

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

Vinca



**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

PREMESSA .....	3
QUADRO NORMATIVO E VINCOLI .....	3
Normativa comunitaria .....	3
Normativa nazionale .....	3
Normativa regionale Abruzzo .....	4
Vincoli.....	5
CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO .....	6
METODOLOGIA PROCEDURALE.....	6
LIVELLO I - SCREENING DI INCIDENZA .....	7
LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA .....	8
Localizzazione e descrizione tecnica .....	8
Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati.....	11
Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000 .....	20
Interferenze con la componente abiotica.....	24
Interferenze con la componente biotica .....	25
Valutazione del livello di significatività delle incidenze .....	27
Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione .....	30
CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA.....	33
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA .....	34
Siti internet consultati .....	35

## PREMESSA

Il presente documento costituisce lo Studio d'Incidenza Ambientale al fine di valutare le potenziali incidenze ambientali generate dagli interventi previsti nel progetto "**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**", in agro del comune di Tuffillo (CH), riguardante il ripristino della funzionalità strutturale di alcune opere di protezione spondale lungo un tratto del fiume Trigno intersecante il territorio comunale. Sebbene le opere in oggetto prevedano la realizzazione di un corpo di lavori principale e di uno aggiuntivo, sviluppandosi nel medesimo contesto ambientale, con le stesse modalità attuative e a distanza di circa 100 m lungo la stessa asta fluviale, in questa sede si analizzeranno congiuntamente queste due componenti progettuali e i loro potenziali effetti sugli elementi naturali riscontrabili.

Lo Studio d'Incidenza Ambientale si rende quindi necessario allo scopo di assolvere agli aspetti normativi previsti dal regolamento di attuazione (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) della Direttiva CEE 92/43. Gli interventi in esame, infatti, ricadono all'interno di due Zone Speciali di Conservazione (ZSC):

- IT7140127 Fiume Trigno (medio e basso corso);
- IT7222127 Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce).

Verranno di seguito fornite le informazioni necessarie al fine di verificare gli habitat e le specie animali e vegetali presenti nella zona di interesse potenzialmente suscettibili ad incidenze generate dal presente progetto, seguendo come iter logico decisionale quello proposto nell'Allegato G del sopra citato D.P.R. 357/97 e s.m.i..

Lo studio è redatto dal sottoscritto **ing. Cristinziano Scutti** iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Chieti al n. 1259 e dal **il dottore Forestale Salvatore Bruno**, iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Avellino - sez. A, n. 352.

## QUADRO NORMATIVO E VINCOLI

### Normativa comunitaria

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979, Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 - Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 - Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2009/147/CE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

### Normativa nazionale

- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge quadro sulle aree protette";
- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio";

- D.P.R. del 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale" (G.U. n. 210 del 07 settembre 1996);
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 248 del 23 ottobre 1997, S.O. n. 219/L), come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003);
- Decreto MATTM 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" (G. U. n. 224 del 24 settembre 2002);
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 25 marzo 2004, "Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE";
- D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" come modificato dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs. 152/2006";
- Decreto MATTM del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)" (G.U. n. 258 del 6 novembre 2007) e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto MATTM 30 marzo 2009 "Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (GU n. 95 del 24 aprile 2009, S.O. n.61);
- Decreto MATTM 19 giugno 2009 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9 luglio 2009);
- Decreto MATTM del 21 maggio 2019 "Designazione di centotré zone speciali di conservazione insistenti nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania (GU 4 giugno 2019, n. 129);
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) (GU n.303 del 28 dicembre 2019).

### **Normativa regionale Abruzzo**

- L.R. Abruzzo 12/04/1983, n. 18 e s.m.i. (L.R. Abruzzo 27/04/1995, n. 70) "Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo";

- L.R. Abruzzo 7/09/1993, n. 50 - Primi interventi per la difesa della biodiversità nella Regione Abruzzo: tutela della fauna cosiddetta minore - pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo N. 33 del 13 settembre 1993;
- D.G.R. 22/03/2002, n. 119 - L.R. 11/99 comma 6) art. 46 – Approvazione dei “Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali”, pubblicato su BURA n.73 speciale del 14 giugno 2002;
- L.R. Abruzzo 24 giugno 2003, n. 10 e s.m.i. - Individuazione di specie animali di notevole interesse faunistico e disciplina dei danni causati dalla fauna selvatica, pubblicata sul BURA n. 21 del 25 luglio 2003;
- L.R. Abruzzo 12 dicembre 2003, n. 26 - Integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D.Lgs. 31.3.1998, n. 112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti;
- L.R. 28 gennaio 2004, n. 10 - Normativa organica per l'esercizio dell'attività venatoria, la protezione della fauna selvatica omeoterma e la tutela dell'ambiente” - BURA n. 1 straordinario dell'11 febbraio 2004;
- L.R. Abruzzo 09 agosto 2006, n. 27 e s.m.i. (L. R. Abruzzo 09/11/2011, n. 38) “Disposizioni in materia ambientale;
- L.R. Abruzzo 22 dicembre 2010, n. 59 - Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2006/123/CE, della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2006/7/CE - (Legge comunitaria regionale 2010);
- L.R. Abruzzo 28 agosto 2012, n. 46 - Modifiche alla legge regionale 13 febbraio 2003, n. 2 recante "Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali, in attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)";
- D.G.R. n. 494 del 15 settembre 2017 - Approvazione misure di conservazione sito-specifiche, per la tutela dei siti della rete Natura 2000 della Regione Abruzzo, per i SIC: IT 7140108 Punta Aderici-Punta della Penna, IT7140109 Marina di Vasto, IT7140123 Monte Sorbo (M.ti Frentani), IT7140126 Gessi di Lentella, IT7140127 Fiume Trigno (Medio e basso corso), IT7140210 Monti Frentani e Fiume Treste, IT7140214 Gole di Pennadomo e Torricella Peligna, IT7140106 Fosso delle Farfalle, IT7140110 Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo);
- D.G.R. n. 478 del 5 luglio 2018 – Approvazione misure di conservazione sito-specifiche per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo, per il SIC: IT7110205 “Parco Nazionale d'Abruzzo”;
- L.R. Abruzzo 02 marzo 2020, n. 7 - Disposizioni in materia di valutazione di incidenza e modifiche alla legge regionale 3 marzo 1999, n. 11 (Attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112: Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale e conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti locali ed alle autonomie funzionali).

## Vincoli

- Idrogeologico (L. 3267/1923);
- Bellezze naturali e architettoniche (D.lgs. n. 42/2004);
- PTP (Piani Territoriali Paesaggistici D.lgs. 2910/99);
- Aree ZSC (Direttiva habitat 92/43/CEE “Habitat”);

## CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

L'oggetto del presente studio riguarda, come accennato in premessa, una serie di interventi manutentivi per il ripristino della piena funzionalità di opere di protezione spondale diroccate attualmente in essere nel territorio comunale di Tuffillo (CH), sulla riva sinistra del fiume Trigno al confine con il comune di Montemitro (CB). L'obiettivo è quello di garantire una maggior sicurezza per la viabilità interpodereale e un'ottimale fruibilità dei terreni agricoli circostanti. Come ben visibile dal quadro d'insieme sottostante, il comune è parzialmente interessato da ben tre ZSC (Zona Speciale di Conservazione): IT7140127 Fiume Trigno (medio e basso corso) (8,1% del comune), IT7222127 Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce) (3,5%) e IT7228226 Macchia Nera - Colle Serracina (0,7%); quest'ultimo, ad ogni modo non è direttamente interessato dal progetto in esame né tantomeno si ritiene plausibile un'interferenza da esso innescabile.

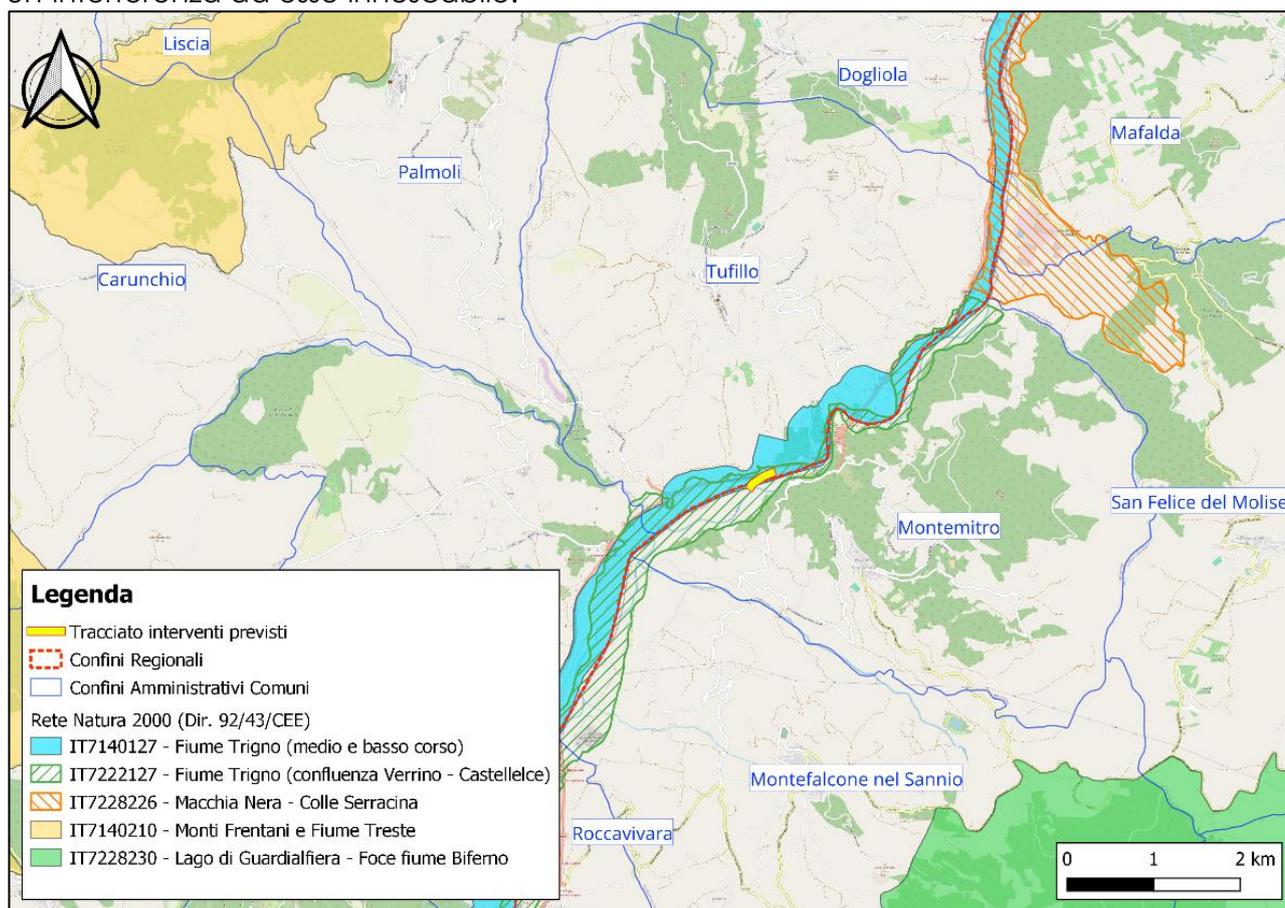


Figura 1. Inquadramento territoriale generale

## METODOLOGIA PROCEDURALE

La valutazione d'incidenza ambientale (V.Inc.A) è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, progetto, programma, intervento o attività (P/P/P/I/A) che possa avere incidenze significative su un sito, o proposto sito, facente parte della rete Natura 2000, nonché su specie animali o vegetali di interesse comunitario, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di P/P/P/I/A non direttamente connessi alla conservazione degli habitat o delle specie per cui essi sono stati individuati ma in grado di condizionarne l'equilibrio

ambientale. La V.Inc.A. non si applica soltanto agli interventi che ricadono all'interno dei siti di interesse comunitario ma anche a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dell'area.

