



FORMAT DI SUPPORTO SCREENING DI V.INC.A per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività – PROPONENTE**	
Oggetto P/P/P/I/A:	LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL VIADOTTO "11/1" LUNGO LA S.P. N° 41 - ORATINO E DEL VIADOTTO "30/3" LUNGO LA S.P. N° 169 - CASTROPIGNANO
<p><input type="checkbox"/> Piano/Programma (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett e) del D.lgs. 152/06)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Progetto/intervento (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett g) del D.lgs. 152/06)</p> <p>Il progetto/intervento ricade nelle tipologie di cui agli Allegati II, II bis, III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</p> <p><input type="checkbox"/> Si indicare quale tipologia:</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Il progetto/intervento è finanziato con risorse pubbliche?</p> <p><input type="checkbox"/> Si indicare quali risorse:</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Il progetto/intervento è un'opera pubblica?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Attività (qualsiasi attività umana non rientrante nella definizione di progetto/intervento che possa avere relazione o interferenza con l'ecosistema naturale)</p> <p><input type="checkbox"/> PROPOSTE PRE-VALUTATE ( VERIFICA DI CORRISPONDENZA )</p>	
Tipologia P/P/P/I/A:	<p><input type="checkbox"/> Piani faunistici/piani ittici</p> <p><input type="checkbox"/> Calendari venatori/ittici</p> <p><input type="checkbox"/> Piani urbanistici/paesaggistici</p> <p><input type="checkbox"/> Piani energetici/infrastrutturali</p> <p><input type="checkbox"/> Altri piani o programmi.....</p> <p><input type="checkbox"/> Ristrutturazione / manutenzione edifici DPR 380/2001</p> <p><input type="checkbox"/> Realizzazione ex novo di strutture ed edifici</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti</p> <p><input type="checkbox"/> Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua</p> <p><input type="checkbox"/> Attività agricole</p> <p><input type="checkbox"/> Attività forestali</p> <p><input type="checkbox"/> Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Altro (specificare)</p>
Proponente:	PROVINCIA DI CAMPOBASSO



## SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Regione: Molise				<b>Contesto localizzativo</b>  <input type="checkbox"/> Centro urbano <input type="checkbox"/> Zona periurbana <input type="checkbox"/> Aree agricole <input type="checkbox"/> Aree industriali <input checked="" type="checkbox"/> Aree naturali <input checked="" type="checkbox"/> Infrastrutture esistenti			
Comune: ORATINO, CASTROPIGNANO Prov.: CAMPOBASSO							
Località/Frazione: PONTI (11/1) E (30/3)							
Indirizzo: .....							
Particelle catastali: (se utili e necessarie)							
Coordinate geografiche: (se utili e necessarie)	LAT.						
	LONG.						
S.R.: .....							
Nel caso di <b>Piano o Programma</b> , descrivere area di influenza e attuazione e tutte le altre informazioni pertinenti: .....							

## SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE P/P/P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000

## SITI NATURA 2000

SIC	cod.	IT7222247	Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente R
ZSC	cod.	IT7222247	Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente R
ZPS	cod.		

E' stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione, e/o del Piano di Gestione e delle Condizioni d'Obbligo eventualmente definite del Sito/i Natura 2000 ? ☒ Si ☐ No



Citare, l'atto consultato: Piani di Gestione dei SIC approvati con D.G.R. n. 604 del 09.11.2015.		
<b>2.1 - Il P/P/P/I/A interessa aree naturali protette nazionali o regionali?</b>  <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	<b>Aree Protette ai sensi della Legge 394/91: EUAP</b> _ .....  Eventuale nulla osta/autorizzazione/parere rilasciato dell'Ente Gestore dell'Area Protetta (se disponibile e già rilasciato): ..... .....	
<b>2.2 - Per P/P/P/I/A esterni ai siti Natura 2000:</b>		
Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/P/P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)??  <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
<b>SEZIONE 3 – SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE</b>		
Si richiede di avviare la procedura di Verifica di Corrispondenza per P/P/P/I/A pre-valutati?  <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No  <i>Se, Si, il presentare il Format alla sola Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione finale del P/P/P/I/A, e compilare elementi sottostanti. Se No si richiede di avviare screening specifico.</i>		
<b>PRE-VALUTAZIONI – per proposte già assoggettate a screening di incidenza</b>		
<b>PROPOSTE PRE-VALUTATE:</b>  <b>Si dichiara</b> , assumendosi ogni responsabilità, che il piano/progetto/intervento/attività rientra ed è conforme a quelli già <b>pre-valutati</b> da parte dell'Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, e pertanto non si richiede l'avvio di uno screening di incidenza specifico?  <i>(n.b.: in caso di risposta negativa (NO), si richiede l'avvio di screening specifico)</i>	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<i>Se, Si, esplicitare in modo chiaro e completo il riferimento all'Atto di pre-valutazione nell'ambito del quale il P/P/P/I/A rientra nelle tipologie assoggettate positivamente a screening di incidenza da parte dell'Autorità competente per la V.Inc.A e compilare le successive sezioni 4 e 4.1:</i>  ..... ..... ..... .....



## SEZIONE 4 – DESCRIZIONE E DECODIFICA DEL P/P/P/I/A DA ASSOGGETTARE A SCREENING

## RELAZIONE DESCRITTIVA DETTAGLIATA DEL P/P/P/I/A

Considerando l'importanza del progetto;  
Considerando che l'area di cantiere ricade in parte nel Sito IT7222247;  
Considerata la breve distanza del ponte 30/3 al Sito IT7222247;  
Considerando che nelle aree immediatamente limitrofe il ponte 30/3 ed in corrispondenza del ponte 11/1 è stato cartografato l'habitat 92A0;  
Considerato che nelle aree di intervento e limitrofe, potrebbe esserci la presenza potenziale di specie di fauna censite nel Sito IT7222247;  
Si ritiene redigere lo Studio di Incidenza (II livello - Valutazione appropriata) che si allega al presente Format di Screening.

## 4.1 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata

(barrare solo i documenti disponibili eventualmente allegati alla proposta)

- ☒ File vettoriali/shape della localizzazione dell'P/P/P/I/A
- ☐ Carta zonizzazione di Piano/Programma
- ☐ Relazione di Piano/Programma
- ☒ Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere
- ☒ Ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e eventuali aree di cantiere
- ☒ Documentazione fotografica *ante operam*

- ☐ Eventuali studi ambientali disponibili
- ☒ Altri elaborati tecnici: Elaborati progettuali
- ☐ Altri elaborati tecnici: .....
- ☐ Altri elaborati tecnici: .....
- ☐ Altro: .....
- ☐ Altro: .....

## 4.2 - CONDIZIONI D'OBBLIGO

(n.b.: da non compilare in caso di screening semplificato)

Il P/P/P/I/A è stato elaborato ed è conforme al rispetto della **Condizioni d'Obbligo?**

- ☐ Sì
- ☐ No

Se, **Sì**, il proponente si assume la piena responsabilità dell'attuazione delle Condizioni d'Obbligo riportate nella proposta.

Riferimento all'Atto di individuazione delle Condizioni d'Obbligo: .....

