**Tratto del fiume ricompreso nei territori comunali di Raiano, Molina Aterno, Acciano, Tione degli Abruzzi.**

**Importo Lavori € =24.260,29=**

Impresa esecutrice: **DVA Lavori srl** sede operativa in San Vincenzo Valle Roveto (AQ)  
Scrittura Privata SP/160 del 23.01.2024

Attività Tecnica: **Soc. d'Ingegneria SPER srl** di Pescara - Coordinatore Sicurezza in Fase di Progettazione e di Esecuzione, Consulenza Idraulica e Idrogeologica, Rilievi Topografici, Consulenza Paesaggistico - Ambientale (compresa Relazione Fitopatologica e Fitostatica Alberature, Relazione VINCA, ecc.)

Convenzione C/159 del 22.11.2023

**VARIANTE alla PERIZIA LAVORI del 25.10.2023**

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

**21 MAG. 2024**

Avezzano, \_\_\_\_\_

**Il Progettista**

Geom. Giuseppe MARIANI

**Il Progettista**

Geom. Mario CALLOCCHIA

**Il R.U.P.**

Arch. Gilberto DI GIORGIO

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO**

Ing. Giancarlo MISANTONI

*firmato digitalmente*



## RELAZIONE TECNICA

Con Delibere di G.R. n. 188 e 189 del 31.03.2023, tra l'altro, è stato approvato un elenco di interventi infrastrutturali finalizzati alla messa in sicurezza del territorio, tra i quali è stato ricompreso e finanziato con i fondi di cui alla L. 145/2018 – Annualità 2023 -, l'iniziativa illustrata nella presente relazione.

Si premette che con Determina Dirigenziale n. DPE016/227 del 27.10.2023 è stato approvato un Progetto (Perizia Lavori), datato 25.10.2023, il cui importo è pari ad € 250.000,00, avente per oggetto la mitigazione del rischio idraulico ed il ripristino parziale e puntuale delle condizioni di sicurezza dei tratti del Fiume Aterno in corrispondenza di complessivi n. 11 ponti di attraversamento ubicati nei territori comunali di Raiano, Molina Aterno, Acciano e Tione degli Abruzzi.

L'intervento di cui sopra si rende necessario, in quanto il trasporto solido e lo sviluppo abnorme di vegetazione spontanea in alveo inducono modifiche delle caratteristiche idrauliche del corso d'acqua tali da determinare un aumento del rischio di esondazione e tali da far rilevare principi di dinamiche evolutive che possono condurre ad un aumento esponenziale del rischio suddetto; infatti il mantenimento della funzionalità idraulica rappresenta il fine principale dell'attività di sistemazione e manutenzione. In particolare i lavori previsti nella suddetta Perizia Lavori approvata, in considerazione della somma disponibile, sono finalizzati al ripristino parziale e puntuale delle condizioni di sicurezza dei tratti del Fiume Aterno oggetto d'intervento ed alla mitigazione del rischio idraulico nelle zone adiacenti anche se gli stessi non possono ritenersi sufficienti alla risoluzione complessiva della problematica che investe l'intero tratto di fiume. Le scelte progettuali sono tese al ripristino puntuale e parziale dello stato di qualità idro-morfologica del corpo idrico fluviale, rimuovendo lo stato attuale di grave compromissione del buon regime idraulico, senza l'introduzione di opere che potrebbero alterare gli habitat presenti nelle aree d'intervento.

Il Progetto approvato, interessante un ampio tratto del corso d'acqua, in corrispondenza dei detti 11 ponti ubicati nei territori comunali di Raiano, Molina Aterno, Acciano e Tione degli Abruzzi, prevede sommariamente e complessivamente l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- 1) *Decespugliamento per mq. 8.800 nelle zone spondali e mq. 3.300 in alveo con diradamento mirato a mantenere le associazioni vegetali "giovani" e rimozione degli esemplari morti, "vecchi" o debolmente radicati;*
- 2) *Rimozione di n. 55 tronchi depositati in alveo;*
- 3) *Taglio selettivo di n. 110 alberi di varia altezza e diametro, "secchi" e/o pericolanti per vari motivi;*
- 4) *Rimozione puntuale di 1.650 mc. di materiale detritico depositatosi in alveo per riapertura sezione idraulica;*
- 5) *Rimozione puntuale di 880 mc. di materiale detritico depositatosi a ridosso delle strutture dei ponti (spalle e piloni)*
- 6) *Potatura di n. 165 alberature, di varia altezza, pericolanti e/o debolmente radicate presenti sugli argini e nelle pertinenze idrauliche.*