La metodologia utilizzata rispecchia i contenuti e le indicazioni espressi dalle direttive europee, così come revisionate dalle nuove "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" (G.U. n. 303 del 28/12/2019) e dalle note ministeriali, nonché dalle Nuove Linee Guida per la Valutazione di Incidenza regionali, le quali individuano le seguenti fasi:

- LIVELLO I - Screening di Incidenza: che identifica in primis se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del Sito Natura 2000 in esame e, contestualmente, la possibile incidenza significativa su di esso, singolarmente o congiuntamente ad altri. Le nuove linee guida nazionali chiariscono che, in fase di screening, non è richiesto lo studio di incidenza e che esso è finalizzato alla sola individuazione delle implicazioni potenziali di un P/P/P/I/A sul sito Natura 2000. Qualora si verifici questa evenienza, si procede con il Livello II: Valutazione Appropriata. Al fine di agevolare e standardizzare la procedura, è stato altresì elaborato un apposito Format Proponente.
- LIVELLO II - Valutazione Appropriata: analisi dell'incidenza di un P/P/P/I/A sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, nonché individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie. La valutazione appropriata è, a sua volta, costituita dai seguenti contenuti:
  - I. Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A
  - II. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dai P/P/P/I/A
  - III. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000
  - IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze
  - V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione
  - VI. Conclusioni dello Studio di Incidenza
  - VII. Bibliografia e Sitografia consultata
- Valutazione delle Soluzioni Alternative: prima dell'emanazione delle Nuove Linee Guida per la V.Inc.A., l'analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli stessi obiettivi del progetto o del piano ma evitando incidenze negative sull'integrità del sito, rappresentava un livello a sé stante della procedura di valutazione (il terzo). Oggi invece, in attuazione del principio di precauzione riconosciuto come implicito nella Direttiva Habitat, si ritiene che la valutazione delle soluzioni alternative debba essere integrata nelle verifiche previste nella fase di opportuna valutazione di cui all'art. 6.3 della Direttiva Habitat, diventando un prerequisito per accedere alla procedura di deroga prevista dall'art. 6.4 (Livello III - Misure di Compensazione).
- LIVELLO III - Misure di Compensazione: individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Occorre sottolineare che le varie fasi procedurali non sono obbligatorie, ma consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

## LIVELLO I - SCREENING DI INCIDENZA

Il progetto in esame, meglio descritto nelle pagine seguenti, non è direttamente connesso o finalizzato alla gestione delle ZSC IT7140127 Fiume Trigno (medio e basso corso) e IT7222127

Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce). Pertanto, seppur di esigue entità e distribuzione spaziale, trattandosi di fatto di un circoscritto intervento di manutenzione straordinaria su opere preesistenti, non è possibile escludere che gli interventi in esso previsti possano innescare effetti significativi sui Siti interessati, né sulle specie di interesse comunitario in esso presenti o transianti.

Si rende quindi necessario procedere con il Livello II di VALUTAZIONE APPROPRIATA.

Si sottolinea fin da subito, tuttavia, che il complesso degli interventi programmati è finalizzato anche al ripristino e al miglioramento (e mantenimento) di componenti ambientali parzialmente degradate (protezione spondale; rimozione di opere cementizie diroccate), comportando un generale miglioramento ecologico con riflessi virtualmente positivi sia sugli habitat che sulle le specie di interesse comunitario presenti nell'area.

## LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA

### Localizzazione e descrizione tecnica

L'oggetto del presente studio di incidenza ambientale riguarda un intervento di **manutenzione straordinaria** sul tratto del fiume Trigno che scorre parallelamente alla viabilità interpodereale adiacente alla Strada Statale 650 Fondo Valle Trigno, meglio nota come Trignina, nel territorio comune di Tuffillo (AQ), al confine con il comune di Montemitro (CB).

L'area di intervento è stata interessata da fenomeni di erosione fluviale diffusa lungo il segmento in esame. In particolare, i muri in cemento presenti sulla riva sinistra del corso d'acqua hanno avuto importanti cedimenti con rotture a tronchi del muro stesso; l'effetto erosivo del flusso idrico ha scalzato le fondazioni dei muri provocandone cedimenti. Nello stato in cui riversa attualmente, tale sistema di protezione spondale ha perso la sua efficacia tant'è che in alcuni tratti la sede fluviale ha oltrepassato il sistema di protezione provocando l'erosione della sponda retrostante. Si rende quindi necessario rimettere in sicurezza il suddetto apparato sia a protezione della viabilità interpodereale di servizio ai terreni agricoli presenti nella zona, sia per salvaguardare da ogni possibile ripercussione su un'importantissima arteria di collegamento stradale come la Fondo Valle Trigno. Quanto appena esposto assume oggi un carattere di estrema importanza, a fronte dell'intensificarsi dei fenomeni metereologici estremi negli ultimi anni e di quanto sta già accadendo nel fragile assetto idro-geo-morfologico della dorsale appenninica.

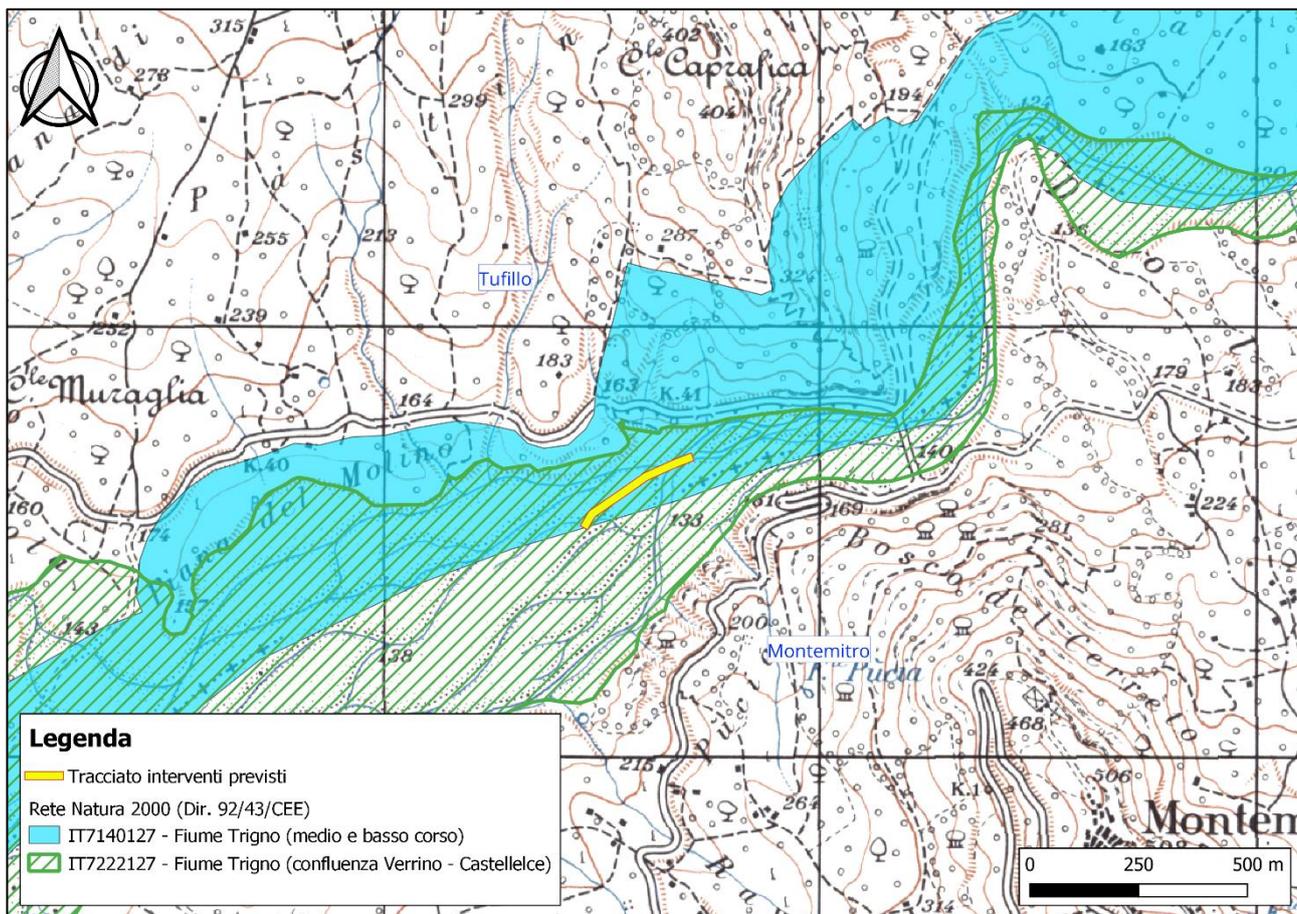


Figura 2. Inquadramento territoriale degli interventi

### Descrizione progetto

Con il progetto in esame si intende demolire i blocchi di cemento ormai disconnessi e ricostruire una nuova difesa spondale con un sistema di gabbioni in fondazione con sovrastante scogliera di protezione. Per poter realizzare tale intervento sarà necessario dapprima mettere in asciutto le zone di lavorazione; questa operazione sarà effettuata attraverso il riempimento dell'attuale sede di magra con materiale proveniente dallo stesso alveo fluviale nelle immediate vicinanze della zona di riempimento, in modo da ottenere una leggera deviazione del flusso idrico di magra. La ricostruzione della nuova protezione spondale avrà lo stesso posizionamento di quella esistente, in modo tale da poterla riconnettere alle porzioni non danneggiate ancora in grado di assolvere alla loro funzione. La fondazione sarà realizzata in gabbioni riempiti di pietrame ed avrà una profondità di 1,00 m e una larghezza di 3,00 m. Su questa verranno sistemati massi calcarei di 3<sup>a</sup> categoria provenienti da cave locali, dal peso singolo compreso tra 3.000 e 7.000 kg, per la realizzazione della massicciata di spessore medio di 1,35 m e altezza 2,00 m con inclinazione di 40°. Le opere sono previste in due tratti differenti, oggetto come anticipato in premessa di due rispettivi progetti. Il tratto principale, verso monte, ha una lunghezza di 130 m; quello più a valle aggiunge ulteriori 35 m. Nell'immagine sottostante è riportata l'area di entrambi gli interventi, situata interamente sulla riva sinistra del fiume per una lunghezza complessiva di circa 270 m.

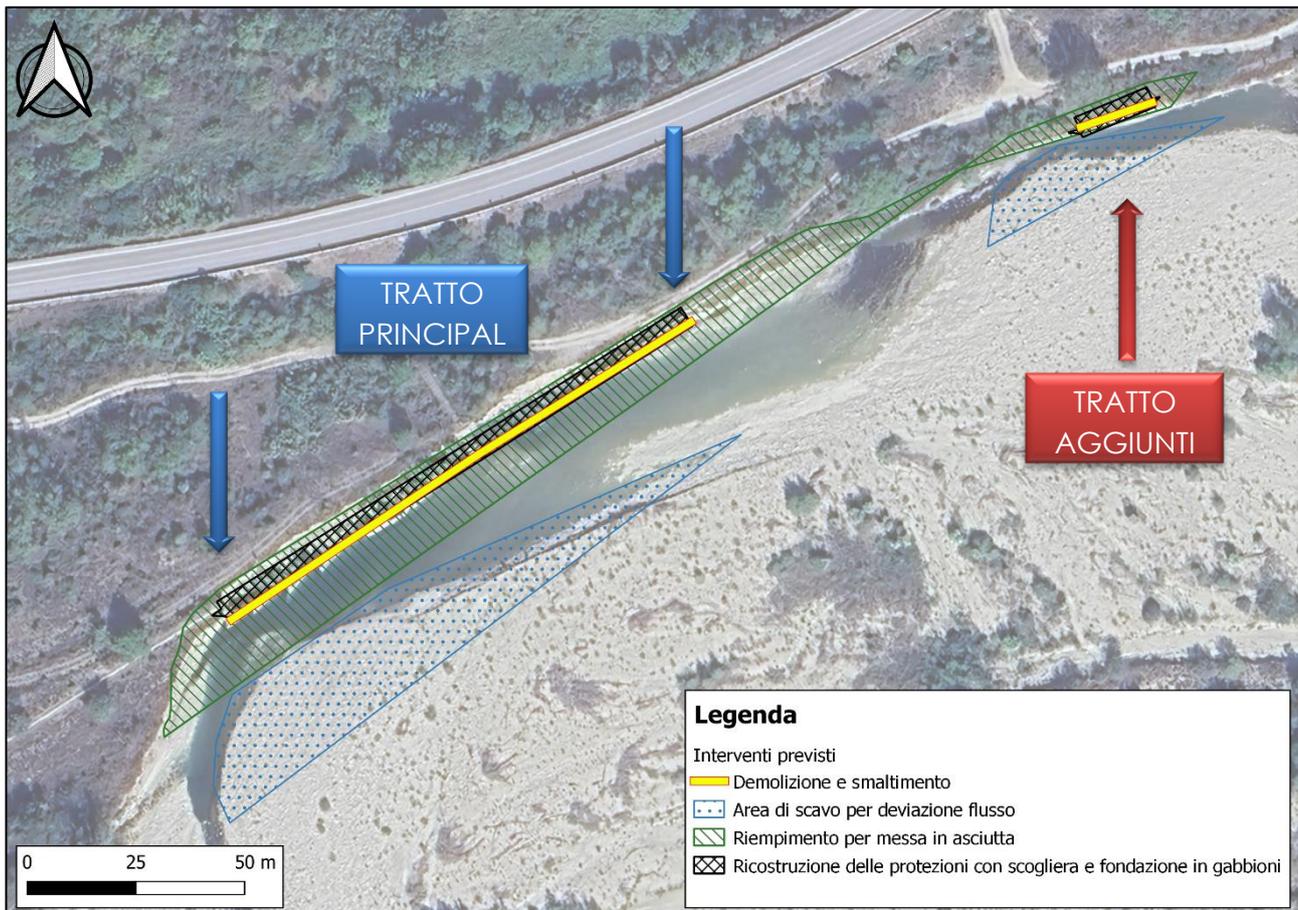


Figura 3. Dettaglio interventi

Per maggiori dettagli tecnici si rimanda agli elaborati grafici allegati alla relazione tecnica descrittiva dell'intervento in esame.