Condizioni d'obbligo rispettate:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Se, **No**, perché: .....



SEZIONE 5 - DECODIFICA DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITA'				
(compilare solo parti pertinenti)				
E' prevista trasformazione di uso del suolo?	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> PERMANENTE	<input type="checkbox"/> TEMPORANEA
Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: .....				
.....				
.....				
Sono previste movimenti terra/sbancamenti/scavi?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: Spostamento di materiale lapideo all'interno dell'alveo		Se, <b>Si</b> , cosa è previsto:		
Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc.?  <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: il materiale proveniente dai lavori sarà smaltito in discarica autorizzata e depositato nelle aree adiacenti gli interventi prive di habitat.		
E' necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Se, <b>Si</b> , cosa è previsto:		Se, <b>Si</b> , cosa è previsto:		
E' previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale?  <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		Se, <b>Si</b> , descrivere: ..... ..... .....		
<b>Specie vegetali</b>	E' previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali?  <input type="checkbox"/> SI	Se, <b>Si</b> , descrivere:		





	<input type="checkbox"/> NO		
	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone e le attività di controllo delle stesse (es. eradicazione)?  <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali?  <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO  Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: ..... Indicare le specie interessate: .....	
<b>Specie animali</b>	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone e la loro attività di gestione?  <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva?  <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>  Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: ..... ..... .....  Indicare le specie interessate: .....	
<b>Mezzi meccanici</b>	Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pale meccaniche, escavatrici, o altri mezzi per il movimento terra:</li><li>➤ Mezzi pesanti (Camion, dumper, autogru, gru, betoniere, asphaltatori, rulli compressori):</li><li>➤ Mezzi aerei o imbarcazioni (elicotteri, aerei, barche, chiatte, draghe, pontoni):</li></ul>	<div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div>
<b>Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti</b>	La proposta prevede la presenza di fonti di inquinamento (luminoso, chimico, sonoro, acquatico, etc.) o produzione di rifiuti?  <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionali di settore?  <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO  Tutto è conforme alla normativa Regionale e Nazionale di settore	



Interventi edilizi	
<p>Per interventi edilizi su strutture preesistenti</p> <p>Riportare il titolo edilizio in forza al quale è stato realizzato l'immobile e/o struttura oggetto di intervento</p>	<div><div><input type="checkbox"/> Permesso a costruire <input type="checkbox"/> Permesso a costruire in sanatoria <input type="checkbox"/> Condono <input type="checkbox"/> DIA/SCIA <input type="checkbox"/> Altro .....</div><div>Estremi provvedimento o altre informazioni utili: ..... ..... .....</div></div>
Manifestazioni	
<p>Per manifestazioni, gara, motoristiche, eventi sportivi, spettacoli pirotecnici, sagre, etc.</p>	<div><div><p>➤ Numero presunto di partecipanti:</p><p>➤ Numero presunto di veicoli coinvolti nell'evento (moto, auto, biciclette, etc.):</p><p>➤ Numero presunto di mezzi di supporto (ambulanze, vigili del fuoco, forze dell'ordine, mezzi aerei o navali):</p><p>➤ Numero presunto di gruppi elettrogeni e/o bagni chimici:</p></div><div></div></div>
Attività ripetute	
<p>L'attività/intervento si ripete annualmente/periodicamente alle stesse condizioni?</p> <p><input type="checkbox"/> Si   <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p>Descrivere: .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Possibili varianti -</p> <p>modifiche: .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Note: .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>La medesima tipologia di proposta ha già ottenuto in passato parere positivo di V.Inc.A?</p> <p><input type="checkbox"/> Si   <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Se, Si, allegare e citare precedente parere in "Note".</p>	
SEZIONE 6 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL P/P/P/I/A	



Ditta/Società	Proponente/ Professionista incaricato	Firma e/o Timbro	Luogo e data
<b>Provincia di Campobasso</b>	<b>Provincia di Campobasso</b>  <b>Dott. For. Pierpaolo Iannitelli</b>	 	Roccamandolfi Gennaio 2025

Allegato 1 - Class. 0 - C

*\*\* le singole Regioni e PP.AA possono adeguare, integrare e/o modificare le informazioni presenti nel presente Format sulla base delle esigenze operative o peculiarità territoriali, prevedendo, se del caso, anche Format specifici per particolari attività settoriali.*

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE  
Protocollo Arrivo N. 1356/2025 del 29-01-2025  
Allegato 1 - Class. 0 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente





REGIONE MOLISE

# REGIONE MOLISE



DI  
CAMPOBASSO

## PROVINCIA DI CAMPOBASSO

### STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Ai sensi della Direttiva Regionale per la Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.)  
nella Regione Molise, approvata con Delibera di Giunta Regionale n.304 del 13/09/2021, in  
recepimento delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.)  
Direttiva n. 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL VIADOTTO "11/1"  
LUNGO LA S.P. N° 41 - ORATINO E DEL VIADOTTO "30/3" LUNGO LA  
S.P. N° 169 - CASTROPIGNANO**

Sito IT7222247 "Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino  
al Lago Guardalfiera - Torrente R"

**Richiedente**  
Provincia di Campobasso

**Il tecnico incaricato**  
Dott. For. Pierpaolo IANNITELLI



**DICHIARAZIONE LIBERATORIA  
DI RESPONSABILITÀ SULLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE E INTELLETTUALE**

Il sottoscritto Iannitelli Pierpaolo nato a Isernia prov. (IS) il 24.03.1981 e residente nel Comune di Roccamandolfi in Via Chiaia, 59 prov. (IS) CAP 86092 tel. 3478860554, incaricato di elaborare il presente studio per la valutazione di incidenza ex art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii., relativamente alla progettazione per la "LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL VIADOTTO "11/1" LUNGO LA S.P. N°41 - ORATINO E DEL VIADOTTO "30/3" LUNGO LA S.P. N°169 - CASTROPIGNANO" dichiara che gli atti ed elaborati di cui si compone il predetto studio, non contengono informazioni riservate o segrete, oggetto di utilizzazione esclusiva in quanto riconducibili all'esercizio di diritti di proprietà industriale, propri o della ditta proponente il progetto, come disciplinati dal D.lvo 10.2.2005, n. 30 e ss.mm.ii.

Dichiara di aver provveduto in tutti i casi alla citazione delle fonti e degli autori del materiale scientifico e documentale utilizzato ai fini della redazione del presente studio.

Dichiara e garantisce, ad ogni buon conto, di tenere indenne e manlevare l'amministrazione regionale da ogni danno, responsabilità, costo e spesa, incluse le spese legali, o pretesa di terzi, derivanti da ogni eventuale violazione del D.lvo n. 30/2005 e della L. 633/1941.

Ai fini e per gli effetti delle disposizioni di cui al D.lvo 30.6.2003, n. 196, dichiara di aver preventivamente ottenuto tutti i consensi e le liberatorie previste dalle vigenti disposizioni normative e regolamentari nazionali e internazionali in ordine all'utilizzo e alla diffusione di informazioni contenute nello studio, da parte di persone ritratte e direttamente o indirettamente coinvolte.

