

REGIONE  
ABRUZZO



# REGIONE ABRUZZO

DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE - TRASPORTI

SERVIZIO GENIO CIVILE CHIETI - DPE017

Interventi nel Comune di Tuffillo Provincia di CHIETI

## ACCORDO QUADRO N.1

### AMBITO VASTESE

Fiume Trigno. Interventi per la manutenzione ordinaria e straordinaria con riapertura sezioni di deflusso ed opere di protezione spondale previa rimozione e ripristino delle protezioni esistenti

CUP: C28H23000560002 CIG QUADRO A00E684B0E

## PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato

Studio di incidenza Ambientale  
INTEGRAZIONI

Vinca Int



**Dott. For. Salvatore Bruno**

Ordine dei Dott. Agronomi e dei  
Dott. Forestali della Provincia di Avellino  
Sez. A, n. 352



**II PROGETTISTA**

**Cristinziano ing. SCUTTI**

SCT CST 72S10 C632P  
p.Iva 02010960694

3349619669  
cristinziano@3piu1studio.it  
cristinziano@pec.it  
3piu1studio.it

Sede legale  
Via Colli, 14/a  
66040 Altino (CH)

Sede Studio  
Via Nazionale, 440  
66040 Altino (CH)

## Sommario

VALUTAZIONE SOLUZIONI ALTERNATIVE .....	3
Premessa .....	3
Valutazioni .....	4
Coerenza con DGR 494/2001 .....	5
Conclusioni .....	8

## VALUTAZIONE SOLUZIONI ALTERNATIVE

### Premessa

Alla luce di quanto esposto all'interno dello Studio di Incidenza Ambientale, risulta evidente che alcune delle componenti del progetto così come proposto siano suscettibili di innescare un'incidenza ambientale significativa. Ciò si riferisce, come già espresso in fase di valutazione delle incidenze, per lo più alle operazioni di scavo e messa in asciutta durante la fase di cantiere, necessaria all'effettiva realizzazione degli interventi. Infatti, la movimentazione di sedimento lapideo in alveo potrebbe avere, soprattutto se male eseguita, potenziali effetti negativi protraibili anche nel lungo periodo ed arrivare a rappresentare finanche una barriera agli spostamenti della fauna autoctona presente nell'area; quanto detto vale principalmente per l'ittiofauna, ritenendo meno problematiche eventuali incidenze sulle altre classi animali. Questo, a sua volta, potrebbe riflettersi negativamente anche sulla continuità spaziale degli habitat e quindi sulla variazione di popolazione e la qualità ambientale nel lungo periodo. Ad ogni modo, stanti sia le caratteristiche dell'area sia la tipologia di intervento, si ritiene che l'entità del rischio sia tale da poter essere drasticamente ridotta mediante l'attuazione di adeguate misure di mitigazione.

Sebbene le misure di mitigazione proposte nel suddetto documento diano indicazioni ben precise sull'attuazione delle opere, il principio di precauzione insito nella Direttiva 92-43-CEE (Habitat) motiva un ulteriore passaggio: la valutazione di possibili soluzioni alternative al progetto in esame, date anche le finalità di interesse pubblico attribuibili al progetto. Tale esame è infatti mirato a determinare se esista una soluzione con minore interferenza sul sito/sui siti Natura 2000 oppure, al contrario, a concludere che obiettivamente non esistono alternative al P/P/P/I/A proposto. La possibilità di non procedere con il P/P/P/I/A (opzione zero) deve essere sempre analizzata e valutata in questa fase, ed è considerata soluzione alternativa.