Si propone di seguito una tabella di sintesi degli interventi proposti:

OGGETTO	INTERVENTO	QUANTITÀ		u.d.m.
		principale	aggiuntivo	
Messa in asciutto area di intervento	Scavo per deviazione flusso idrico	4.720,00	140,00	mc
	Riempimento dell'attuale sede fluviale di magra con materiale proveniente dalle immediate vicinanze			
Eliminazione delle barriere in stato di deterioramento	Demolizione blocchi di cemento diroccati	611,00	169,20	mc
	Allontanamento detriti			
Realizzazione nuove difese spondali	Realizzazione e posa in opera delle fondazioni in gabbioni (altezza 1 m - profondità 3 m)	390,00	105,00	mc
	Sistemazione difese spondali a scogliera (altezza 2 m - profondità 1,35 m - inclinazione 40°)	1.105,00	297,50	t

Tabella 1. Sintesi interventi previsti

### Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati

#### ZSC IT7140127 - Fiume Trigno (medio e basso corso)

Le misure di conservazione della ZSC IT7140127 - Fiume Trigno (medio e basso corso) sono state approvate con D.G.R n. 494 del 15 settembre 2017 e designata ufficialmente con D.M. del 28 dicembre 2018 (G.U. 19 del 23 gennaio 2019). L'area ha un'estensione territoriale di 996 ettari, quasi interamente ricadenti nella provincia di Chieti (95%) e una piccola percentuale nella provincia di Campobasso (5%), verso la costa adriatica, interessando il territorio di ben 14 comuni. Il centroide del sito è individuato dalle coordinate 46.42454 N, 47.2218 E (SR: EPSG 32633 – WGS84 33 Nord). Dal punto di vista biogeografico appartiene alla regione Mediterranea.

Analizzando lo *standard data form* redatto ed approvato per il sito, in esso sono segnalati 7 differenti tipi di habitat, di cui 2 prioritari, e 14 specie, tra animali e vegetali, di interesse comunitario, distinte in: 2 anfibi, 5 uccelli, 4 pesci, 2 mammiferi e 1 rettile.

Tra gli habitat quello maggiormente rappresentato, con circa 299 ettari, vale a dire il 30% della superficie totale, è il 6220\* - Percorsi substepnici di graminee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*), seguito dall'habitat boschivo 91AA\* - Boschi orientali di quercia bianca (circa 120 ettari, equivalenti al 12% del totale) e dai due habitat fluviali 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p. e 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*. (entrambi con circa 100 ettari, ovvero il 10% del totale).

#### IT7222127 Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce)

Le misure di conservazione della ZSC IT7222127 Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce) sono state approvate con D.G.R n. n. 772 del 31 dicembre 2015 e designata ufficialmente con D.M. del 13 marzo 2017 (G.U. 81 del 06 aprile 2017). L'area ha un'estensione territoriale di circa 872 ettari ricadenti per la maggior parte nella provincia di Campobasso (55%), una percentuale minore nella provincia di Chieti (32%) e una piccola porzione in provincia di Isernia (13% circa) interessando il territorio di ben 13 comuni. Il centroide del sito è individuato dalle coordinate 46.29541 N, 46.4194 E (SR: EPSG 32633 – WGS84 33 Nord). Dal punto di vista biogeografico appartiene alla regione Mediterranea. Analizzando lo *standard data form* redatto ed approvato per il sito, in esso è segnalato 1 unico habitat di interesse comunitario, il 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* con un'estensione di 2,61 ettari, pari

allo 0,3% del Sito. Si riportano inoltre 24 specie faunistiche di interesse comunitario, distinte in: 1 anfibio, 1 pesce e 22 uccelli.

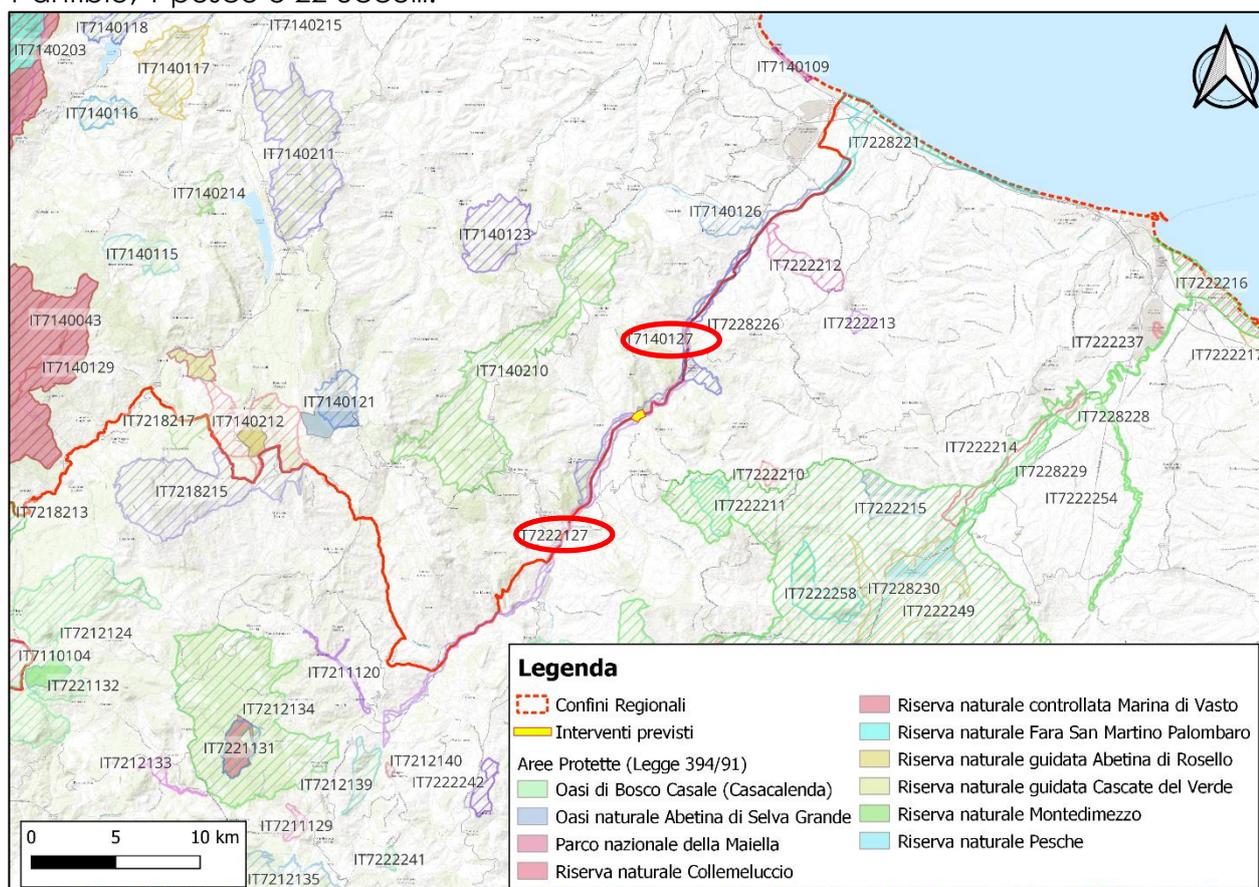


Figura 4. Contesto ecologico generale - Rete Natura 2000 ed Aree Protette (cerchiati in rosso gli elementi interessati dal progetto)

La posizione grossomodo centrale nella penisola italiana, in un contesto ricco di aree ad alto valore ecologico, rende entrambi i siti dei preziosi serbatoi di biodiversità, nonché un importante corridoio di collegamento tra l'entroterra appenninico e la costa adriatica.

Ai seguenti link è possibile prendere visione dei formulari standard dei due siti:

- [https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE\\_dicembre2022/schede\\_mappe/Abruzzo/ZSC\\_schede/Site\\_IT7140127.pdf](https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Abruzzo/ZSC_schede/Site_IT7140127.pdf)
- [https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE\\_dicembre2022/schede\\_mappe/Molise/ZSC\\_schede/Site\\_IT7222127.pdf](https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Molise/ZSC_schede/Site_IT7222127.pdf)

Nella tabella sottostante si sintetizzano le rispettive caratteristiche principali dei siti Natura 2000 appena descritti (dati tratti dalle informazioni riportate nel formulario standard di entrambi i siti Natura 2000); in questa sede, le specie saranno riuniti a livello di gruppo tassonomico, distinguendo quindi in Anfibi (A), Uccelli (B), Mammiferi (M), Invertebrati (I), Rettili (R) e Piante (P).

Codice ZSC	Denominazione ZSC	Designazione	Caratteristiche Principali	Habitat segnalati e % rispetto al Sito	Specie di interesse comunitario (n)	
					A	B
IT7140127	Fiume Trigno (medio e basso corso)	D.M. del 28/12/2018 G.U. 19 del 23/01/2019	Alveo fluviale caratterizzato da ampi greti di clasti calcarei. Il sito per le sue caratteristiche ecologiche viene attribuito alla regione biogeografica mediterranea anche se ricade per il 36% nella regione continentale all'interno dei 7 Km di buffer. Le diverse unità ambientali determinano eterogeneità ambientale di grande importanza per la conservazione della biodiversità. La ricchezza di avifauna è favorita dagli ambienti ripariali.	6220* 30,00% 91AA* 12,00% 3270 10,00% 3280 10,00% 3250 4,00% 92A0 0,60% 3240 -	A	2
					B	5
					M	2
					I	-
					R	1
					F	4
					P	-
IT7222127	Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce)	D.M. del 13/03/2017 G.U. 81 del 06/04/2017	Il valore del sito risiede nel grado di rappresentatività e conservazione delle diverse tipologie di habitat segnalati. Inoltre, risulta importante per l'ecologia di diversi gruppi animali sia vertebrati (ornitofauna, erpetofauna, ittiofauna) che invertebrati. Tutto ciò sottolinea una buona qualità ambientale ed un elevato interesse naturalistico.	9340 0,30%	A	1
					B	22
					M	-
					I	-
					R	-
					F	1
P	-					

Tabella 2. Sintesi dei dati dei Siti Natura 2000 coinvolti (dati standard data form)

In sintesi, analizzando complessivamente gli standard data form redatti ed approvati per i due siti in esame, in essi sono segnalati ben 8 differenti tipi di habitat di interesse comunitario, di cui 2 prioritari, e 33 specie animali di interesse comunitario, distinte in: 2 anfibi, 24 uccelli, 4 pesci, 2 mammiferi e 1 rettile. La superficie complessiva classificata come habitat di interesse comunitario è pari a 665,95 Ha, ovvero quasi il 40% della superficie totale dei siti.

### Componente ambientale

Per quanto concerne il caso in esame, nei paragrafi di seguito si riportano sinteticamente in cartografia e tabella le specie e gli habitat di interesse comunitario potenzialmente interessati dalla probabile area di incidenza degli interventi progettuali previsti.