Riconosce il diritto di riprodurre, comunicare, diffondere e pubblicare con qualsiasi modalità, anche informatica, ai fini documentali, scientifici e statistici, informazioni sui contenuti e risultati dello studio accompagnate dalla citazione della fonte e dell'autore.

Roccamandolfi li gennaio 2025

**Il tecnico incaricato**

Dott. For. Pierpaolo IANNITELLI



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE  
Protocollo Arrivo N. 13565/2025 del 29-01-2025  
Allegato 1 - Class. 0 - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## STUDIO DI INCIDENZA LIVELLO II

### PARTE GENERALE

INTRODUZIONE  
INQUADRAMENTO, AMBITO TERRITORIALE E STATO DI FATTO  
INQUADRAMENTO CLIMATICO E VEGETAZIONALE  
DISTRIBUZIONE DELLA VEGETAZIONE SUL TERRITORIO  
TIPOLOGIE VEGETAZIONALI PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO

### PARTE SPECIALE

TIPOLOGIE DEGLI INTERVENTI (descrizione derivante dalla relazione progettuale)  
Quadro normativo di riferimento  
Obiettivi generali di protezione ambientale  
Dimensione entità e superficie occupata  
Cambiamenti fisici che potrebbero derivare dagli interventi di progetto  
Fabbisogno in termini di risorse ed emissione di rifiuti  
Durata delle fasi di emissione, operatività, smantellamento e periodo di attuazione  
Valutazione dell'effetto cumulo  
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL SITO IT7222247  
HABITAT CENSITI NEL SITO IT7222247  
Inquadramento faunistico generale riguardante le specie potenzialmente presenti annoverate nel Piano di Gestione dei Siti  
CRITERI ADOTTATI PER LO STUDIO DI INCIDENZA E DISTURBI AMBIENTALI  
RISCHIO DI INCIDENTI E TECNOLOGIE UTILIZZATE  
INTERFERENZE SULLE COMPONENTI BIOTICHE  
CONNESSIONI ECOLOGICHE

### CONCLUSIONI

### ELABORATI CARTOGRAFICI

## **INTRODUZIONE**

Oggetto del presente Studio sono i lavori di manutenzione straordinaria del viadotto "11/1" lungo la s.p. n° 41 - Oratino e del viadotto "30/3" lungo la s.p. n° 169 - Castropignano.

Nello specifico il viadotto "11/1" ubicato all'interno del territorio Comunale di Oratino, ricade all'interno del Sito: IT7222247 mentre, il viadotto 30/11 ubicato all'interno del territorio comunale di Castropignano, dista circa 20 metri lineari dal Sito IT7222247. Se pur non rientrando all'interno del Sito, poiché la distanza dal viadotto 30/11 è minima, si è ritenuto opportuno valutare anche in questo caso, l'incidenza che potrebbe esserci su flora e fauna potenzialmente presenti e le eventuali misure di mitigazione da adottare.

L'area in questione è divenuta Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 409/CEE individuato con la sigla IT7222247 "Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente R". La Valutazione d'Incidenza Ambientale è un procedimento di carattere preventivo introdotto dall'art. 6 comma 3 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e/o progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionare eventualmente l'equilibrio ambientale. In ambito nazionale, la VInCA viene disciplinata dall'art. 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 che ha sostituito l'art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat". In base all'art. 6 comma 1 del D.P.R. n. 120/2003, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale, dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) facenti parte della Rete Natura 2000, istituita dalla predetta Direttiva. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati progetti o strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che vanno sottoposti a VInCA tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Anche i piani di gestione degli stessi siti Natura 2000 e, i piani di assetto naturalistico delle aree protette regionali eventualmente ricadenti nella Rete Natura 2000, sono soggetti alla procedura di VInCA.

Lo studio per la VInCA deve essere in ogni caso redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. n. 357/97.

La metodologia procedurale proposta consiste in un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di quattro fasi principali:

- FASE 1: verifica - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito Natura 2000 da parte di un piano/programma o di un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- FASE 2: valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- FASE 3: analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- FASE 4: definizione di 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.

I passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori, bensì consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti, se le conclusioni alla fine della Fase 1 indicano l'insussistenza di effetti con incidenza significativa sul sito, l'iter valutativo può concludersi senza passare alla Fase 2 e seguenti.

L'intervento e le opere, saranno realizzate in parte all'interno del Sito IT7222247 ed in parte nelle immediate vicinanze; nel Sito, in quelle aree, risultano essere stati cartografati l'habitat 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* e alcune specie di fauna.

Pertanto, visto il DPR 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", successivamente integrato e modificato dal DPR 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", è necessaria la redazione del presente Studio per la VInCA.

#### **Descrizione Geometrica del Viadotto 11/1**

Il viadotto, ha sei campate di luce pari a 20.81 m., 20.88 m., 20.85 m., 20.86 m., 20.94 m., 20.91 m.. La larghezza della sede stradale è pari a 7.78 m. La larghezza complessiva dell'impalcato è pari a 8.95 m. Gli impalcati sono in cemento armato con travi in cemento armato precompresso pretesi a graticcio a sezione mista. Ogni impalcato è costituito da:

- otto travi longitudinali precomprese con sezione a doppio t di dimensioni 45 cm. x 120 cm. poste ad interasse di 1.10 m. ;
- Soletta in cemento armato di spessore 20 Cm.;
- due traversi centrali di sezione 30 Cm x 120 Cm.
- due travi di testata di sezione 30 Cm x 120 Cm.

Le travi poggiano su neoprene che trasferisce le sollecitazioni ai baggioli di dimensioni 50Cm. x 65 Cm. e altezza variabile.

Gli impalcati non sono sghembi e le rotazioni dell'asse stradale avvengono sui pulvini. I pulvini hanno sezioni con doppia variabilità sia in senso trasversale che longitudinale. L'altezza minima dei pulvini è di 100 cm. l'altezza massima in corrispondenza del fusto della pila è di cm. 150.

Le cinque pile hanno altezza complessiva del fusto pari a 8.27 m., 8,09 m.,6.21 m., 5.47m., 4.86 m. . La sezione del fusto è circolare con diametro pari a 2.60 m a sezione costante sino alla metà dell'altezza e poi rastremata in sommità, con sezione minima di diametro pari a 2.40 m..Le fondazioni delle pile sono indirette e costituite per ogni pila da un plinto di dimensioni 7.00 m. x 6.00 m. altezza 1.20 m. e da nove pali luchi 20 metri. I pali perimetrali hanno diametro pari a 80 cm. quello centrale 120 Cm. Le spalle, hanno fondazione diretta.

#### **Descrizione Geometrica del Viadotto 30/3**

Il ponte, ha otto campate di luce pari a 16.77 m., 16.71 m., 16.72 m., 16.70 m., 16.71 m., 16.77 m., 16.4 m., 30.50 m.. L'ultimo impalcato è in cemento armato con trave a cassone sghembo. La larghezza della sede stradale è pari a 7.96 m. . La larghezza complessiva dell'impalcato è pari a 9.00 m. Sette impalcati sono in cemento armato con travi in cemento armato precompresso pretesi a graticcio a sezione mista. Ogni impalcato è costituito da:

- otto travi longitudinali precomprese con sezione a doppio t di dimensioni 35 cm. x 120 cm. poste ad interasse di 1.10 m. ;
- Soletta in cemento armato di spessore 20 Cm.;
- un traverso centrale di sezione 30 Cm. x 120 Cm.;
- due travi di testata di sezione 30 Cm. x 120 Cm..