L'esecuzione dei lavori sopra descritti, successivamente a regolare procedura di affidamento svolta ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 36/2023, è stata affidata all'Operatore Economico Impresa **D.V.A. LAVORI Srl** con sede operativa in Via Stazione SAN VINCENZO VALLE ROVETO (AQ), C.F. e P.I.: 01909440669, per l'importo contrattuale pari ad €. =121.563,31= al netto del ribasso del 26,90%, compresi i Costi per la Sicurezza e l'incidenza della mano d'opera, escluso l'I.V.A. al 22%.

In considerazione della tipologia degli interventi previsti, delle caratteristiche dei luoghi interessati ai lavori nonché dei vincoli ambientali esistenti nell'area è stato ritenuto necessario e/o opportuno prevedere l'affidamento all'esterno di alcuni servizi tecnici quali le prestazioni di Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progettazione e di Esecuzione dei Lavori, di tecnico specialistico in materia di Idraulica e idrogeologica, Rilievi Topografici, Paesaggistico - Ambientale (compresa relazione Fitopatologica e Fitostatica Alberature, Relazione Vinca), in Fase di Progettazione e di Esecuzione dei Lavori, ecc..

L'esecuzione delle suddette attività è stata affidata seguendo le procedure previste dall'art. 50 comma 1 lett. b) del Dlgs n. 36/2023, alla **Società SPER Srl**, con sede operativa in Pescara via Raffaele Paolucci,3 c.f. e p.iva 01383620687, legalmente rappresentata dall'amministratore unico Geom. Paolo Di Felice, per l'importo di €= 32.000,00= (Trentaduemila), al netto del ribasso del 20,00%, esclusi gli oneri previdenziali e l'I.V.A. al 22%.

Il Quadro Economico dell'intervento a seguito dei ribassi conseguenti alle procedure degli affidamenti di cui sopra, è risultato il seguente:

<b>PERIZIA LAVORI - QUADRO ECONOMICO -</b>		
<b>A) SOMMANO I LAVORI A MISURA</b>	€	145.619,54
B.1) Costi straordinari per la sicurezza in cantiere 2,5% circa (non soggetti a ribasso)	€	3.640,49
Somano lavori e Costi straordinari per la sicurezza	€	149.260,03
B.2) Oneri ordinari per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€	3.288,45
B.3) Incidenza media della manodopera (non soggetti a ribasso)	€	39.369,32
Somano gli oneri ed i costi non soggetti a ribasso (B.1+B.2+B.3)	€	46.298,26
Importo dei Lavori a base d'asta	€	102.961,77
Ribasso del 26,90%	€	- 27.696,72
Restano i lavori al netto	€	75.265,06
a sommare gli oneri ed i costi non soggetti a ribasso (B.1+B.2+B.3)	€	46.298,26
<b>Sommano i Lavori al netto, gli oneri ed i costi non soggetti a ribasso</b>	€	<b>121.563,31</b>
<b>C) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:</b>		
I.V.A. 22% per i Lavori in Appalto	€	26.743,93
Consulenza Coordinatore Sicurezza Fase di Esecuzione, Idraulica e idrogeologica, Rilievi Topografici, Paesaggistico - Ambientale (compresa relazione Fitopatologica e Fitostatica Alberature, relazione Vinca), al netto del ribasso del 20,00%	€	32.000,00
CNPIA 4% su onorario per le consulenze	€	1.280,00
I.V.A. 22% per le Consulenze e CNPAIA	€	7.321,60
Contributo Autorità di Vigilanza	€	250,00
Incentivi per funzioni tecniche art. 45 d.lgs. 36/2023	€	2.985,20
Imprevisti	€	57.855,96
In uno le somme a disposizione dell'Amministrazione	€	<b>128.436,69</b>
<b>TOTALE PERIZIA LAVORI</b>	€	<b>250.000,00</b>

Tenuto conto del contenuto della Relazione VINCA, redatta dalla citata Soc. Sper Srl nell'ambito dei servizi tecnici loro affidati ed a seguito di specifiche ed approfondite indagini, rilievi, esami di studi già svolti, riguardanti l'area d'intervento, in ambito idraulico, ambientale, naturalistico agronomo-forestale, ecc., è emersa la necessità di ridurre l'entità delle lavorazioni previste nella Perizia Lavori approvata, specificatamente nelle aree ricadenti all'interno del perimetro del Parco Naturale Regionale Sirente Velino e nella Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT7110096 Gole di San Venanzio e di Protezione Speciale (ZPS) IT7110130 Sirente-Velino.