Così come previsto dalla nuova "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat" del 2019, a sua volta ripresa nelle linee guida regionali per la valutazione di incidenza (V.Inc.A.) della Regione Abruzzo, la corretta individuazione delle Soluzioni Alternative richiede che l'analisi sia svolta a partire dalle risultanze dello Studio d'incidenza, considerando gli elementi e le criticità emersi durante il Livello II di Valutazione Appropriata. In considerazione delle risultanze dei vari elementi, le diverse Soluzioni Alternative devono essere vagliate sulla base delle seguenti indicazioni:

- Aree interessate dal P/P/P/I/A; Ubicazioni alternative (parziali o totali);
- Aree di cantiere; Ubicazioni alternative (parziali o totali);
- Sviluppi lineari interessati dal P/P/P/I/A; tracciati infrastrutturali alternativi (parziali o totali);
- Sviluppi lineari interessati dai cantieri; tracciati alternativi (parziali o totali);
- Dimensioni del P/P/P/I/A; modifiche (parziali o totali);
- Dimensioni del cantiere; modifiche (parziali o totali);
- Nuova impostazione generale del P/P/P/I/A;
- Nuova impostazione generale del cantiere;
- Nuova impostazione delle fasi di sviluppo, dei processi e delle metodologie costruttive del P/P/P/I/A;
- Nuova impostazione delle fasi di attività e dei metodi operativi del cantiere;
- Nuova impostazione di gestione del P/P/P/I/A post-operam;

- Calendarizzazione dei cantieri;
- Tipologie progettuali alternative per il conseguimento della stessa finalità;
- «Opzione zero».

## Valutazioni

Trattandosi di un progetto volto alla manutenzione straordinaria e al rifacimento di opere di protezione spondale preesistenti ad oggi parzialmente diroccate che hanno quindi perso la loro efficacia, è chiaro che **non è possibile pensare ad ubicazioni alternative** in quanto, per garantirne l'efficacia, deve necessariamente essere realizzato nei luoghi previsti in sede progettuale. Allo stesso modo **il cantiere non può essere né delocalizzato né ridimensionato**, così come i suoi dimensionamenti, strettamente legati allo stato attuale dei manufatti oggetto di interesse. Si fa notare infatti che l'intervento in questione è già ridotto al minimo indispensabile, seguendo un tracciato lineare di circa 270 m, per una superficie complessiva di cantiere di circa 7.000 m<sup>2</sup> (somma di superficie di deviazione del flusso di magra di circa 2.500 m<sup>2</sup>, superficie di messa in asciutta attigua alle protezioni spondali da demolire e ricostruire di circa 3.200 m<sup>2</sup> e il restante spazio tra di esse). In termini lineari, la deposizione dei sedimenti nella parte più profonda interessa una distanza di circa 7-8 m dalla riva e soltanto a ridosso delle protezioni da sostituire (il tutto lungo la sponda sinistra del fiume).

Infine, essendo l'obiettivo principale del progetto quello di ripristinare la funzionalità strutturale di alcune opere di protezione spondale lungo il tratto del fiume Trigno intersecante il territorio comunale, al fine di garantire una maggior sicurezza per la viabilità della Fondovalle Trignina oltre che interpodere per un'ottimale fruibilità dei terreni agricoli circostanti, **non è possibile considerarne la non realizzazione (opzione zero) poiché comporterebbe potenziali rischi per infrastrutture viarie**, oltre che per la pubblica incolumità. Andando a sostituire opere realizzate in calcestruzzo con analoghe strutture di Ingegneria Naturalistica (gabbionate e scogliere), è ben evidente che l'intervento proposto sia comunque migliorativo rispetto allo stato attuale dei luoghi. Di conseguenza non attuarlo potrebbe avrebbe, oltre ai citati rischi per la sicurezza, dei costi ambientali anche maggiori rispetto alla sua messa in opera in quanto permanerebbero nel territorio in questione delle strutture artificiali in stato di degrado, le quali si eroderebbero molto lentamente nel tempo figurando anche un deturpamento dal punto di vista sia estetico che paesaggistico.

Potrebbe essere esaminata l'ipotesi di evitare la movimentazione del sedimento lapideo in alveo, nonché dell'utilizzo dei mezzi meccanici al suo interno, operazione tuttavia propedeutica alla demolizione dei manufatti diroccati e al conseguente recupero dei detriti risultanti e quindi comune a qualsivoglia alternativa proponibile.