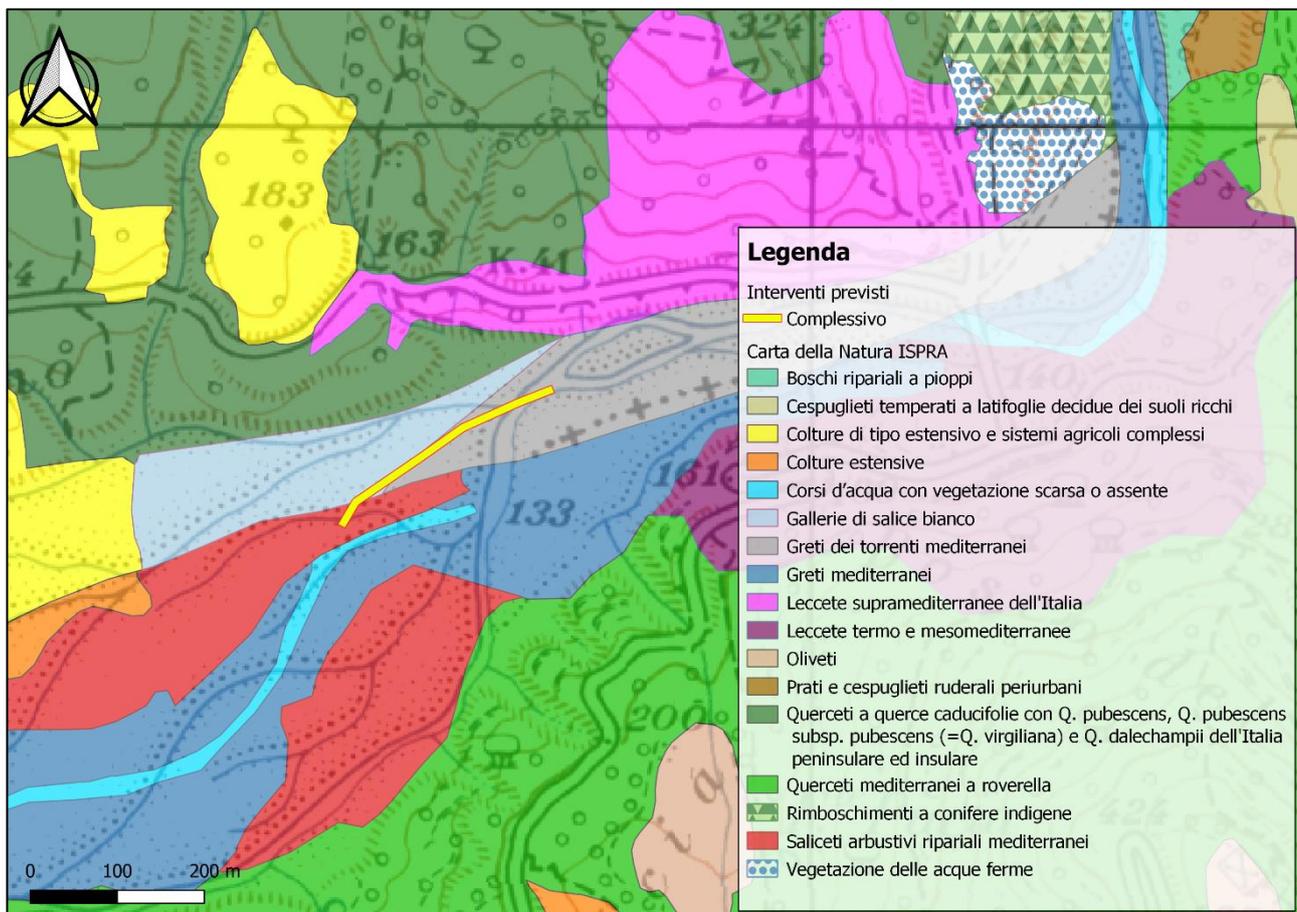


Figura 5. Inquadramento sulla Carta della Natura ISPRA

Lo stralcio cartografico soprastante fa riferimento alla "Carta della Natura", progetto nazionale coordinato da ISPRA (ai sensi della L. n. 394/91), a cui partecipano Regioni e Agenzie Regionali per l'Ambiente e che utilizza come legenda il sistema di classificazione "CORINE Biotopes", realizzato a sua volta in ambito europeo. Questo sistema di classificazione si basa sulle fitocenosi ed è integrato, ove opportuno, con informazioni di tipo litologico, geomorfologico, d'uso del suolo e biogeografico. In particolare, per la Regione Abruzzo, grazie ad una serie di collaborazioni avvenute tra ARTA Abruzzo e ISPRA dal 2009 al 2011, è stata realizzata una Carta degli Habitat di tutto il territorio in scala 1:50.000 seguendo criteri omogenei e standard di livello nazionale. Per completezza di informazioni, essendo in una zona limitrofa tra le due regioni, si è tenuto conto anche della stessa tipologia di carta redatta allo stesso modo da ISPRA per la regione Molise, in scala 1:25.000 e pubblicata nel 2021. Le tipologie degli habitat in essa individuati sono spesso, ma non del tutto, corrispondenti a quelli descritti dalla Direttiva Habitat. nel contesto in esame, tra gli habitat in Direttiva corrispondenti e riportati all'interno dei formulari standard dei due siti, gli unici potenzialmente suscettibili di interferenze innescate dal progetto sono i seguenti:

- 3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum* (corrispondente alla classe CORINE Biotopes 24.225 - Greti dei torrenti mediterranei);
- 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos* (corrispondente alla classe 44.12 Saliceti arbustivi ripariali mediterranei);
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (parzialmente corrispondente alla classe 44.13 Gallerie di salice bianco anche se, in tali circostanze, sarebbe più corretto interpretarlo con l'habitat 91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*. *Alnion incanae*. *Salicion albae*));
- 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (corrispondente alla classe 45.324 Leccete supramediterranee dell'Italia).

Come intuibile, le tipologie di ecosistemi prevalenti sono quelle legate agli ambienti ripariali, cui si accompagnano boschi a prevalenza di querce caducifoglie e leccete, in un contesto territoriale ben segnato dagli insediamenti antropici. Riguardo agli altri habitat riportati nel formulario standard dei due siti, per lo meno nell'area esaminata, non se ne ravvede la presenza.

Infine, nella tabella di seguito si richiamano le specie animali, tra quelle indicate nel formulario standard del Sito, ritenute potenzialmente presenti o interessate dall'area di intervento, integrate con dati provenienti da varie fonti bibliografiche, tra cui le carte ittiche di entrambe le regioni, nonché l'appartenenza alle varie categorie IUCN:

Gruppo	Specie	Probabilità presenza	Categoria IUCN	Ambienti Prevalenti	Principali minacce
Anfibi	<i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)	media	EN	Pozze e fontanili soleggiati e poco profondi in boschi ed aree aperte	Degrado di habitat
	<i>Triturus carnifex</i> (Tritone crestato italiano)	media	NT	Adulti legati ad ambienti acquatici per il periodo riproduttivo	La minaccia principale è la perdita dell'habitat riproduttivo
Pesci	<i>Alburnus albidus</i> (Alborella meridionale)	media	VU	Specie diffusa in acque ferme o a corrente lenta o moderata, in fiumi, torrenti e laghi dal livello del mare fino a quote anche superiori ai 1.000 m. Le informazioni sulla biologia di <i>Alburnus albidus</i> sono limitate. Popola il tratto medio e inferiore dei corsi d'acqua dove risulta essere spesso la specie dominante, assieme al Cavedano e al Barbo. Presente anche in laghi e stagni, sia planiziali sia situati in zone collinari e montane	Alterazione dell'habitat dovuta a canalizzazioni e costruzione di sbarramenti; inquinamento genetico dovuto all'introduzione di individui provenienti da popolazioni alloctone; prelievo idrico; competizione e predazione ad opera di specie introdotte ( <i>Rutilus rubilio</i> e <i>Alburnus arborella</i> ) e con <i>Squalius cephalus</i> .
	<i>Alosa fallax</i> (Cheppia)	media	VU	Specie migratrice anadroma. Pelagica con abitudini gregarie, svolge la fase trofica in alto mare e compie migrazioni riproduttive per deporre le uova nelle acque interne. Gli adulti si riuniscono in prossimità degli estuari in primavera e fanno il primo ingresso in acqua dolce quando la temperatura	Principalmente frammentazione dell'habitat (gli sbarramenti, ad esempio, limitano la risalita per il raggiungimento delle aree riproduttive); secondariamente pesca eccessiva

				dell'acqua giunge intorno ai 10 - 12 °C. La deposizione e la fecondazione si svolgono nelle ore centrali della notte, con temperature dell'acqua > 15 °C	
	<i>Barbus tyberinus</i> (Barbo tiberino)	media	VU	Specie gregaria e bentonica, diffusa principalmente nelle acque correnti e ben ossigenate dei fiumi e torrenti appenninici dell'Italia centro meridionale. Preferisce substrati ghiaiosi e sabbiosi, in corsi d'acqua a bassa profondità; non ama le acque ferme. In inverno questi pesci si rifugiano in gruppi nelle profonde cavità presenti fra i massi del substrato	Perdita di habitat a causa della captazione delle acque, alterazione dell'habitat, introduzione di alloctone, cambiamento climatico e inquinamento genetico
	<i>Rutilus rubilio</i> (Rovella)	alta	NT	Specie ubiquitaria ad ampia valenza ecologica, di preferenza su substrati misti a roccia, pietrisco, sabbia e ghiaia; frequente in piccoli corsi d'acqua soggetti a notevoli variazioni di portata stagionale, tipici dei paesi mediterranei	Alterazione dell'habitat dovuta a canalizzazioni e costruzione di sbarramenti; competizione e predazione ad opera di specie introdotte
<b>Mammiferi</b>	<i>Canis lupus</i> (Lupo appenninico)	bassa	VU	Specie particolarmente adattabile; frequenta quasi tutti gli habitat dell'emisfero settentrionale, rifugge la presenza umana	Bracconaggio; ibridazione con cane; degrado degli habitat; patologie canine
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra europea)	bassa	EN	Strettamente legata all'ambiente acquatico (prossimità di fiumi, ruscelli e laghi di montagna) fino a 1500 m s.l.m. Persiste anche in bacini stagionalmente in secca. Utilizza sporadicamente le zone costiere quali paludi. Necessita di una buona alternanza di acque più o meno profonde, a corso medio-lento. Gli ambienti frequentati	Le principali minacce per la specie sono l'inquinamento delle acque da composti polifenolici, il depauperamento della fauna (biomassa) ittica, la cementificazione degli argini, le collisioni con gli autoveicoli e le uccisioni illegali dovute anche al conflitto con la pesca e l'allevamento ittico

				debbono essere caratterizzati da una buona disponibilità di risorse trofiche (soprattutto pesce, ma anche crostacei e anfibi) e da abbondante vegetazione riparia o pareti rocciose scoscese con presenza diffusa di massi e cavità	
<b>Rettili</b>	<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Cervone)	media	LC	Macchia mediterranea, boscaglia, ambienti rocciosi	Minacciata dalle interazioni con l'uomo e dalle alterazioni ambientali, in particolar modo da incendi e disboscamenti
<b>Uccelli</b>	<i>Actitis hypoleucos</i> (Piro-piro piccolo)	media	NT	Nidifica in ambienti fluviali. Specie migratrice estivante e svernante regolare in Italia	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione
	<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	media	LC	Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con presenza di massi sparsi e cespugli	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione
	<i>Ardea alba</i> (Airone bianco maggiore)	alta	LC	Ambienti umidi di acqua dolce (canneti, praterie umide, lagune, rive di laghi e fiumi); occasionalmente la si può trovare in zone marine come banchi di alghe e zone scoperte di marea	Intensificazione delle pratiche agricole, con conseguente massiccio uso di pesticidi ed erbicidi; perdita di habitat
	<i>Ardea cinerea</i> (Airone cinerino)	alta	LC	Nidifica in colonie in boschi planiziali di alto fusto nelle immediate vicinanze di aree umide	Distruzione e trasformazione dell'habitat; uccisioni illegali
	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Occhione)	media	VU	Nidifica in ambienti aridi e steppici come praterie o pascoli a copertura erbacea bassa e rada	Trasformazione dell'habitat; disturbo antropico; bracconaggio
	<i>Calandrella brachydactyla</i> (Calandrella)	media	EN	Nidifica in ambienti aridi e aperti con vegetazione rada. Lungo i litorali o greti sabbiosi e ciottolosi, non oltre i 1300 m s.l.m.	Cambiamenti di uso del suolo e in particolare la sostituzione delle pratiche agricole tradizionali ed estensive con coltivazioni fitte e irrigate
	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre)	media	LC	Nidifica in ambienti xerici a copertura arborea e arbustiva disomogenea	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione;

					modificazioni nei sistemi agricoli e di allevamento
<i>Charadrius dubius</i> (Corriere piccolo)	media	NT	Nidifica in ambienti aperti di varia natura, sia costieri che interni		Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione, in particolare interventi di regimazione fluviale; per i nuclei che nidificano sulle spiagge, la gestione da parte dell'uomo rappresenta la principale minaccia
<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	media	VU	Nidifica in zone umide ricche di vegetazione palustre emergente, soprattutto fragmiteti		Uccisioni illegali
<i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale)	alta	LC	Nidifica al suolo fra le erbe alte; per la caccia predilige aree con vegetazione è bassa o rada (garighe costiere, incolti e coltivi erbacei e pascoli montani, tra i 1000 e i 2000 m)		Perdita di habitat e degrado ambientale, bracconaggio
<i>Circus pygargus</i> (Albanella minore)	media	VU	Nidifica in ambienti aperti erbosi e cespugliosi, preferibilmente collinari		Meccanizzazione agricola; bracconaggio
<i>Coracias garrulus</i> (Ghiandaia marina)	media	VU	Specie legata ad ambienti xerici ricchi di cavità naturali o artificiali in cui nidificare, frequenta colture di cereali o praterie steppose di bassa collina		Trasformazione dell'habitat di alimentazione e nidificazione, modificazione dei sistemi di conduzione agricola, uccisioni illegali
<i>Egretta garzetta</i> (Garzetta)	media	LC	Nidifica in boschi igrofili ripari (come ontaneti o saliceti)		Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione
<i>Falco biarmicus</i> (Lanario)	bassa	VU	Nidifica in ambienti collinari steppici con pareti rocciose dove siano presenti vaste zone aperte adibite a pascolo, coltura di cereali o incolti		Perdita di habitat e degrado ambientale, bracconaggio
<i>Falco naumanni</i> (Grillaio)	media	LC	Predilige ambienti steppici con rocce e ampi spazi aperti, collinari o pianeggianti a praterie xeriche; nidifica spesso nei centri storici dei centri urbani, ricchi di cavità e anfratti		Trasformazione dell'habitat di alimentazione