In particolare dall'esito delle indagini di dettaglio e dei sopralluoghi, eseguiti da personale specializzato (Biologa, Geologo, Ingegnere Ambientale, ecc.) della più volte citata Società SPER Srl, si è reso necessario adeguare, per il principio di precauzione, le scelte progettuali precedentemente adottate nella Perizia Lavori già approvata, alle "conclusioni" della citata Relazione VINCA, che di seguito vengono sommariamente evidenziate:

*si propone l'esclusione delle seguenti lavorazioni:*

- il decespugliamento su 8800 m<sup>2</sup> di sponde e 3300 m<sup>2</sup> di alveo;
- il taglio di 110 esemplari arborei di cui 33 con altezza fino a 10 m; 33 con altezza tra 10 e 20 m e 44 di altezza superiore a 20 m;
- lo sbancamento di 1650 m<sup>3</sup> di sponda e alveo;
- lo scavo di 880 m<sup>3</sup> di alveo sottostante i ponti;
- la potatura (non meglio dettagliata) di 165 esemplari arborei di altezza superiore a 16 m.

*Sono previste, pertanto, le seguenti lavorazioni:*

1- il decespugliamento avverrà esclusivamente a mano e in prossimità dell'accesso problematico a quelle piante che saranno oggetto di potatura e/o taglio selettivo per una superficie complessiva di circa 200 mq. In particolare le attività di decespugliamento sono previste per l'accesso alle piante Id6 in riva dx a valle del ponte 2 (100mq) e alla pianta id12 in riva dx a monte del ponte 5 (100mq);

2- la rimozione di n. 5 piante secche (id1-2-3-4) che si sviluppano da sponda a sponda a monte del ponte 1 e la pianta id18 in sx idrografica a valle del ponte 10;

3- il taglio a 1 m da terra di n.12 piante (id 5-6) in sponda dx a monte del ponte2, delle piante id10-11 a in riva dx a monte del ponte 4, della pianta id17 a dx lato monte del ponte 8, delle piante id19-20-21-22-23-24 in riva dx a monte del ponte10 e della pianta id 29 in riva dx a valle del ponte 11;

4- la rimozione/potatura di rami che si sviluppano in alveo in n.ro 5 ed in particolare dei rami relativi alle piante id7-8-9 in riva dx a monte del ponte3, della pianta id25-26 in riva sx a valle del ponte 11, la potatura e rimozione di rami secchi in n.ro 2 relativi alla pianta id 12 situata in riva dx a monte del ponte5 e della pianta id13 situata in riva sx tra i ponti 7 e 7bis, la potatura e riduzione della chioma in n.ro 3 per le piante id14-15-16 in riva dx a monte del ponte 7;

5- la rimozione di n.22 tronchi in alveo rilevati in prossimità dei ponti 3, 4, 5, 6, 7/7bis, 8 e da valutare eventualmente anche nei pressi dei ponti 10 e 11.

6- la rimozione di materiale detritico stimato in 65 m<sup>3</sup> presenti ai piedi delle pile delle infrastrutture.

*La modesta entità delle attività/lavorazioni si ritiene non incrementino significativamente le incidenze su specie e habitat e sull'integrità del sito.*

*Nella tabella che segue sono riepilogate le indicazioni da eseguire per l'attuazione degli interventi al fine di mitigare i potenziali impatti delle lavorazioni sull'intero ecosistema fluviale.*

**Le lavorazioni** dovranno essere eseguite nel periodo autunno-inverno (settembre-gennaio) in ore diurne. Presenza durante le lavorazioni di una figura professionale specialistica al fine di garantire la tutela degli habitat e della specie di flora di interesse comunitario (botanico o ecologo vegetale).