**Emerge tuttavia l'impossibilità di evitare l'ingresso dei mezzi nell'alveo** e, proprio per tale necessità, la deposizione di materiale proveniente dalle immediate vicinanze permette di creare un'area di lavoro in asciutto. Questa disposizione, oltre a contrastare la dispersione di polveri e frammenti di demolizione direttamente in acqua, consente agli operatori di lavorare in sicurezza in quanto i mezzi richiesti non possono sostare ed operare dal ciglio superiore della sponda, il quale potrebbe cedere a causa del loro peso e delle inevitabili sollecitazioni.

Per quanto riguarda la calendarizzazione del cantiere è già stato individuato tra le misure di mitigazione un intervallo che tenga conto delle fasi più delicate della fauna segnalata nei pressi del luogo in questione, ristretto al periodo medio estivo – medio

invernale, orientativamente da metà luglio (prorogabile anche ad inizio agosto) fino a inizio febbraio.

### Coerenza con DGR 494/2001

Il progetto è pienamente in linea con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 494 del 30 marzo 2001 “Atti di Indirizzi, Criteri e Metodi per la realizzazione di interventi sui corsi d'acqua della Regione Abruzzo”, con particolare riferimento al punto 2) “interventi di tipo manutentivo”. Nella tabella seguente sono messe a confronto le caratteristiche dell'intervento proposto con le indicazioni contenute nella D.G.R. n. 494/2001 ad esse relazionabili:

OBIETTIVI	Finalità e criteri generali di intervento	
	D.G.R. 494/2001	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO
Riduzione del rischio idraulico	Eliminazione di situazioni di pericolo per i centri abitati e per le infrastrutture [...] derivanti da carenze dello stato manutentorio	Lo scopo principale del progetto è quello della messa in sicurezza di preesistenti opere di protezione spondale (in parte diroccate) per la viabilità interpoderale e la fruibilità dei terreni agricoli retrostanti
	Mantenimento e ripristino del buon regime idraulico delle acque	La deviazione dell'alveo di magra prevista è di modesta entità e indirizzata esclusivamente alla realizzazione delle opere progettuali in condizioni di sicurezza; è quindi di carattere prettamente temporaneo, trattandosi di materiale sciolto che verosimilmente sarà ridepositato naturalmente dalla corrente idrica con il progredire del tempo
	Recupero della funzionalità delle opere idrauliche	È l'obiettivo principale del progetto
	Conservazione del corso d'acqua	Non è in alcun modo prevista alterazione delle condizioni idriche o morfologiche del corso d'acqua se non quelle sopra esposte, di carattere temporaneo
Salvaguardia e promozione della qualità ambientale	Riduzione ed eliminazione del degrado fisico ambientale presente nell'ambito fluviale, soprattutto se conseguente alle attività antropiche	Il progetto in esame prevede la rimozione di manufatti in stato di degrado
	Adozione di metodi di realizzazione tali da non compromettere in modo irreversibile le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui si interviene	Il progetto è stato redatto tenendo conto della delicatezza dell'ecosistema ripariale; l'unica componente di reale rischio è la movimentazione dei sedimenti in alveo che dovrà rispettare le misure di mitigazione individuate, in particolare sul periodo di attuazione