Le travi poggiano su neoprene che trasferisce le sollecitazioni ai baggioli di dimensioni 50Cm. x 65 Cm. e altezza variabile. Un impalcato è sghembo, ha la lunghezza di 30.5 , ed è in cemento armato gettato in opera con trave a cassone. Le rotazioni dell'asse stradale avvengono sui pulvini. I pulvini hanno sezioni con doppia variabilità sia in senso trasversale che longitudinale. L'altezza minima dei pulvini è di 100 cm. l'altezza massima in corrispondenza del fusto della pila è di cm. 150. Le sette pile hanno altezza complessiva pari a 7.82 m., 7,61 m.,8.26 m., 7.46m., 7.80 m., 7.05 m., 5.06 m.. La sezione del fusto è circolare con diametro pari a 2.60 m a sezione costante sino alla metà dell'altezza e poi rastremata in sommità, con sezione minima di diametro pari a 2.40 m. La prima pila di altezza pari a 7.82 differisce dalle altre il fusto è costituito da quattro pareti in cemento armato che formano una sezione trapezia cava. Le fondazioni di sei pile sono indirette e costituite per ogni pila da un plinto di dimensioni 7.00 m. x 5.00 m. altezza 1.20 m. e da nove pali luchi 20 metri. I pali perimetrali hanno diametro pari a 60 cm. quello centrale 80 Cm. Le spalle, hanno fondazione diretta ed anche la pila centrale.



## INQUADRAMENTO, AMBITO TERRITORIALE E STATO DI FATTO

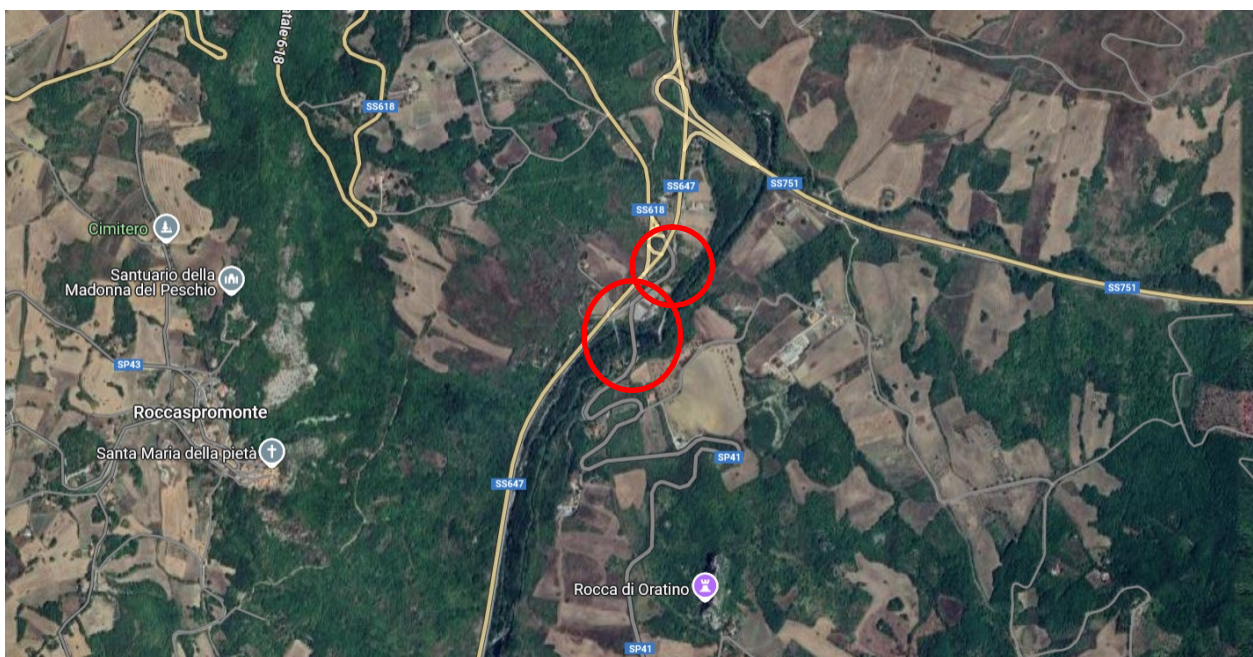
Gli interventi sono localizzati all' interno della Regione Molise nella Provincia di Campobasso e, dal punto di vista amministrativo, sono collocati ai confini tra i comuni di Oratino e Castropignano; gli interventi ricadono in un tratto poco distante dall' innesto tra della Sp 41 e la Fondovalle del Biferno e della la Sp 169 e la Fondovalle del Biferno.

Il viadotto 11/1 attraversa il fiume Biferno ed è stato realizzato per il collegamento tra la SS Garibaldi n.41 con la SS n.618. Le pile 1 e 2 sono in alveo, mentre le altre sono in area golenale. I viadotti sono stati costruiti negli anni '70, nel periodo in cui è stata realizzata la SS647 lungo la valle del Biferno.

Entrambi non hanno subito modifiche strutturali nel tempo pur essendo stati interessati da diversi fenomeni sismici anche di forte entità; non risulta che siano stati eseguiti interventi per danni causati dai terremoti.

In entrambi i viadotti, come descritto nella relazione progettuale sono state rilevate le seguenti criticità:

- fenomeni di degrado superficiale del conglomerato cementizio;
- sulle spalle in c.a. in alcuni punti sono evidenti macchie di umidità dovuti a infiltrazioni di acqua, causate dalla mancanza di tenuta dei giunti;
- Su alcune pile sono presenti macchie di umidità, mentre su altre sono stati rilevati fenomeni di dissesto dovuti alla carbonatazione del conglomerato cementizio, che ha causato l'espulsione del
- copriferro e la corrosione delle barre di armature sottostanti;
- sulla parte intradossale della soletta sono presenti evidenti macchie d'umidità e infiltrazione di acqua che nel tempo ha intaccato la parte corticale dell'elemento strutturale;
- Sulla soletta sono presenti fenomeni di degrado del conglomerato cementizio con fenomeni di espulsione del copriferro dovuti alla carbonatazione del conglomerato cementizio;
- sulle le travi in c.a.p. risulta esserci qualche macchia di umidità dovuta a fenomeni infiltrativi;
- i pulvini del viadotto presentano fenomeni di carbonatazione del conglomerato cementizio, che hanno portato all'espulsione parziale e/o totale del copriferro e, conseguentemente, alla corrosione di barre di armatura;
- le staffe di parete sono per la maggior parte corrose, tanto da perdere, in molti casi, la capacità di confinamento del conglomerato;
- su diversi elementi sono stati riscontrati danneggiamenti causati dalle sollecitazioni indotte nel tempo dal passaggio dei mezzi e dall'infiltrazione di acqua;
- i giunti dell'impalcato principale mostrano evidenti segni di dissesto;