<i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino)	bassa	LC	Specie tipicamente rupicola, nidifica in zone dove sono presenti pareti rocciose, dalla costa alle zone montuose interne (canyon fluviali)	Disturbo antropico (soprattutto nei siti di nidificazione) e costruzione di strutture con cavi sospesi presso le pareti rocciose
<i>Falco subbuteo</i> (Lodolaio)	media	LC	Nidifica in zone boschive o alberate di varia natura (come pioppeti) intervallate da aree aperte come pascoli o aree agricole, ma anche brughiere e praterie naturali	Frammentazione habitat, disturbo antropico
<i>Falco vespertinus</i> (Falco cuculo)	bassa	VU	Nidifica in ambienti rurali aperti con predominanza di coltivazioni intensive, filari alberati e zone umide	Alterazione di siti idonei alla nidificazione (occupa nidi abbandonati di corvidi); intensificazione agricoltura e utilizzo massiccio di pesticidi (diminuzione entomofauna), persecuzione diretta
<i>Lullula arborea</i> (Tottavilla)	media	VU	Specie ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi	Perdita di habitat
<i>Merops apiaster</i> (Gruccione)	media	LC	Nidifica su pareti sabbiose o argillose di origine naturale o artificiale. Frequenta aree agricole aperte nei settori collinari della Penisola	Riduzione dei siti riproduttivi o loro alterazione; disturbo antropico
<i>Milvus migrans</i> (Nibbio bruno)	media	NT	Nidifica in boschi misti di latifoglie, nelle vicinanze di siti di alimentazione come aree aperte terrestri o acquatiche, spesso discariche a cielo aperto o allevamenti ittici e avicoli	Bracconaggio, riduzione delle risorse trofiche. Molte colonie dipendono direttamente dalle risorse trofiche presenti nelle discariche a cielo aperto
<i>Milvus milvus</i> (Nibbio reale)	media	VU	Nidifica in boschi maturi di latifoglie o conifere con presenza di vasti spazi aperti incolti o coltivati utilizzati per cacciare	Bracconaggio, riduzione delle risorse trofiche (molte colonie dipendono direttamente dalle risorse trofiche presenti nelle discariche a cielo aperto)
<i>Tringa ochropus</i> (piro-piro culbianco)	alta	LC	Nel periodo riproduttivo frequenta zone paludose e alberate in prossimità di stagni, fiumi e laghi con rive fangose.	Trasformazione degli ambienti di sosta e alimentazione; variazione del livello delle acque nei siti di svernamento;

				<p>Durante la migrazione e nelle aree di svernamento si insedia nelle zone umide dell'entroterra e costiere d'acqua dolce, come rive di fiumi e laghi, marcite, risaie, zone temporaneamente allagate. Occasionalmente sosta nelle zone umide salmastre e di rado lungo le coste marine</p>	<p>diminuzione degli ambienti di marcita; dal braccionaggio nelle aree di svernamento</p>
--	--	--	--	---	---

Tabella 3. Specie potenzialmente presenti o interessate (Standard data form) –  
 Categorie IUCN: Minor Preoccupazione (LC); Quasi Minacciata (NT); Vulnerabile (VU); In Pericolo (EN); Critico (CR)

Come ben evidente dalla tabella soprastante, tra le specie riportate sono molte quelle rientranti nella lista rossa IUCN, indicate con i vari gradi di minaccia: vulnerabile (VU) e in pericolo (EN) ma allo stato attuale nessuna risulta essere in stato critico (CR). Molte di esse risultano legate agli ambienti umidi, ad habitat di tipo prativo oppure (in particolar modo l'avifauna) alle fasce ecotonali, ovvero di transizione tra due differenti ecosistemi. A quelle sopra elencate, è doveroso aggiungere anche altre specie che, seppur attualmente non inseriti negli *standard data form* dei siti interessati, sono tendenzialmente legate a diversi tra gli habitat in essi riscontrabili, non di meno perché alcune tra queste, con particolare riferimento ad anfibi e rettili, sono particolarmente legati alla tipologia di ambienti in cui ricadranno gli interventi proposti, sia per assolvere ad alcune delle fasi più delicate dei propri cicli vitali che per nutrirsi. Fra le specie di anfibi presenti si segnalano *Bufo bufo*, *Hyla intermedia*, *Rana italica* e *Lissotriton italicus*; le formazioni boschive nei pressi di piccole pozze temporanee o lungo i corsi d'acqua rappresentano infatti i siti di riproduzione ideali per *Bufo bufo* e *Hyla intermedia*. Passando all'erpetofauna, tra le specie più comuni si segnalano: *Lacerta bilineata*, *Hierophis viridiflavus*, *Zamenis longissimus*, *Natrix natrix* e *Natrix tessellata*. Di notevole interesse scientifico e naturalistico è inoltre l'entomofauna legata agli ambienti acquatici, in particolare quella afferente agli ordini *Odonata*, *Ephemeroptera*, *Plecoptera* e *Trichoptera* ma allo stato attuale gli studi in merito all'area in esame sono troppo limitati per procedere in modo più approfondito. Si ritengono, infine, meno problematiche influenze dirette o indirette su altro tipo di fauna, in particolare mammiferi, imputabili al progetto in esame.

Per quanto riguarda le specie floristiche, non si rilevano elementi all'interno del formulario standard di nessuno dei due siti. Tra la vegetazione virtualmente presente lungo l'asta del fiume Trigno si citano essenze particolarmente legate alle superfici del greto fluviale come *Artemisia variabilis* ed *Helychrisum italicum* nonché le specie arboree più rappresentative delle fasce ripariali, vale a dire i salici (*Salix alba*, *S. elaeagnos*, *S. purpurea*) e pioppi (*Populus alba*, *P. nigra*). Da progetto, ad ogni modo, non è previsto alcun intervento a carico della vegetazione se non la rimozione di eventuali individui erbacei o arbustivi infestanti e di scarso pregio naturalistico.

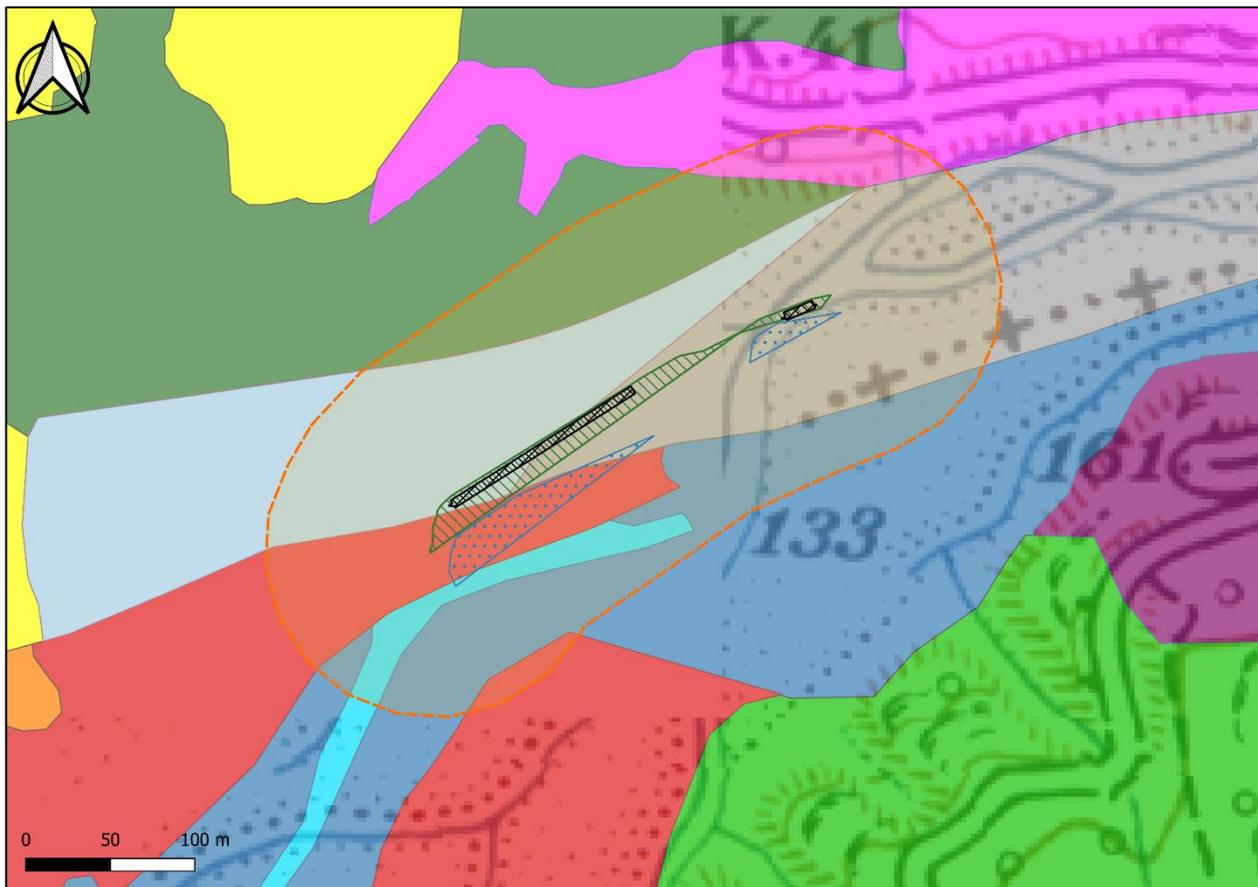
### Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

Per l'identificazione delle possibili incidenze del presente progetto sul Sito si è fatto riferimento alle indicazioni fornite nelle 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, per i SIC: IT 7140108 Punta Aderici-Punta della Penna, IT7140109 Marina di

Vasto, IT7140123 Monte Sorbo (M.ti Frentani), IT7140126 Gessi di Lentella, IT7140127 Fiume Trigno (Medio e basso corso), IT7140210 Monti Frentani e Fiume Treste, IT7140214 Gole di Pennadomo e Torricella Peligna, IT7140106 Fosso delle Farfalle, IT7140110 Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)", alla D.G.R. Molise n. n. 772 del 31 dicembre 2015 "Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R.) Molise 2007/2013 – Misura 3.2.3 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale", Azione A "Sostegno per la redazione di piani di gestione dei siti ricompresi nella rete Natura 2000" – Programmazione Regionale di attuazione – Approvazione definitiva di 61 Piani di Gestione dei relativi Siti ricompresi nella Rete Natura 2000 del Molise", nonché al Decreto MATTM n. 184 del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

Per quanto riguarda la distribuzione spaziale degli habitat nel comprensorio interessato dal presente lavoro, come esposto in precedenza, per avere un quadro più dettagliato ed aggiornato possibile si è fatto riferimento al progetto ISPRA "Carta della Natura", integrando i tematismi prodotti sia per la regione Abruzzo che per il Molise. Trattandosi di interventi di tipo tendenzialmente lineare, al fine di valutarne la possibile area di incidenza, adottando il principio di precauzione, è stato considerato un *buffer* di 100 m lungo il tratto di fiume interessato, sottoposto poi ad analisi in ambiente GIS confrontando con i vari tematismi disponibili. Ai fini di una corretta valutazione delle incidenze, i due tratti relativi al progetto principale e ai lavori aggiuntivi, essendo separati da circa 100 m di distanza, sono stati considerati un unico segmento continuo (complessivamente lungo circa 270 m). La dimensione dell'area *buffer* è stata scelta in via prudenziale, in quanto molti studi condotti sull'avifauna convergono nell'affermare che oltre i 75-100 m di distanza il disturbo di tipo sonoro imputabile genericamente ai mezzi da cantiere, soprattutto se intervallato da vegetazione arborea, tende ad attenuarsi notevolmente.

In tal modo, la superficie del *buffer* corrispondente risulta essere di 15,22 ettari, vale a dire l'1,53% della superficie totale della ZSC IT7140127 e l'1,75% della superficie della ZSC IT7222127. L'area rientra interamente nei confini dei due Siti Natura 2000. Dei circa 15 ettari totali, quelli effettivamente intersecanti superfici classificabili come Habitat comunitari è di circa 10,8 ettari, pari al 71%. Di questi, 3,8 ettari (25,4%) ricadono in habitat di tipo prioritario.



### Legenda

#### Interventi previsti

- Area di scavo per deviazione flusso
- Riempimento per messa in asciutta
- Ricostruzione delle protezioni con scogliera e fondazione in gabbioni
- Buffer 100m

#### Habitat Carta della Natura ISPRA

- Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- Colture estensive
- Corsi d'acqua con vegetazione scarsa o assente
- Gallerie di salice bianco
- Greti dei torrenti mediterranei
- Greti mediterranei
- Leccete supramediterranee dell'Italia
- Leccete termo e mesomediterranee
- Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens* subsp. *pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare
- Querceti mediterranei a roverella
- Saliceti arbustivi ripariali mediterranei

Figura 6. Buffer zone (100 m) dalle opere progettuali

Di seguito si sintetizza in tabella la ripartizione delle superfici descritte nelle Carte della Natura delle Regioni Abruzzo e Molise intersecate dal buffer di 100 m dagli interventi:

Cod.	Classe (Carta della Natura)	Corrispondenza Habitat Direttiva	Superficie (Ha)	% area buffer
24.1_m	Corsi d'acqua con vegetazione scarsa o assente	-	0,37	2,40%
24.225	Greti dei torrenti mediterranei	3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	4,67	30,70%
24.225_m	Greti mediterranei	-	1,90	12,50%
41.732	Querceti a querce caducifolie [...] dell'Italia peninsulare ed insulare	-	2,12	13,92%
44.12	Saliceti arbustivi ripariali mediterranei	3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	1,86	12,23%
44.13	Gallerie di salice bianco	92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	3,87	25,40%
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	0,43	2,84%
<b>Totale complessivo</b>			<b>15,22</b>	<b>100,00%</b>

Tabella 4. Ripartizione superfici/habitat Buffer di intervento

N.B.: Evidenziati in verde gli elementi aventi corrispondenza più o meno diretta con Habitat in Direttiva; in grassetto le superfici più rappresentative in termini di superficie.