#### **Decespugliamento**

Rispetto delle quantità previste nel piano di lavoro. Gli interventi andranno eseguiti a mano con l'utilizzo di decespugliatori a braccio e a batteria. E' consentito l'uso del decespugliatore a braccio anche per aprire, qualora necessario di una via in sicurezza per l'accesso all'alveo degli operai e maestranze coinvolte. Nel caso di utilizzo di dispositivi a motore sarà necessario prendere tutte le precauzioni al fine di evitare dispersione di carburante nell'ambiente.

#### **Taglio di esemplari arborei**

*Rilascio in loco del materiale legnoso derivante dalle operazioni di taglio, opportunamente sezionato e sistemato/ancorato in aree idonee, oppure eventualmente smaltite in discarica e/o in impianto di recupero.*

*Gli interventi andranno eseguiti a mano, con motosega e altre attrezzature manuali possibilmente a batteria e caratterizzati da bassi livelli sonori e di vibrazione. Nel caso di utilizzo di dispositivi a motore sarà necessario prendere tutte le precauzioni al fine di evitare dispersione di carburante nell'ambiente. Il taglio di esemplari arborei è preferibile effettuarlo durante la fase di riposo vegetativo (novembre-marzo) ma trattandosi di taglio selettivo e/o potature di piante non più vegete e/o che rappresentano un potenziale pericolo è possibile effettuarlo tutto l'anno.*

#### **Potatura di esemplari arborei**

*Le potature dovranno essere principalmente finalizzate alla rimozione di rami secchi e nel complesso dovranno rispettare il portamento della specie arborea oggetto di intervento. Gli interventi andranno eseguiti a mano, con motosega e altre attrezzature manuali possibilmente a batteria e caratterizzati da bassi livelli sonori e di vibrazione. Nel caso di utilizzo di dispositivi a motore sarà necessario prendere tutte le precauzioni al fine di evitare dispersione di carburante nell'ambiente. Le ramaglie e i rami tagliati dovranno essere rilasciati in loco, sezionati e opportunamente sistemati in aree idonee oppure eventualmente smaltite in discarica e/o in impianto di recupero. Il taglio di esemplari arborei è preferibile effettuarlo durante la fase di riposo vegetativo (novembre-marzo) ma trattandosi di taglio selettivo e/o potature di piante non più vegete e/o che rappresentano un potenziale pericolo è possibile effettuarlo tutto l'anno.*

#### **Rimozione di materiali litico o rifiuti ferrosi/cementizi**

*Gli interventi andranno limitati ai ponti 4,5,6,7,8,10 e 11. Andranno rispettate le quantità previste. Le lavorazioni andranno organizzate escludendo/minimizzando l'accesso in alveo di mezzi meccanici.*

*Minimizzare il rischio di intorbidimento delle acque delimitando l'area di lavoro in alveo con palancole (metalliche o in pvc) da rimuovere al termine del lavoro. Prendere tutte le precauzioni necessarie ad evitare dispersione di carburante nell'ambiente. È possibile utilizzare macchinari a braccio dal ponte (ove possibile) oppure escavatori di minimo impatto soprattutto per un eventuale ingresso in alveo.*

#### **Rimozione di tronchi in alveo**

*La rimozione di tronchi in alveo deve riguardare esclusivamente i ponti caratterizzati da pilastro centrale in alveo e altezza del ponte < 5 m. Allo stato attuale sono stati rilevati cumuli ai ponti 5, 6, 7-7bis (ponte stradale e ferroviario), 8 e 11. Al ponte 11 potrà essere rimosso, previa valutazione con specialisti, il tronco addossato alla sponda destra a monte del ponte.*

*L'intervento al ponte 8 richiede delle accortezze particolari perché si tratta del cumulo di maggiori dimensioni (Large Woody Debris) e probabilmente utilizzato come rifugio diurno (resting site) dalla lontra eurasiatica.*

*L'intervento deve essere preceduto da un monitoraggio*

*di circa due mesi con fototrappole, al fine di verificare l'utilizzo della struttura da parte della lontra. Il taglio dei tronchi e la rimozione del materiale deve avvenire alla presenza di un ecologo della lontra di comprovata esperienza, e alla luce dei risultati del fototrappolaggio nel sito.*

*La rimozione/mobilizzazione del cumulo a valle del ponte 7 (a monte del ponte 7bis) deve essere condotta alla presenza di un ecologo della lontra o ecologo fluviale. Non devono essere rimossi i cumuli detritici composti di materiale di piccole dimensioni (Coarse Woody Debris), posti a distanza dalle pile dei ponti.*