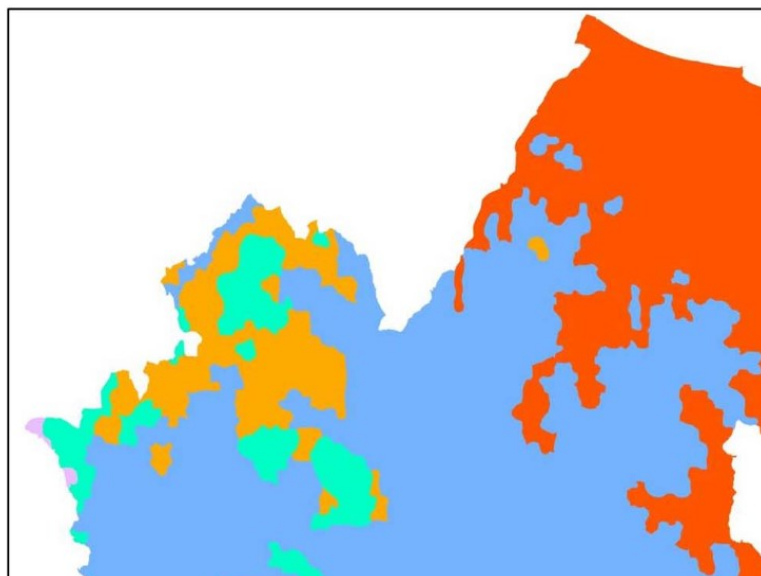


**Fig 1** - Stralcio fotografico dell'area ove realizzare le opere di sistemazione idraulica –fonte Google Earth

## INQUADRAMENTO CLIMATICO E VEGETAZIONALE (AMBIENTE FORESTALE E VEGETAZIONALE)

### Fitoclima

Il clima, definito come “insieme delle condizioni atmosferiche caratterizzate dagli stadi ed evoluzioni del tempo in una determinata area” (W.M.O., 1966), è uno dei fattori ecologici più importanti nel determinare le componenti biotiche degli ecosistemi sia naturali che antropici (compresi quelli agrari) poiché agisce direttamente come fattore discriminante per la vita di piante ed animali, nonché sui processi pedogenetici, sulle caratteristiche chimico-fisiche dei suoli e sulla disponibilità idrica dei terreni. Quale variabile scarsamente influenzabile dall'uomo, il macroclima risulta, nelle indagini a scala territoriale, uno strumento di fondamentale importanza per lo studio e la valutazione degli ecosistemi, per conoscere la vocazione e le potenzialità biologiche. La possibilità di utilizzazione degli studi fitoclimatici e delle carte che da essi si possono derivare sono molteplici e riguardano sia aspetti legati alle conoscenze di base che risvolti direttamente applicativi. Dal punto di vista scientifico, il grande valore e significato di studi a carattere fitoclimatico sta nel fatto che questi rappresentano un documento fondamentale ed indispensabile per la realizzazione di alcuni elaborati geobotanici quali, ad esempio, carte della vegetazione potenziale, carte dei sistemi di paesaggio, carte delle aree di elevata diversità floristico-vegetazionale e di notevole valore paesaggistico. Dal punto di vista strettamente applicativo, l'utilizzo di elaborati fitoclimatici consente di pianificare correttamente numerose ed importanti attività in campo ambientale, poiché permette di applicare su vaste zone i risultati ottenuti sperimentalmente in siti limitati. In altre parole, il trasferimento dei risultati sperimentali può essere effettuato con notevoli probabilità di successo per il semplice motivo che se una sperimentazione è riuscita in un ambito situato all'interno di un'area contraddistinta da un determinato fitoclima, essa potrà essere utilizzata positivamente in tutti gli ambiti con le stesse caratteristiche. Inoltre lo studio territoriale del fitoclima permette di valutare il ruolo del clima nella distribuzione geografica degli ecosistemi naturali ed antropici, nonché di analizzarne le correlazioni tra componenti abiotiche e biotiche. Più in particolare fra i principali campi di utilizzo si segnala il settore della riforestazione soprattutto perché l'appartenenza delle zone da rimboschire ad un'area ben definita dal punto di vista fitoclimatico (di cui si conoscono tutti i fattori climatici limitanti) permette di individuare con buona precisione le specie legnose più adatte. Funzionalmente alle finalità richieste in questo Piano di Forestazione è stato pertanto elaborato uno studio a scala regionale che attraverso l'analisi dei dati climatici grezzi, dei parametri che influenzano la distribuzione della vegetazione e degli indici bioclimatici, è pervenuto ad una identificazione e caratterizzazione delle tipologie climatiche esistenti. Dal punto di vista metodologico, al fine di pervenire ad una caratterizzazione delle tipologie climatiche esistenti, sono stati presi in esame i dati forniti dal funzionamento di 26 stazioni termopluviometriche presenti in Molise e nelle aree ad essa strettamente limitrofe. L'elaborazione numerica dei dati è stata effettuata con metodi di analisi multivariata utilizzando il programma di statistica SYN-TAX IV, e come algoritmo la distanza euclidea su dati standardizzati, in accordo con le metodologie precedentemente adottate per la definizione del fitoclima in Campania, nel Lazio, nelle Marche, nell' Umbria e in Italia. Per conoscere le caratteristiche di ogni gruppo individuato con la classificazione, sono stati calcolati i valori medi di temperatura massima e minima e precipitazione da cui si sono ricavati i diagrammi climatici di Walter & Lieth e di Mitrakos, successivamente qualificati riportando la classificazione secondo Rivas-Martinez, nonché i parametri climatici che guidano la distribuzione della vegetazione. L'area oggetto d'intervento rientra nella Regione Mediterranea (subcontinentale adriatica) all'interno dell' Unità fitoclimatica n.2



**Fig 2** - Carta del fitoclima del Molise – fonte: <http://www.regione.molise.it>

Il clima all'interno del bacino idrografico del Biferno è tipicamente mediterraneo temperato con temperature medie annue comprese tra un minimo di 2,5°C ed un massimo di 20°C, in relazione con l'altitudine e quindi con la vicinanza al Mare Adriatico. Infatti, le temperature medie massime di luglio oscillano tra i 26°C delle zone più elevate e 31°C sull'area costiera. Nel mese più freddo, le temperature medie minime si aggirano sui 9°C e scendono raramente al di sotto dei 7°C.

La stretta correlazione tra il microclima locale e la localizzazione geografica (quota e distanza dalla costa) emerge anche per ciò che riguarda le statistiche della pluviometria regionale che vedono la zona costiera non essere particolarmente piovosa con una media annua di circa 550 mm di pioggia al di sotto della media annua regionale di 750 mm. I massimi della piovosità, infatti, si raggiungono sui più alti rilievi a monte con una media annua di 1800 mm. Il regime annuale delle piogge è caratterizzato da due picchi: il primo, il più importante, tra novembre e dicembre ed il secondo a cavallo tra la stagione invernale e primaverile. È però in primavera che si registrano i massimi deflussi in alveo, favoriti anche dal graduale scioglimento delle nevi dell'Alto Molise.