	Rispetto dei valori paesaggistici dell'ambiente fluviale e delle comunità vegetali e animali presenti	Il progetto è ben integrato dal punto di vista paesaggistico (sostituzione di manufatti in calcestruzzo diroccati con opere di Ingegneria Naturalistica) e rappresenta un miglioramento generale delle condizioni ambientali
<b>Tipologie per la realizzazione delle opere</b> (analoghe a quelle previste nel progetto in esame)		
<b>TIPOLOGIE DI INTERVENTO</b>	<b>D.G.R. 494/2001</b>	<b>CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>
<b>Taglio selettivo della vegetazione</b>	Sfalcio della vegetazione infestante, diradamenti mirati della vegetazione	Non è previsto taglio di vegetazione, se non qualche sporadica essenza arbustiva e infestante, di intralcio alle operazioni
<b>Rinaturazione delle sponde</b>	Ripristino e/o protezione di sponde dissestate e/o soggette ad erosione mediante l'utilizzo di tecniche di Ingegneria Naturalistica	È l'obiettivo principale del progetto
<b>Riduzione dei detritori ambientali</b>	Rinaturazione delle opere idrauliche esistenti, a forte impatto ambientale, mediante sostituzione e/o ripristino di quelle danneggiate, con tecniche di Ingegneria Naturalistica	Il progetto in esame prevede la rimozione di manufatti in stato di degrado
<b>Ripristino di protezioni spondali deteriorate o franate in alveo</b>	Sostituzione di elementi di gabbionata metallica deteriorata o instabile od altra difesa artificiale deteriorata o in frana, utilizzando, di norma, tecnologie di Ingegneria Naturalistica	Il progetto in esame prevede la rimozione di protezioni spondali in calcestruzzo, in stato di degrado, con sistemazioni a gabbionata e soprastante scogliera

In sintesi, i criteri e le direttive generali contenuti nella D.G.R. 494/2001 sono i seguenti:

- Mantenere in efficienza l'insieme delle opere di difesa esistenti, particolarmente le arginature di piena;
- Limitare le nuove opere ai punti di effettivo rischio, in particolare a protezione degli abitati, privilegiando le difese trasversali a quelle longitudinali ed utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica;
- Evitare qualsiasi forma di canalizzazione dell'alveo, particolarmente quello di magra, con misure artificiali, favorendo la conservazione e le condizioni per una spontanea divagazione delle acque;

- Escludere in assoluto interventi di impermeabilizzazione dell'alveo e delle sponde, ricorrendo all'uso del calcestruzzo solo in casi in cui è posta in essere la tutela della pubblica incolumità;
- Ripristinare le naturali aree di espansione dei fiumi ed evitare, quindi, la riduzione delle aree inondabili e dei volumi di invaso in caso di piene;
- Eseguire gli interventi in alveo in periodi che arrecano il minimo danno alla ittiofauna presente, evitando in modo assoluto i periodi di riproduzione delle specie esistenti nel tratto di corso d'acqua interessato;
- Ripristinare le situazioni idrauliche ed ambientali storiche, in particolare quelle vegetazionali.

Nel progetto in esame NON È PREVISTA ALCUNA OPERA CHE POSSA GENERARE IMPERMEABILIZZAZIONE, IRRIGIDIMENTO O BANALIZZAZIONE GEOMETRICA DELL'ALVEO (risagomatura o canalizzazione), ma soltanto una leggera deviazione dell'alveo di magra (necessario esclusivamente all'esecuzione della fase di cantiere), ad ogni modo con sedimento sciolto che verosimilmente sarà ridistribuito in modo naturale dalle correnti fluviali. L'esecuzione dei suddetti lavori di manutenzione fluviale è concepita nel pieno rispetto di quanto stabilito nel punto 3.2 della D.G.R. n. 494/2001: lo scopo principale è infatti quello di salvaguardare la pubblica e privata incolumità, tenendo in debita considerazione il mantenimento dell'ecosistema fluviale, trattandosi di un intervento che non prevede in alcun modo la realizzazione di nuove opere idrauliche ma l'esclusivo rifacimento di strutture già esistenti che riversano ad oggi in stato di notevole degrado. Si evidenzia, infine, che per l'esecuzione di quanto previsto, così come statuito nel suddetto punto 3.2 del citato atto, l'uso dei mezzi meccanici in alveo sarà limitato esclusivamente a quei lavori non realizzabili manualmente.