*Andranno rimossi esclusivamente i rami e tronchi di grandi dimensioni (ad es. diametro >20 cm, lunghezza > 1 m) attualmente addossati trasversalmente al pilastro o ai pilastri in alveo. I tronchi/rami di maggiori dimensioni andranno sezionati in piccoli pezzi e rilasciati in alveo. I materiali detritici più piccoli potranno essere fluitati.*

*Gli interventi andranno eseguiti a mano, con motosega e altre attrezzature manuali possibilmente a batteria e caratterizzati da basse vibrazioni e da un basso livello di potenza sonora. Nel caso di utilizzo di dispositivi a motore sarà necessario prendere tutte le precauzioni onde evitare dispersione di carburante nell'ambiente.*

Considerata la necessità di conseguire in ogni caso il ripristino puntuale e parziale dello stato di qualità idro-morfologica della maggior parte del corpo idrico fluviale, rimuovendo lo stato attuale di grave compromissione del corretto regime idraulico, senza l'introduzione di opere che potrebbero alterare gli habitat esistenti ed in considerazione della necessità di ridurre le lavorazioni già previste nelle aree soggette a vincoli ambientali al fine di attenuare l'incidenza delle stesse e garantire l'integrità dei siti d'intervento anche nel rispetto delle indicazioni fornite dal Consulente Ambientale Specialistico così come sopra riportate, si è ritenuto di redigere una Perizia di Variante Tecnica che prevede scelte progettuali rimodulate ed aggiornate sia nella parte riguardante le quantità di lavorazioni, sia in quelle concernenti le diverse tipologie di opere, sia, infine, in quelle relative alla loro modalità di esecuzione, prevedendo opere "puntuali" di

disostruzione di brevi tratti di alveo interessati da fenomeni di "tappo" in corrispondenza dei "piedi" delle infrastrutture esistenti, rimozione di piante "secche" crollate in alveo, taglio selettivo di un numero molto limitato di alberature che presentano evidenti segni di ammaloramento o pericolanti e brevissimi tratti di decespugliamento da eseguirsi esclusivamente per il raggiungimento di alcune alberature oggetto di potatura o taglio.

In particolare nella Variante sono previste esclusivamente la realizzazione delle lavorazioni consigliate dal Consulente Specialistico Ambientale e sopra dettagliatamente specificati. Le stesse, come si potrà notare dall'esame degli altri elaborati progettuali redatti, risultano molto contenute nelle quantità rispetto alle previsioni originarie oltre che nelle loro modalità esecutive. In particolare si prevede quanto segue:

- a) **Ponte n. 1** (S.P. n. 10 per Vittorito) - rimozione di n. 5 piante secche
- b) **Ponte n. 2** (ferrovia) - Decespugliamento mq. 100, taglio selettivo di n. 2 alberature e rimozione di n. 3 piante secche
- c) **Ponte n. 3** (S.S. n. 5) - Rimozione di n. 3 piante secche
- d) **Ponte n. 4 – 4 bis** (S.S. n. 5 e ferrovia) - Rimozione di n. 2 piante secche e taglio selettivo di n. 2 alberature
- e) **Ponte n. 5** (ferrovia) - Decespugliamento mq. 100 e rimozione di n. 2 piante secche
- f) **Ponte n. 6** (ferrovia) - Rimozione di n. 2 piante secche
- g) **Ponte n. 7 e 7/bis** (ponte ferroviario e S.S. 5) - Rimozione di n. 2 piante secche
- h) **Ponte n. 8** (ferrovia) - Rimozione di n. 2 piante secche e taglio selettivo di n. 1 alberature
- i) **Ponte n. 9** (ferrovia) - Rimozione di n. 2 piante secche
- l) **Ponte n. 10** (ferrovia) - Rimozione di n. 2 piante secche e taglio selettivo di n. 6 alberature
- m) **Ponte n. 11** (ferrovia) - Rimozione di n. 2 piante secche e taglio selettivo di n. 1 alberature.

Si rappresenta, da ultimo, che l'importo dei lavori così come concepiti ammontano ad €. 24.260,29.

**Il Progettista e D.L.**  
Geom. Mario CALLOCCHIA

**Il Progettista e D.L.O.**  
Geom. Giuseppe MARIANI

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
Arch. Gilberto DI GIORGIO