Riassumendo i valori riportati in tabella, gli Habitat in Direttiva riscontrati nella possibile area di interferenza imputabile al presente progetto sono i seguenti:

1. 3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum* - 4,67 Ha; 30,70% buffer;
2. 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* - 3,87 Ha; 25,40% buffer;
3. 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos* - 1,86 Ha; 12,23% buffer;
4. 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* - 0,43 Ha; 2,84% buffer.

Sintetizzando ulteriormente, la superficie attribuibile ad Habitat di interesse comunitario risulta essere di 10,83 ettari, pari al 71,17% dell'area buffer; mentre la superficie residua è di 4,39 ettari, pari al 28,83%.

### *Interferenze con la componente abiotica*

L'intervento in esame, sia per la tipologia adottata che per la superficie interessata, non interferisce in modo significativo con la componente suolo, se non per la movimentazione dei sedimenti lapidei presenti in alveo per la messa in asciutto dell'area di lavorazione. A tal fine, si procederà modellando l'attuale sede fluviale di magra con materiale proveniente dalle immediate vicinanze della zona di riempimento, in modo da ottenerne una leggera deviazione del flusso idrico. L'entità è comunque modesta e non si andrà ad alterare l'equilibrio geologico e geotecnico del suolo. Inoltre, non si effettueranno movimenti di terreno atti a stravolgere la natura pedologica del suolo. Per evitare un'eccessiva costipazione dello stesso e ridurre al massimo qualsiasi interferenza con l'ambiente circostante, il transito dei mezzi (preferibilmente gommati) sarà circoscritto alle sole zone interessate dalle operazioni di scavo. Tale effetto è comunque limitato in durata poiché, a seguito del consolidarsi delle opere, le dinamiche fluviali determineranno col tempo la deposizione di nuovi sedimenti solidi in modo naturale. Un ulteriore possibile impatto si avrà durante i lavori di escavazione per la realizzazione delle fondazioni delle opere di consolidamento. Anche queste interferenze sono relegate alla fase di cantiere e limitate alle sole situazioni strettamente necessarie allo scopo della tutela dall'erosione spondale. In ogni caso, tutto il materiale utilizzato per la realizzazione delle opere di progetto sarà quello già presente in loco o proveniente da cave locali, nella misura strettamente essenziale.

Le pressioni sulla componente idrica del sistema ambientale di riferimento sono ridotte a trascurabili fenomeni di intorbidimento possibili sempre nella fase di cantiere, sia per gli interventi di scavo e deposizione dei materiali, sia per le opere di demolizione e l'asportazione dei blocchi diroccati di cemento. Tali evenienze sono legate al movimento di mezzi ed operai al lavoro, limitabili nel tempo e nell'intensità prevedendo di svolgere le fasi di lavorazione in asciutta. Non è contemplato l'utilizzo di sostanze inquinanti pericolose per la salute pubblica o per l'ambiente e sarà prestata particolare cura alla preventiva manutenzione dei mezzi meccanici utilizzati al fine di evitare dispersione di inquinanti. Le operazioni possono tuttavia provocare, in caso di disattenzione da parte degli operatori, accidentale versamento di carburanti e olio motore. Il verificarsi di tali eventi non è legato ad un modello previsionale ed è da considerarsi estremamente improbabile. Se male eseguiti, gli interventi di deviazione del flusso di magra possono determinare un'alterazione generale del regime idrico del corso d'acqua. L'insorgenza di tale eventualità è comunque da ritenersi bassa ma non può essere esclusa.

Il rischio di produrre inquinanti nella componente atmosferica è scarsamente rappresentato, ad eccezione di un immaginabile aumento localizzato delle emissioni gassose in fase di cantiere, in modo comunque del tutto non significativo né in termini di entità, né di tempo. In estrema sintesi, durante le operazioni potranno verificarsi dei disturbi temporanei (comunque fortemente limitati anche nello spazio), principalmente legati ai seguenti fattori:

- movimentazione di suolo legata alle lavorazioni meccaniche;
- intorbidimento delle acque superficiali dovuto a mezzi e operai in movimento;
- leggera variazione del flusso idrico nel tratto in esame;
- rumore proveniente dai mezzi e attrezzi utilizzati;
- emissioni gassose dei motori dei mezzi e attrezzi utilizzati;
- maggiore presenza antropica.

La produzione di rifiuti imputabile agli interventi proposti è riferita per lo più alle opere di demolizione dei blocchi di cemento costituenti una porzione del vecchio sistema di protezione spondale, ormai diroccato. I materiali derivanti da tale attività, così come ogni altro ulteriore ed eventuale prodotto di risulta, saranno prontamente trasportanti in centri di recupero come da normativa vigente. Altri materiali di risulta (verosimilmente di origine lapidea, se non riutilizzabili nelle operazioni) e/o rifiuti rimossi dall'area che venissero

eventualmente allontanati dal cantiere, saranno anch'essi smaltiti in accordo con la normativa vigente in materia.

Da progetto, non è previsto un periodo di attuazione ben definito, in quanto tale tipologia di interventi può essere realizzata grossomodo in tutto l'arco dell'anno ad eccezione, ovviamente, della stagione tardo autunnale-invernale a causa della crescente probabilità di precipitazioni piovose e delle conseguenti e prevedibili difficoltà tecniche. La durata complessiva di entrambi i progetti, principale e aggiuntivo, è stimata essere contenuta entro 120 giorni lavorativi.

Per tutta la durata dei lavori sarà utilizzata esclusivamente la viabilità già esistente; non è in alcun modo prevista l'apertura di nuove infrastrutture di collegamento.

### *Interferenze con la componente biotica*

Da progetto non è previsto alcun coinvolgimento di vegetazione se non sporadiche essenze erbacee o arbustive infestanti e di scarso pregio naturalistico che possano ostacolare i lavori. La vegetazione interessata da tagli, decespugliamenti o ripuliture sarà quindi soltanto quella strettamente necessaria ai fini dell'intervento proposto e sarà, inoltre, accuratamente valutata anche in fase di cantiere.

Passando alla fauna, per semplicità di lettura dei dati si è tenuto conto delle incidenze a livello di gruppo tassonomico, distinguendo quindi in: Anfibi, Pesci, Invertebrati, Mammiferi, Rettili e Uccelli.

Data la tipologia di attività previste, ricadendo all'interno dell'alveo di un fiume, le più probabili incidenze ipotizzabili sono ovviamente a carico delle specie legate a questo tipo di ambiente, quindi anfibi, pesci, rettili e invertebrati, in quanto molto più sensibili alle perturbazioni del mezzo acquatico e spesso strettamente dipendenti dalle sue condizioni per portare a compimento tutte le fasi dei propri cicli vitali. Ciò vale in particolar modo per quanto riguarda le opere di sistemazione e regimazione dell'alveo fluviale, che potrebbero coinvolgere erroneamente qualche esemplare presente durante le fasi di movimentazione meccaniche, generare fenomeni di intorbidimento delle acque nonché alterarne il regime idrico fino ad arrivare, in caso estremo, a comprometterne il deflusso minimo vitale nel lungo periodo. È importante che le opere di consolidamento spondale e deviazione del flusso idrico di magra non rischino di assumere le caratteristiche di una cosiddetta "trappola ecologica", ovvero che consentano il libero passaggio degli animali in ingresso ma lo impediscano in uscita (ad esempio tramite pozze isolate e poco profonde che rischierebbero di evaporare ed intrappolare così eventuali pesci o anfibi negli stadi giovanili). In seconda istanza, ulteriori incidenze potrebbero interessare in special modo uccelli e chiroterteri per quanto riguarda il disturbo di tipo sonoro e la presenza umana in fase di cantiere. Il rumore dei mezzi a motore, così come la presenza antropica, comporterà l'allontanamento temporaneo di alcune delle specie animali residenti e/o svernanti nell'area, le quali torneranno verosimilmente a colonizzare l'area al cessare delle operazioni e comunque potranno indirizzarsi in aree limitrofe, non interessate dall'intervento. Va infatti osservato che quando la fonte di disturbo (cantiere) è localizzata nello spazio e si sposta lentamente nel tempo, molte specie animali (tipicamente avifauna e mammiferi di medie-grandi dimensioni) si abituano al disturbo, tornando a frequentare tali aree nelle fasce orarie in cui questo è inattivo. Le perturbazioni alle altre specie faunistiche si ritiene possano essere considerate secondarie, seppur non del tutto trascurabili.

Nelle analisi delle incidenze sulla fauna protetta, è sicuramente da tenere conto dei seguenti periodi di massima, in quanto ne rappresentano le fasi vitali più sensibili alle perturbazioni esterne:

- riproduzione anfibi: fine inverno - inizio primavera (fine febbraio - fine marzo), più tardivo per ululone ed urodela in generale (alle nostre latitudini anche fino a luglio);
- periodo riproduzione ittiofauna: fine inverno - tarda primavera (febbraio - giugno);

• nidificazione dell'avifauna: fine primavera - metà estate (inizio maggio - metà luglio).  
 Nella tabella di seguito si sintetizzano le principali minacce potenziali così come individuate dal sistema europeo di classificazione delle pressioni e minacce nei siti Natura 2000 (<https://www.mase.gov.it/pagina/documenti-di-riferimento-lindividuazione-di-obiettivi-e-misure-di-conservazione>), distinte nelle due fasi di cantiere e di esercizio (nel medio-lungo periodo) con la specificazione, per ognuno di essi, dei principali target potenzialmente coinvolti:

Fase	Intervento previsto	Minaccia	Anfibi	Pesci	Uccelli	Mammiferi	Invertebrati	Rettili	Habitat
<b>Cantiere</b>	Ripulitura eventuale vegetazione infestante	H05 ...taglio/rimozione di alberature e vegetazione ai bordi delle strade per motivi di sicurezza pubblica	-	-	x	x	-	x	-
	Uso e passaggio mezzi a motore	E01 Strade, ferrovie e relative infrastrutture	x	-	x	-	-	x	-
	Scavo per deviazione flusso idrico; Riempimento dell'attuale sede fluviale di magra	E05 Attività di trasporto via terra, ... che generano inquinamento alle acque di superficie e di falda; F12 Attività e strutture industriali e commerciali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico, ecc.; L05 Modifiche del regime idrologico; L06 Alterazioni fisiche dei corpi idrici	x	x	x	x	x	x	x
	Demolizione blocchi di cemento diroccati e allontanamento detriti	E05 Attività di trasporto via terra, ... che generano inquinamento alle acque di superficie e di falda; F02 Costruzioni o modifiche (es. zone residenziali, insediamenti) in aree costruite già esistenti;	x	x	x	x	x	x	-
	Realizzazione e posa in opera delle fondazioni in gabbioni; Sistemazione difese spondali a scogliera	E05 Attività di trasporto via terra, ... che generano inquinamento alle acque di superficie e di falda; F12 Attività e strutture industriali e commerciali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico, ecc.	x	x	x	x	x	x	-
<b>Esercizio</b>	Rimodellamento alveo fluviale; Regimazione idraulica	H06 Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; L06 Alterazioni fisiche dei corpi idrici	x	x	x	-	x	x	x

Tabella 5. Interventi proposti e minacce potenziali

Come si evince facilmente dalla tabella, le maggiori incidenze ipotizzabili sia in fase di cantiere che di esercizio sono a carico di grossomodo tutti i target individuati. Ciò è dovuto non tanto alle opere previste, tutto sommato di modesta entità, quanto principalmente alla

delicatezza dell'ambiente in cui si andrà ad operare, vale a dire l'alveo di un corso d'acqua, e al gran numero di potenziali specie faunistiche ad esso intimamente legate.

Oltre a quanto sopra riportato, va considerata la concomitanza di altri progetti ed interventi nel medesimo contesto ambientale, siano essi già realizzati, in fase di cantiere o in fasi preliminari. Infatti, essi possono co-determinare effetti cumulativi sullo stato di conservazione dei Siti Natura 2000 coinvolti, sia nei confronti degli Habitat in Direttiva che sulle specie di interesse comunitario (e sugli habitat di specie) in essi presenti.