## **DISTRIBUZIONE DELLA VEGETAZIONE SUL TERRITORIO**

### **TIPOLOGIE FORESTALI**

Dalla carta della Vegetazione Forestale d'Italia del Tomaselli (1973) l'area rientra in un territorio ben più vasto in cui la vegetazione è formata da latifoglie mesoxerofile e termofile.

la roverella, i pioppi, i salici, ed in secondo ordine i carpini, l'orniello, gli aceri, l'olmo campestre, ma anche la robinia, l'ailanto, gli eucalipti, rappresentano le specie prevalenti nella composizione dei soprassuoli in quest'area.

La Roverella (*Quercus pubescens* Scop.) è una specie plastica, xerofila, come viene indicata dalla pubescenza della pagina inferiore delle foglie e relativamente termofila, diffusa nelle più disparate condizioni ambientali, in soprassuoli più radi e degradati. E' una specie che si spinge fino agli 800-900 mt su versanti soleggati. Costituisce sempre complessi misti accompagnati da altre specie quali il Cerro, l'Orniello, gli Aceri.

Il Cerro (*Quercus cerris* L.) In ordine di superficie il cerro è la specie più diffusa nella Regione Molise; lo si ritrova in tutti i complessi boscati grazie alla particolare adattabilità per i terreni ricchi di basi mediamente argillosi profondi e freschi ed esposizioni più fredde. Indicativamente la presenza è del 80/85% del numero delle specie forestali censite.

Il cerro non trova sempre substrati per il suo optimum anche se le condizioni climatiche e l'eliofilia lo danno per favorito. Naturalmente sui dorsi rocciosi e più disturbati dall'uomo la densità e la produttività si riducono spesso cedendo il posto a specie quali la roverella, l'orniello, il carpino nero. Esso forma i migliori complessi boscati soprattutto ad Ovest delle opere di intervento, nel comune di Colli a Volturno,



dove vive in condizioni vegetative discrete. In aree incolte cespugliate di più piccola estensione, il cerro riveste grande importanza perché ricopre, con altre specie secondarie terreni a rocciosità e pendenze anche elevate. E' una specie che dimostra di adattarsi anche alle situazioni pedoclimatiche mediocri dove, con una buona copertura e sufficiente sviluppo svolge assieme alla roverella funzioni prevalentemente protettive contro fenomeni di erosione.

Nelle zone più umide e in vicinanza di corsi d'acqua prevale la **vegetazione ripariale** di Salici (*Salix alba*, *viminialis*, caprea) e Pioppi (*Populus alba nigra*). Alle specie principali si associano quelle secondarie come Il Carpino bianco (*Carpinus betulus* L.) lo si è notato più raramente su stazioni fresche e fertili. Il Frassino minore (*Fraxinus ornus* L.), specie termofila, lo si ritrova ovunque, ma maggiormente nelle stazioni aride. Date le sue alte capacità di pionerismo tende a riconquistare gli spazi vuoti e degradati. L'acacia (*Robinia pseudoacacia* L.) e l'ailanto (*Ailanthus altissima* Mill.) che rappresentano specie infestanti ma allo stesso tempo pioniere e preparatrici. Altre specie che concorrono alla costituzione dello strato inferiore sono: l'Acer campestre (*Acer campestre* L.), l'Acer minore (*Acer monosperulatum* L.), la Carpinella (*Carpinus orientalis* Mill.), l'olmo campestre (*Ulmus minor* Mill.) l'eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill).

## TIPOLOGIE VEGETAZIONALI PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO

Per tipologia forestale si intende un sistema di classificazione dei boschi e degli arbusteti in unità distinte su basi floristiche, ecologiche, dinamiche e selvicolturali, utilizzabile ai fini pratici di pianificazione degli interventi forestali e più in generale, di quelli territoriali. Una tipologia forestale ha l'obiettivo di classificare i popolamenti reali analizzando i diversi fondamentali componenti dell'ecosistema: clima, roccia madre, vegetazione e suolo. Gli schemi tipologici forestali devono rispondere alla necessità di un'approfondita e puntuale conoscenza e caratterizzazione delle tendenze strutturali dello sviluppo dei soprassuoli, dei caratteri stazionali condizionanti e della percorribilità delle soluzioni gestionali in rapporto alla stabilità e al dinamismo delle diverse situazioni.

La Regione Molise, con delibera di giunta regionale n. 252 del 16 marzo 2009 ha approvato la Carta delle Tipologie Forestali dell'intero territorio regionale. Per maggior chiarezza si descrivono di seguito le tipologie forestali presenti nel sito d'intervento e la loro distribuzione:

### QUERCETI DI ROVERELLA

#### *Querceto a roverella secondario*

Presente sui versanti caldi dei rilievi collinari e nelle conche intermontane, rappresenta una fase di ricolonizzazione di ex-pascoli o ex-coltivi. È caratterizzato da boscaglie aperte a prevalenza di roverella con orniello e carpino nero ed ha uno strato arbustivo mesoxerofilo ricco (ginestra, rosa canina, citiso e prugnolo). Si trova su tutti i tipi di substrato.

Si tratta di boschi insediatisi per lo più su ex-seminativi, pascoli o oliveti abbandonati. La copertura dello strato arboreo è spesso inferiore al 50% e comprende oltre alla roverella anche orniello e carpino nero in proporzioni variabili, lo strato arbustivo è costituito principalmente da rosa canina, ginestra e talvolta rovi. Predilige esposizioni meridionali, e solo talvolta si spinge a quote superiori ai 1000 m s.l.m. dove assume un portamento quasi rupestre andando a colonizzare pendii ripidi e rocciosi.

Per oltre il 50% della superficie, questi boschi hanno un grado di copertura compreso tra il 21 e il 50% con una struttura che per l'84% è ascrivibile alla classe dei "boschi infraperti" e per un 15% alle formazioni boscate a struttura composita.

### CERRETE

#### *Cerrete mesoxerofila*

Boschi a prevalenza di cerro con presenza rilevante di specie mesoxerofile e più raramente mesofile, come il carpino nero e aceri. Le comunità a *Quercus cerris* si trovano prevalentemente in stazioni di versanti freschi ed esposti a nord a moderata acclività; questa tipologia è stata riscontrata su tutte le formazioni litologiche, ma assume maggiore diffusione e dà luogo a popolamenti più vigorosi soprattutto su suoli freschi costituiti da depositi alluvionali. Nei versanti medio-caldi dei rilievi interni, su suoli da mediamente profondi a profondi, il cerro si trova spesso a contatto con il querceto a roverella soprattutto alle quote più basse. In questi boschi, la fisionomia generale e la flora di corteggio richiamano i querceti a roverella mesoxerofili, ma prevale il cerro favorito dalla quota maggiore, dalla presenza di terreni argillosi oppure dal suolo acidificato. Il sottobosco è generalmente costituito da specie mesoxerofile o mesofile presenti quasi esclusivamente nel piano dominato. Questa tipologia è

stata riscontrata anche in zone di neocolonizzazione (infatti circa l'11% della superficie ha una struttura ascrivibile alla classe dei "Boschi infraperti"), in cui il Cerro, grazie alla sua eliofilia tende ad insediarsi prima di altre specie, purché le condizioni edafiche lo consentano.