In ultima analisi, si ritiene doveroso un ulteriore confronto rispetto alla D.G.R. Abruzzo n. 494 del 15 settembre 2017 "Approvazione misure di conservazione sito-specifiche, per la tutela dei siti della rete Natura 2000 della Regione Abruzzo [...]" con la quale sono state approvate le misure di conservazione sito-specifiche per la ZSC IT7140127 - Fiume Trigno (medio e basso corso):

<b>Confronto con la D.G.R. 494/2017 - Misure di Conservazione sito-specifiche per la ZSC IT7140127 D.G.R. 494/2017</b>	<b>CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>
La vegetazione spondale per una profondità di 10 m sarà destinata a vegetazione naturale e fasce tampone, fermo restando la compatibilità con le dominanti esigenze di sicurezza;	Non è previsto taglio di vegetazione, se non qualche sporadica essenza arbustiva e infestante, di intralcio alle operazioni
Esclusione di tutti gli interventi a carico della vegetazione nel periodo compreso tra il 1 marzo e il 31 luglio	Le misure di mitigazione già restringono il periodo di attuazione dei lavori all'intervallo medio estivo – medio invernale, orientativamente da metà luglio (prorogabile anche ad inizio agosto) fino a febbraio
Consolidamento argini esclusivamente tramite interventi e tecniche di Ingegneria Naturalistica, senza uso di cemento	Il progetto in esame prevede la rimozione di protezioni spondali in calcestruzzo, in stato di degrado, con sistemazioni a gabbionata e soprastante scogliera

## Conclusioni

Quanto proposto dal progetto in esame, congiuntamente alle misure di mitigazione contenute all'interno dello studio di incidenza ambientale, si dimostrano in linea anche con le Misure di Conservazione sito-specifiche per la ZSC IT7140127. Il lieve anticipo del periodo dei lavori alla metà del mese di luglio (mentre la D.G.R. 494/2017 indica la fine del mese) è stato motivato dall'urgenza dei lavori ma può essere posticipato anche agli inizi di agosto, qualora fosse ritenuto opportuno per ridurre ulteriormente i potenziali rischi di disturbo per la fauna potenzialmente presente nei pressi dell'area di cantiere.

Per quanto riguarda invece la ZSC IT7222127 Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce), afferente alla Regione Molise, facendo riferimento al D.M. di istituzione del 13 marzo 2017 (G.U. n. 81 del 06 aprile 2017) che a sua volta rimanda alle D.G.R. Molise n. 307 del 21 aprile 2011 e n. 772 del 31 dicembre 2015, non ci sono particolari indicazioni direttamente riferibili alle componenti essenziali di codesto progetto.

In conclusione, il progetto così come proposto è stato valutato avere un'incidenza ambientale media, che può tuttavia essere ben mitigata dalle misure già proposte nel documento di studio. Ciò detto, a parere dello scrivente, **non è possibile ipotizzare soluzioni alternative che abbiano, a parità di costi ed efficacia, un'incidenza inferiore**. Inoltre, nessuna delle possibili alternative è esente dalle lavorazioni in alveo, che rappresenta di fatto l'unico elemento progettuale arrecante maggiori perturbazioni. Osservati quindi i motivi di sicurezza pubblica e privata che hanno spinto alla progettazione dell'intervento in esame, verificato che non è stato possibile trovare soluzioni alternative oggettivamente applicabili che, con le medesime finalità e risultati, generino ripercussioni ambientali a minor incidenza, esaminato inoltre che l'opzione zero non è applicabile allo stato dei fatti per i motivi sopra esposti, le attuali soluzioni progettuali rappresentano il compromesso ottimale tra le esigenze finora esposte e le condizioni ecologiche dei Siti coinvolti.

Infine, si ribadisce che nonostante la presenza di alcune componenti progettuali più invasive (movimentazione di mezzi e sedimenti in alveo), si ritiene che le misure di mitigazione contenute all'interno dello Studio di Incidenza, soprattutto per quanto riguarda il periodo di attuazione delle opere, siano di per sé in grado di contenere notevolmente le perturbazioni negative indagate, consentendo di stabilire con ragionevole margine di fiducia che il progetto in esame, applicando pienamente le prescrizioni indicate, non determini condizioni in grado di pregiudicare l'integrità dei siti Natura 2000 coinvolti, né dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario in essi individuabili, per le quali non possa essere autorizzato.

28.10.2024