Dalle informazioni desumibili, non si rileva la sussistenza di altri progetti insistenti nel medesimo contesto ambientale oltre al progetto analizzato dal presente documento, sia nel suo elaborato principale che negli interventi aggiuntivi. Come anticipato infatti, considerando che i due tratti di intervento previsti (principale ed aggiuntivo) hanno le medesime modalità attuative e che il tratto aggiuntivo di 35 m è situato ad una distanza di circa 100 m lungo la stessa asta fluviale, i due progetti sono stati considerati in questa sede come un unico macro-intervento, procedendo fin dal principio ad una valutazione congiunta delle possibili incidenze ambientali.

### Valutazione del livello di significatività delle incidenze

Per la valutazione del livello di significatività delle incidenze si è fatto ricorso, come indicato nelle nuove linee guida regionali, all'utilizzo di indicatori in grado di restituire una quantificazione oggettiva delle incidenze per ogni habitat e specie suscettibili di subire interferenze significative. Nello specifico, per valutare l'eventuale condizione di degrado degli habitat di interesse comunitario è stato tenuto conto delle variazioni o frammentazioni delle superfici già individuate dalla Carta della Natura ISPRA. Invece, per quanto concerne le perturbazioni delle specie animali si è tenuto conto, oltre che della conservazione delle caratteristiche degli habitat in cui espletano le proprie funzioni biologiche, delle variazioni di densità di popolazione ipotizzabili, delle possibili barriere agli spostamenti, della potenziale apertura di tratti di territorio precedentemente inaccessibile ad animali non autoctoni e delle pressioni antropiche di vario genere (comprese emissioni sonore, luminose e rifiuti).

Le incidenze sulle caratteristiche dei siti e delle specie di interesse comunitario all'interno dell'area in esame possono essere valutate prendendo in considerazione quattro livelli di giudizio:

1. non significativo: gli interventi, relativamente all'indicatore considerato, non sono suscettibili di causare alcuna incidenza significativa sul sito o sulla specie;
2. poco significativo: relativamente all'indicatore considerato, esistono delle incertezze circa le incidenze che potrebbero derivare dalla realizzazione degli interventi previsti;
3. significativo: gli interventi, relativamente all'indicatore considerato, possono avere delle incidenze sul sito o sulla specie che richiedono la predisposizione di opportune misure di mitigazione;
4. molto significativo: gli interventi, relativamente all'indicatore considerato, avranno sicuramente delle incidenze.

Di seguito una trattazione più dettagliata, riferita alle attuali proposte progettuali:

#### 1. Perdita Habitat

Tutti gli interventi sono localizzati lungo l'asta fluviale oggetto di manutenzione, a cavallo tra la viabilità interpoderale e il greto del corso d'acqua. La maggior parte della possibile area di disturbo arrecato dalle opere in esame è ascrivibile ad Habitat di interesse comunitario. Sia gli scavi e la realizzazione delle fondamenta in gabbionate durante la fase di cantiere, sia il risultante regime idrico di magra modificato in fase di esercizio (nel lungo termine), se erratamente condotti potrebbero portare ad una modificazione irreparabile delle condizioni microclimatiche e stagionali che consentono la permanenza degli ecosistemi ripariali insistenti. L'entità risulta ad ogni modo molto modesta ma non è possibile escludere interferenze.

- Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia poco significativa.

## 2. Frammentazione Habitat

Per le medesime motivazioni di cui al punto 1, si ritiene che il pericolo di frammentazione di habitat di interesse comunitario sia meritevole di attenzione. Incidenze nel medio-lungo periodo sugli habitat di specie, in particolare dell'ittiofauna, potrebbero essere provocate da alterazioni estreme della morfologia dell'alveo fluviale e, in particolare, del suo deflusso minimo vitale. Ad ogni modo, stante le caratteristiche dell'area e della tipologia di intervento, si ritiene che l'entità di tale rischio sia tale da poter essere drasticamente ridotta mediante l'attuazione di adeguate misure di mitigazione, descritte nel relativo paragrafo.

- Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia significativa.

## 3. Variazioni di Popolazione

Eventuali rischi di variazioni delle densità delle popolazioni delle specie individuate nell'area in esame, si ritiene verosimile possano insorgere per lo più in fase di cantiere, in particolare a causa delle necessarie opere di movimentazione del suolo e regimazione dell'alveo che potrebbero provocare mortalità diretta per schiacciamento accidentale soprattutto a carico di anfibi, rettili e pesci; il pericolo per le altre classi animali si reputa essere molto più modesto. Restano valide le considerazioni di cui al punto 2 sul regime idrico nel medio-lungo termine.

- Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia significativa.

## 4. Barriere agli Spostamenti

Quello previsto si configura come un intervento di manutenzione straordinaria volto alla messa in sicurezza delle sponde di un corso d'acqua. Le operazioni durante la fase di cantiere potrebbero costituire accumuli di detrito e disturbo momentaneo, ovvero una possibile "barriera temporanea" allo spostamento delle specie, data anche dalla presenza più o meno costante di uomini e mezzi sul campo. Si tratta però di un disturbo limitato sia nel tempo che nello spazio, data la modesta superficie coinvolta, e si ritiene non costituisca un'incidenza particolarmente significativa. Diverso è il caso riguardante le opere di regimazione delle acque, le quali potrebbero arrivare a rappresentare una barriera permanente agli spostamenti della fauna autoctona presente nell'area, soprattutto se prive degli accorgimenti adatti a garantirne un'adeguata permeabilità in entrambe le direzioni e ciò vale soprattutto per l'ittiofauna, in particolare per le specie "anadrome", cioè che dall'acqua salata vanno verso l'acqua dolce per riprodursi (come *Alosa fallax*). Anche in questo caso, il pericolo è ben mitigabile con il rispetto delle prescrizioni descritte di seguito.

- Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia significativa.

## 5. Apertura di Tratti

Non sono previste aperture di varchi di territorio, né opere tali da consentire o incrementare ingresso di specie animali o vegetali non autoctone. Alcune specie vegetali invasive (es. *Senecio inaequidens*) sono in grado di far trasportare i propri semi da macchinari o materiale di cava "contaminato", arrivando a colonizzare gabbionate e margini stradali. Occorre prestare attenzione ma si ritiene scarso il rischio di compromissione degli elementi naturali dell'area.

- Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia non significativa.

## 6. Pressione Antropica

Relativamente a quest'indicatore, le probabilità di incidenze significative imputabili al presente progetto si ritengono molto basse. Non c'è un reale aumento di tale indicatore se non quello attribuibile alla presenza degli addetti ai lavori che può determinare un aumento

della presenza antropica, di emissioni sonore, luminose e possibile abbandono di rifiuti. Per quanto riguarda le attività previste in fase di cantiere, eventuali disturbi sono legati, come già detto, alla produzione di emissioni sonore, di gas di scarico e polveri dovuta ai motori dei mezzi meccanici al lavoro; un disturbo, ad ogni modo, limitato allo stretto necessario sia in termini spaziali che temporali. La produzione di rifiuti è imputabile per lo più ad una forma di cattiva educazione delle maestranze al lavoro che talora abbandonano o dimenticano rifiuti organici, bottiglie di plastica o altro materiale, tra cui recipienti con oli e/o miscele, tutto mitigabile da una corretta direzione dei lavori.

- Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia **poco significativa**.

#### 7. Qualità Ambientale

La qualità delle risorse ambientali potrebbe essere implicata in fase di cantiere durante le varie operazioni, per versamenti accidentali o perdite di oli, combustibili o prodotti chimici vari. In particolare, la tipologia di lavorazioni previste è capace di produrre intorbidimento delle acque superficiali e movimentazione di detrito solido sottile, a loro volta potenzialmente capaci di disorientare la fauna acquatica presente impedendole di trovare valide vie di fuga, nonché di depositarsi tra le scabrosità presenti sul fondo dell'alveo, occludendo importanti siti per il rifugio e la riproduzione, soprattutto per l'ittiofauna. Tuttavia, per la durata e per l'esiguità, numero e tipo di mezzi meccanici coinvolti, tale incidenza si può ritenere poco significativa.

- Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia **poco significativa**.

#### 8. Effetto Cumulo

La concomitanza di altri progetti ed opere, realizzati e realizzabili in tempi diversi ma tutti insistenti nello stesso contesto ambientale, è in grado di innescare una sommatoria delle singole incidenze che, singolarmente, possono essere più o meno significative. L'attualizzazione di più cantieri in tempi ravvicinati, come già esposto, amplifica gli effetti delle pressioni antropiche e delle sopra descritte barriere temporanee agli spostamenti della fauna, nonché della qualità ambientale complessiva, con un aumento progressivo dell'intorbidimento delle acque verso valle. Tutto ciò può portare ad alterazioni delle abitudini delle popolazioni animali presenti e della loro capacità di libero spostamento che, se protratte per periodi prolungati, possono ostacolarne finanche la riproduttività. Come già esposto nel paragrafo antecedente, seppure oggetto di due progetti materialmente distinti, stanti le medesime modalità attuative e la minima distanza tra gli interventi proposti, a parere dello scrivente rischia di essere improprio parlare di effetto cumulo *strictu sensu*. Ad ogni modo, allo stato dei fatti e per quanto riscontrabile nell'ambito del presente studio, considerate anche le tipologie e le distanze intercorrenti tra le varie opere individuate, non si ravvisa un concreto rischio di accumulo delle incidenze ambientali tale per cui possa essere compromessa l'integrità globale dei siti e delle specie coinvolti.

- Per tale indicatore, l'incidenza del progetto in esame si ritiene sia **poco significativa**.

**Tabella di sintesi per l'analisi del livello di significatività delle incidenze**

		Indicatore						
Fase	Intervento previsto	Perdita Habitat	Frammentazione Habitat	Variazioni di Popolazione	Barriere agli Spostamenti	Apertura di Trattii	Pressione Antropica	Qualità Ambientale
Cantiere	Ripulitura alveo attraverso il taglio della vegetazione	NS	NS	PS	PS	NS	PS	PS
	Uso e passaggio mezzi a motore	NS	NS	PS	PS	NS	PS	PS
	Scavo per deviazione flusso idrico; Riempimento dell'attuale sede fluviale di magra	PS	S	PS	S	NS	PS	PS
	Demolizione blocchi di cemento diroccati e allontanamento detriti	NS	NS	PS	PS	NS	PS	PS
	Realizzazione e posa in opera delle fondazioni in gabbioni; Sistemazione difese spondali a scogliera	PS	PS	PS	S	NS	PS	PS
Esercizio	Rimodellamento alveo fluviale; Regimazione idraulica	PS	S	S	S	NS	PS	S
Cumulabili	Progetto aggiuntivo	PS	PS	PS	PS	NS	PS	PS
Incidenza Complessiva		PS	S	S	S	NS	PS	S

Tabella 6. Analisi delle incidenze (NS=non significativo; PS=poco significativo; S=significativo)

Alla luce di quanto sopra esposto, l'incidenza complessiva si ritiene possa essere "**SIGNIFICATIVA**", per cui si rende necessario prevedere la messa in opera di adeguate misure di mitigazione, di seguito descritte.

### Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

Le linee guida per la Valutazione di Incidenza Ambientale definiscono le misure di mitigazione, o attenuazione, come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano, programma, progetto intervento o attività durante o dopo la sua realizzazione". Dunque, le misure di mitigazione sono finalizzate a minimizzare o annullare gli effetti negativi del P/P/P/I/A sui siti al di sotto della soglia di significatività, sia nella fase di attuazione o realizzazione, sia dopo il suo completamento,

senza arrecare ulteriori effetti negativi sugli stessi. Dallo studio delle componenti del progetto, delle caratteristiche degli habitat, delle specie e dall'analisi delle possibili incidenze che gli interventi previsti potrebbero avere secondo i vari indicatori individuati, emerge che potrebbero esserci delle incidenze, alcune significative, da essi derivanti.

Le maggiori interferenze rilevate riguardano per lo più la fase di cantiere. Dalla tabella di sintesi della valutazione del livello di significatività delle incidenze, risulta ben evidente che sussistono pericoli, seppur poco significativi, al mantenimento dello stato soddisfacente degli habitat di interesse comunitario individuati nell'area di progetto. Escluso il lembo di lecceta classificabile come Habitat 9340 a nord dell'area in esame, per il quale si ritiene poco verosimile una concreta minaccia, gli ecosistemi ripariali potrebbero essere compromessi da un errato svolgimento degli scavi e del conseguente regime idrico al termine dei lavori. Stesso dicasi, ovviamente, per la continuità spaziale degli stessi e la conseguente libera permeazione della fauna ad essi legata, in particolare l'ittiofauna. I mezzi meccanici a lavoro, come detto, possono avere effetti sia di disturbo diretto alla fauna, ad esempio tramite schiacciamento accidentale di pesci, rettili o anfibi, questi specialmente nei loro stadi giovanili, sia mediante pressioni indirette su di essa, come ad esempio disturbi sonori, emissioni luminose o abbandono di rifiuti. Inoltre, uno scorretto svolgimento delle operazioni può comportare la creazione di ostacoli permanenti agli spostamenti delle specie presenti, in particolare per ittiofauna e batracofauna; aspetto, questo, non trascurabile.