#### *Cerreta mesofila*

Si trova su versanti freschi ed è caratterizzata da boschi chiusi, spesso monospecifici, localmente consociato con specie mesofile (carpino bianco, faggio, aceri, frassino maggiore e sorbi). Il sottobosco arbustivo ed erbaceo è per lo più assente.

### **FORMAZIONI RIPARIE**

#### *Pioppo-saliceto ripariale*

Boscaglie a prevalenza di salici e pioppi, puri o in mescolanza tra loro con robinia e ontano come specie sporadiche. Localizzati in prossimità dei corsi d'acqua, su alvei e nei fondo valli.

La composizione di queste fitocenosi, risulta alquanto complessa, perché formata da diverse specie arboree e/o arbustive, spesso di limitata estensione e in contatto con altre tipologie forestali con le quali talvolta tende a mescolarsi. La distribuzione di queste formazioni è molto legata agli ambienti fluviali, ed è dislocata quasi esclusivamente lungo le rive dei principali corsi d'acqua e dei loro affluenti. Le specie arboree caratteristiche sono per lo più salici e pioppi.

Si tratta di formazioni boscate presenti per lo più su alvei e fondo valli, su suoli poco evoluti e/o depositi alluvionali, ad esposizioni molto varie.

Dal punto di vista della composizione floristica, queste cenosi sono costituite principalmente dai pioppi (bianco, nero e talvolta tremulo), dal salice bianco, dal frassino maggiore e più sporadicamente dalle querce (cerro e roverella).

In questo tipo forestale sono comprese anche quelle formazioni a portamento indefinito, localizzate lungo gli alvei, e costituite per lo più da salici (purpureo e ripario), il cui sviluppo è fortemente condizionato dalla frequenza e portata delle piene. Più infossate e spesso meno evidenti le formazioni riparie dei piccoli torrenti delle fasce altimetriche più alte, che spesso non raggiungono l'unità minima cartografabile.

L'estensione complessiva è di quasi 9.000 ettari con una struttura prevalentemente composita e un grado di copertura spesso maggiore del 50%.

### **OSTRIETI**

#### *Orno-ostrieto secondario*

Questa tipologia è caratterizzata dalla presenza di carpino nero, orniello e in minor misura da roverella, aceri e carpinella, situata in zone un tempo adibite ad usi agricoli e soprattutto a pascolo e oggi colonizzate dalla vegetazione forestale. Si trova per lo più su pendici calde e ricche di detrito con esposizioni variabili e quote che vanno da 400 a 800 metri s.l.m.. La morfologia generalmente è quella dei versanti a pendenza non troppo accentuata ed in minor misura di zone di impluvio soggette ad erosione di tipo calanchivo; in queste situazioni più difficili, dove la pendenza cresce e lo spessore del suolo tende a diminuire, aumenta la presenza dell'orniello e la tipologia si avvicina a quella dell'orno-ostrieto primitivo. Questa formazione è diffusa soprattutto nella zona meridionale della provincia di Isernia, più raramente nella provincia di Campobasso; ha un'estensione complessiva di quasi 1.600 ettari con una copertura prevalente maggiore del 50%; la struttura di questi popolamenti si suddivide equamente tra le classi dei boschi infraperti (49,62%) e le formazioni boscate a struttura composita (43,37%).

### **ROBINETO AILANTETO**

Popolamenti puri o in mescolanza di robinia e ailanto, frammentati in piccole superfici, su scarpate stradali, in impluvi particolarmente freschi ed in zone agricole.

Questa tipologia è caratterizzata da popolamenti a robinia e/o ailanto, diffusi in maniera discontinua, con estensioni piuttosto limitate, in corrispondenza delle scarpate delle ferrovie o marginalmente alle strade; tali formazioni sono localizzate prevalentemente nella provincia di Campobasso.

La struttura è sempre irregolare ed il grado di copertura arborea è generalmente elevato. Nella maggior parte dei casi si constata la presenza di sola robinia.

Le esposizioni sono varie, e così la giacitura pianeggianti, le quote oscillano fra i 150 ed i 600 m s.l.m. La matrice litologica più comune è data da alluvioni recenti o depositi morenici e di falda, non si esclude però che la predilezione di suoli con queste caratteristiche, anziché ad aspetti chimico-fisici, sia dovuta al fatto che questi si localizzano in aree pianeggianti, o sulle pendici di aree densamente popolate. La superficie complessiva di queste formazioni forestali è di 517 ettari, con un grado di

copertura maggiore del 50% per la quasi totalità e una struttura ascrivibile alle “formazioni boscate a struttura composita” per più del 70% della superficie.

### **FORMAZIONI DI LATIFOGIE PIONERE**

#### *Latifoglie di invasione miste e varie*

Popolamenti a prevalenza di aceri, olmo campestre, ciliegio, noce, perastro e, in minor misura, latifoglie mesoxerofile, in particolare cerro e roverella. Si tratta di formazioni pure o in mescolanza, non ricollegabili ad alcun tipo, originati su ex pascoli o coltivi abbandonati (anche oliveti o alberi da frutto ormai invasi da vegetazione forestale).

Questi popolamenti sono distribuiti più o meno uniformemente in tutto il territorio molisano. Sono caratterizzati dalla presenza di specie pioniere come olmi, aceri campestri, ciliegi, perastri; si sviluppano soprattutto su ex coltivi, oliveti o frutteti abbandonati ed ex pascoli, mentre nei grandi comprensori boscati a struttura chiusa e nelle zone di montagna sono meno diffusi. Si tratta di cenosi pressoché ubiquitarie, più frequenti in quelle aree dove le tradizionali forme di sfruttamento del suolo (agricoltura e pastorizia) sono in crisi e l'abbandono è in atto.

### **ARBUSTETO**

#### *Arbusteto a ginestre secondario*

Formazioni arbustive a prevalenza di ginestra accompagnata da altre specie arbustive e da alcune specie arboree come la roverella e l'orniello. Questa tipologia è localizzata su ex-pascoli o coltivi abbandonati, soprattutto in esposizioni calde nella fascia dei querceti di roverella e della cerreta mesoxerofila, su substrati dove affiora la matrice calcarea e su suoli drenati e asciutti. Questi soprassuoli sono distribuiti più o meno uniformemente su tutto il territorio molisano, eccettuato la parte alta dei rilievi montuosi, e ricoprono una superficie complessiva maggiore di 3.000 ettari.

**TIPOLOGIE DEGLI INTERVENTI (descrizione derivante dalla relazione progettuale)**

per entrambi i viadotti saranno effettuati i seguenti interventi:

1. Sostituzione giunti tra gli impalcati;
2. ripristino corticale;
3. consolidamento dei baggioli con aumento delle dimensioni;
4. sostituzione degli appoggi in neoprene;
5. consolidamento e dei pulvini;
6. sostituzione guard rail.