Per quanto riguarda le incidenze imputabili al cantiere vero e proprio si ritiene che esse siano abbastanza contenute e legate alle normali pratiche per questa tipologia di opere, non collegate ad un modello previsionale specifico e quindi mitigabile garantendo una corretta sorveglianza e direzione dei lavori da parte di personale specializzato, in grado di evidenziare eventuali problemi e/o malfunzionamenti ponendovi rimedio in corso d'opera, nonché di condensare i lavori nel più breve arco temporale possibile. Gli accorgimenti tecnici che si prescrivono in questa sede sono:

- Per quanto riguarda le opere di consolidamento e di regimazione, le gabbionate previste da progetto rappresentano già un ottimo compromesso tra sicurezza strutturale e salvaguardia della biodiversità, in quanto costituite da materiali (per di più rimediati in loco, quindi omogenei alla litologia dell'area) di granulometria tale da consentire un buon grado di permeabilità e rifugio alla piccola fauna tra le intercapedini e le scabrosità presenti. Stesso dicasi per le scogliere. Ad ogni modo, come già ribadito, sia i lavori di movimentazione terra che le opere di consolidamento spondali concluse possono rappresentare ostacoli alla biodiversità, se mal realizzate. Si raccomanda quindi uno svolgimento *a regola d'arte* dei lavori in ogni componente, evitando per quanto possibile la formazione di depressioni e buche isolate che rischiano di andare a rappresentare delle "trappole ecologiche" per l'ittiofauna e per la batracofauna agli stadi larvali;
- In generale, si raccomanda di limitare al minimo possibile la presenza dei mezzi meccanici (preferibilmente di tipo gommato) all'interno dell'alveo del fiume e movimentarli in condizioni di asciutta, circoscrivendo l'ingombro effettivo del cantiere al minimo stretto indispensabile ed evitando, per quanto possibile, di innescare interruzioni improvvise nonché intorbidimento e contaminazione delle acque;
- In tutti i casi, procedendo con le operazioni andando da valle verso monte si è in grado di attenuare gli effetti dell'inevitabile intorbidimento delle acque superficiali, assicurando agli eventuali animali in esse presenti un'adeguata visibilità e quindi vie di fuga;
- Al termine dei lavori, sempre compatibilmente con le esigenze di pubblica sicurezza per le quali essi sono stati ipotizzati, l'alveo dovrà essere ripristinato in maniera tale da presentare caratteristiche morfologiche para-naturali, ovvero il più possibile simili a quelle precedenti l'intervento (irregolarità planimetriche del fondo, presenza sparsa

di massi e di materiale lapideo di pezzatura rappresentativa) e limitando le opere di modifica dell'alveo allo stretto indispensabile, in modo da non determinare effetti di banalizzazione dello stesso.

Si ritiene che le misure di mitigazione appena esposte, tutte garantibili da una corretta sorveglianza e direzione dei lavori, siano già di per sé in grado di influire positivamente anche sul possibile effetto cumulo delle varie incidenze ambientali individuate.

Per quanto riguarda il periodo di attuazione delle opere, salvo cause di forza maggiore, da progetto è indicato essere contenuto entro 120 giorni lavorativi. Non è previsto, né strettamente necessario, un intervallo ben preciso nel corso dell'anno. Di conseguenza, risulta facile prescrivere un arco temporale tale da evitare le fasi biologiche più sensibili della fauna presente. La finestra temporale ottimale da un punto di vista prettamente legato alle incidenze ambientali individuate, considerando le specie faunistiche potenzialmente interessate dall'area di cantiere, si reputa essere compresa nell'intervallo **medio estivo – medio invernale** (orientativamente da metà luglio a inizio febbraio), preferibilmente nel periodo di magra del corso d'acqua, in quanto è meno probabile la contemporaneità con le fasi più sensibili di ittiofauna e batracofauna considerando, come detto in precedenza, meno problematiche in questo frangente le incidenze sulle altre classi (nel periodo così individuato, comunque, rientra anche il periodo riproduttivo dell'avifauna). Ad ogni modo si ritiene sempre opportuno procedere con un monitoraggio antecedente l'inizio degli interventi, specialmente se per necessità di tipo tecnico-logistiche o legate ad esigenze di pubblica sicurezza, si rendesse necessario procedere ai lavori in un periodo differente rispetto a quello appena individuato. In tal modo si potrebbe appurare, con l'ausilio di personale specializzato, la presenza/assenza di tracce ed esemplari vulnerabili nell'area di intervento ed eventualmente valutare una loro delocalizzazione (anche temporanea) in siti idonei distanti dalla fonte di disturbo.

Le misure di mitigazione sono state sintetizzate nella seguente tabella:

Fase	Misura di mitigazione	Indicatore coinvolto						
		Perdita Habitat	Frammentazione Habitat	Variazioni di Popolazione	Barriere agli Spostamenti	Apertura Trattii	Pressione Antropica	Qualità Ambientale
Cantiere	Corretta direzione dei lavori (con andamento da valle verso monte"	x	x	x	x	-	x	x
	Periodo di attuazione lavori	-	-	x	x	-	x	-
	Materiali e tecniche idonei (esecuzione "a regola d'arte")	x	x	x	x	-	-	x
	Monitoraggio ex ante	-	-	x	x	-	x	-
Esercizio	Monitoraggio ex post	x	x	x	x	-	-	x

Tabella 7. Misure di mitigazione

## CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

Come esposto nei paragrafi precedenti le maggiori perturbazioni indotte saranno relegate per lo più alla fase di cantiere ma, se male eseguite, potrebbero avere ripercussioni nel lungo periodo. Infatti, alcuni degli interventi proposti sono suscettibili di innescare incidenze significative sullo stato di conservazione di alcuni tra gli Habitat e le specie animali di interesse comunitario rinvenibili nell'area in esame potenzialmente prolungate nel tempo, che richiedono l'attuazione di alcuni accorgimenti volti ad attenuare queste possibili interferenze negative. Quanto detto vale soprattutto considerando il crescente interesse nei confronti di questi delicati ecosistemi, la cui presenza e naturalità vengono spesso percepite in contrasto con le esigenze di pubblica sicurezza. Questa contraddizione soltanto apparente può invece essere aggirata mediante l'utilizzo di un'ampia gamma di tecniche dell'ingegneria naturalistica, come le gabbionate e le scogliere previste dal progetto in esame, da impiegare ovunque sia attuabile in sostituzione delle classiche opere di regimazione fluviale in muratura, spesso poco compatibili con le esigenze delle specie animali, soprattutto della fauna ittica, oltre che esteticamente e paesaggisticamente più impattanti. Ciò richiede però uno sforzo aggiuntivo ed un ragionamento di più ampio sguardo negli stadi preliminari, che devono essere accompagnati da adeguate fasi di pianificazione e progettazione.

In conclusione, stanti tutte le osservazioni finora esposte, l'incidenza sull'integrità dei siti, nonché a carico della flora e della fauna potenzialmente presenti nell'area interessata da codesto Progetto, in entrambi i suoi sottocomponenti principale e aggiuntivo, è da considerarsi **MEDIA**.

Di conseguenza, rispettando le indicazioni sugli obiettivi di conservazione e le misure di mitigazione riportate nelle pagine precedenti, si può concludere con ragionevole fiducia che il Progetto in questione 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.

Altino, 01/07/2024

f.to il Tecnico Incaricato

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Ancillotto L. – Festa F. - De Benedetta F. - Cosentino F. - Pejic B. - Russo D., 2021 - Free-ranging livestock and a diverse landscape structure increase bat foraging in mountainous landscapes;
- Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016;
- APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici), 2003 - Manuali e Linee guida 27/2003 ISBN 88-448-0118-3 - Atlante delle opere di sistemazione fluviale;
- Bologna M. A., Onorati M., Rovelli V., Sulli C., Vignoli L., 2020 - Anfibi e Rettili del Parco Nazionale D'Abruzzo, Lazio e Molise - Progetto di monitoraggio erpetologico. Parco Nazionale D'Abruzzo, Lazio e Molise e Università degli Studi Roma Tre - Dipartimento di Scienze;
- Ceralli D., 2021 - Carta della Natura della Regione Molise: Carta degli habitat alla scala 1:25.000. ISPRA;
- Ceralli D., Laureti L., 2021 - Rapporto Tecnico: "Carta della Natura della regione Molise: cartografia e valutazione degli habitat alla scala 1:25.000". ISPRA, Rapporti 348/2021;
- COMMISSIONE EUROPEA, 2000 - La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della dir. Habitat 92/43/CEE"; "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC", EC, 11/2001;
- COMMISSIONE EUROPEA, 2003 - Interpretation manual of European Union Habitats. Natura 2000;
- Danilo Russo, Luca Cistrone, Antonio P. Garonna, Gareth Jones, 2010 - Reconsidering the importance of harvested forests for the conservation of tree-dwelling bats;
- Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 Maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Ferri V., Di Tizio L., Ciambotta M., Brugnola L., Cameli A., Di Francesco N., Carafa M., Pellegrini M., Soccini C., Ventura A., 2015 - Action Plan per la conservazione di Bombina pachypus (L., 1758) in Abruzzo;
- Gustin M, Brambilla M e Celada C., 2009 - Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Specie in Allegato I della Direttiva Uccelli. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU);
- Gustin M, Brambilla M e Celada C., 2010 - Valutazione dello stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume I, Non-Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU);
- ISPRA, 2011 - Manuali e Linee Guida 76.1 /2011 ISBN 978-88-448-0526-5 Prima edizione: dicembre 2011 - Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari. Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti;
- Loy A., Carranza M.L., Cianfrani C., D'Alessandro E., Bonesi L., Di Marzio P., Minotti M., Reggiani G., 2009 - Otter Lutra lutra population expansion: assessing habitat suitability and connectivity in southern Italy. Folia Zool. – 58(3): 309–326 (2009);
- Masoero M. e Bertetti C. A., 2007 - Clima acustico delle aree naturali: accettabilità dei limiti di legge ai fini della tutela dell'avifauna presente nel Parco del Ticino, Atti 34o Convegno Nazionale AIA – Associazione Italiana di Acustica, Firenze, 2007;
- MATTM, 2004 – Direzione per la Protezione della Natura - a cura di P. Agnelli, A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (2004): Linee guida per il

monitoraggio dei chiropteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia;

- Marconato E., Benatelli N., Benetti A., Rossi A., Maio G., Salviati S., 2020 - La carta ittica della Regione Abruzzo: Campionamenti ittici 2019;
- Panzacchi M., Genovesi P., Loy A., 2011 - Piano d'Azione Nazionale per la Conservazione della Lontra (*Lutra lutra*), Quad. Cons. Natura, 35, Min. Ambiente – ISPRA;
- Peronace V, Cecere J, Gustin M e Rondinini C., 2012 - Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. Avocetta 36: 11-58;
- Regione Toscana, 2012 - Linee guida per la gestione della vegetazione di sponda dei corsi d'acqua secondo criteri di sostenibilità ecologica ed economica;
- Ricciardelli F., Caggianelli A., Milandri M., Simonati W., 2009 – Disciplina tecnica per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa;
- Russo D., Cistrone L., Jones G., 2012 - Sensory Ecology of Water Detection by Bats: A Field Experiment;
- Thorncraft G. & Harris J. – 2000 - Fish Passage and Fishways in New South Wales: A Status Report;
- Zerunian S., 2003 - Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani. Quad. Cons. Natura, 17, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- Zerunian S., 2004 – Pesci delle acque interne d'Italia. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

### Siti internet consultati

- <http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Home.php> (sito dedicato al progetto Carta della Natura);
- <http://www.ittiofauna.org/index.htm> (informazioni varie sull'ittiofauna);
- <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php> (stato di conservazione e distribuzione di fauna e flora italiana);
- <http://www.uccellidaproteggere.it/> (informazioni generali sull'avifauna);
- <https://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000> (database europeo Natura 2000);
- [https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE\\_dicembre2022/](https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/) (mappe e formulari siti Natura 2000);
- <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/monitoraggio-nazionale-del-lupo/link> (dati monitoraggio del lupo ISPRA 2022);
- <https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/cartografia/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/abruzzo> (Carta della Natura, Regione Abruzzo);
- <https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/cartografia/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/molise>; (Carta della Natura, Regione Molise);
- <https://www.mase.gov.it/> (sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica);
- <https://www.mase.gov.it/pagina/documenti-di-riferimento-lindividuazione-di-obiettivi-e-misure-di-conservazione> (documenti di riferimento per l'individuazione di obiettivi e misure di conservazione);
- <https://www.mdpi.com/> (articoli e pubblicazioni scientifiche varie);
- <https://www.regione.abruzzo.it/content/carta-ittica> (Carta Ittica Regione Abruzzo);
- <https://www.regione.abruzzo.it/content/valutazione-dincidenza-vinca> (Valutazione di Incidenza Ambientale, Regione Abruzzo);

- <https://www.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/685>  
(Valutazione di Incidenza Ambientale, Regione Molise);
- <https://www.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/217>  
(Carta Ittica Regione Molise);
- <https://www.researchgate.net/> (articoli e pubblicazioni scientifiche varie);
- <https://www.sciencedirect.com/> (articoli e pubblicazioni scientifiche varie).