Gli interventi hanno l'obiettivo di ottenere l'adeguatezza del ponte al transito di veicoli pesanti per un tempo di ritorno di 75 anni, durante il quale si assicura comunque il livello di sicurezza minimo per la salvaguardia della vita umana secondo gli schemi di carico previsti dalle NTC2018.

Il carico transitabile previsto durante le lavorazioni su pile e pulvini è valutato fino ad un massimo di 4ton con velocità massima ridotta a 30 Km/h.

Le lavorazioni prevederanno interventi su ogni singolo pulvino di ogni pila e non contemporaneamente su più pulvini al fine di non indebolirle eccessivamente, specie durante la fase di idroscarificazione del calcestruzzo degradato.

Per le lavorazioni sui baggioli del pulvino si prevede di intervenire su ciascuna singola nervatura in maniera separata e non su entrambe in contemporanea.

Tutte le suddette lavorazioni verranno compiute in presenza di una singola corsia di traffico attiva. Per quanto riguarda le pile si deve procedere ad un consolidamento armato con materiali fibrorinforzati, per non incrementare le masse e dunque i carichi in fondazione.

Si opererà come di seguito indicato:

- Predisposizione del ponteggio attorno alle colonne;
- Riduzione del traffico ad una sola corsia con impianto semaforico;

Baggioli, Inghisaggio degli spilli Ø14 di collegamento del futuro getto di incamiciatura dei baggioli posti in ragione di 4 su ogni lato.

- Esecuzione degli interventi di riparazione: una colonna alla volta e per porzioni di circa 2,50 m di altezza;

- Idroscarificazione delle pile esistenti per rimuovere 4-5 cm di calcestruzzo carbonatato. Durante questa operazione le barre verticali saranno parzialmente o completamente scoperte. Le armature saranno protette con primer e successivamente verrà applicato uno strato di malta. Sul ripristino corticale saranno applicati le fibre con matrice cementizia.

Gli interventi previsti sulla soletta non sono di carattere strutturale ma prevedono esclusivamente la sua protezione dalle infiltrazioni delle acque meteoriche dell'impalcato mediante impermeabilizzazione. Si prevedono i seguenti lavori:

- Scarifica della pavimentazione stradale e pulizia della superficie estradossale della soletta in c.a. mediante soffiatura fino ad una completa assenza di materiali incoerenti e estranei che potrebbe rendere non ottimale la stesa dell'impermeabilizzante;
- Stesa di primer d'attacco epossidico bicomponente;
- Intervento di impermeabilizzazione della soletta dell'impalcato con elastomerico poliuretanico bicomponente mediante spruzzatura a caldo con bmixer ad alta pressione per uno spessore minimo costante di 3 mm;
- Mano di attacco con bitume modificato con elastomeri con emulsione bituminosa modificata;
- Stesa di conglomerato bituminoso Binder per strato di collegamento di 10 cm con profilo a schiena d'asino per favorire il corretto deflusso delle acque meteoriche dall'impalcato;
- Stesa di tappeto di usura da 4 cm.

Gli interventi previsti sui giunti prevedono la demolizione di quelli attuali e la successiva ricostruzione mediante la tipologia con elementi deformabili in gomma, internamente rinforzati con elementi metallici vulcanizzati, completamente ricoperti dalla gomma stessa, al fine di garantire la protezione anticorrosiva. Lo scorrimento massimo di tali giunti è pari a 100 mm.

I giunti sono conformi alla normativa EAD 120110. Il pannello di giunto è costituito da una scossalina in gomma per la raccolta delle acque e con il sistema di fissaggio, costituito da zanche di ancoraggio, rondelle e dadi autobloccanti. Dispone di un sistema di drenaggio delle acque grazie all'inserimento di un profilo a C in alluminio.

Taglio della pavimentazione stradale con tagliasfalto;

- Rimozione di striscia di pavimentazione di binder e tappeto di usura;
- Bocciardatura dell'estradosso della soletta e rasatura di stucco a base poliuretanica impermeabilizzante delle facce verticali delle solette;
- Stesa di primer aggrappante sulla superficie da gettare;
- Getto di massetto di allettamento del giunto con malta cementizia fibrorinforzata su entrambi i lati;
- Posa di scossalina per la raccolta delle acque meteoriche, fissata con adesivo epossidico;
- Posizionamento dei fori dei tirafondi mediante dima metallica e realizzazione di fori Ø20 profondi 200 mm posti a passo di 16 cm;
- Posizionamento del giunto tipo SM150N;
- Inserimento dei tirafondi M16 inghisati con resina epossidica per il fissaggio del giunto e riempimento delle asole con malta epossidica colabile tricomponente miscelata con bitumi vari a ritiro compensato di colore nero;
- Getto di finitura superficiale con massetto a base di malta epossidica tricomponente miscelata con bitumi vari e fibrorinforzata a ritiro compensato ad alta resistenza alle azioni abrasive del traffico veicolare;
- Sigillatura dei giunti di marciapiede mediante la posa di prodotto poliuretanico a basso modulo elastico, previa spazzolatura e pulitura del varco e successiva posa in opera di salsicciotto in poliuretano espanso atto a sorreggere il mastice posato. Il mastice dovrà avere uno spessore pari alla metà della larghezza del giunto, e dopo la posa sarà tirato e lisciato a perfetta regola d'arte.
- Posa di lamiera striata in acciaio opportunamente sagomata, forata opportunamente fissata al cordolo e protetta dalla corrosione mediante zincatura a caldo e di scossalina di raccolta acque in neoprene armato o acciaio inox.

Il sollevamento degli impalcati, necessario per la sostituzione dei dispositivi di appoggio si effettua mediante un sistema di martinetti che fanno contrasto da un lato sul pulvino e dall'altro sull'intradosso dell'impalcato. Per minimizzare gli spostamenti differenziali (che potrebbero danneggiare l'impalcato del ponte o del viadotto) è opportuno provvedere al sollevamento contemporaneo di ciascuna linea di appoggi. Nel caso in cui l'impalcato sia costituito da più travi, i martinetti possono spingere sia sulle travi sia sui traversi di testata. In generale, lo spazio tra l'estradosso della sottostruttura (pulgino) e l'intradosso della trave è talmente limitato da rendere difficoltoso il posizionamento dei martinetti. Per questo motivo si tende ad utilizzare come contrasto direttamente i traversi. Solitamente i traversi esistenti sono ammalorati o hanno dimensioni e armature tali da non permettere l'operazione di sollevamento garantendo al contempo l'integrità del manufatto.

È quindi opportuno solidarizzare tra loro le travi mediante la formazione di un nuovo elemento trasversale provvisorio (in calcestruzzo o acciaio) e procedere al sollevamento sfruttando tale elemento di contrasto.

Tuttavia, se il calcestruzzo costituente il pulgino risulta ammalorato è opportuno procedere al suo ripristino corticale prima di procedere con l'operazione di sollevamento. Si ricorda che il ripristino corticale va effettuato ogni qualvolta si riscontrano le condizioni di degrado.

Ai sensi dell'Eurocodice 2, in assenza di calcoli si deve presumere che la struttura non possa essere sollevata più di 10 mm. Tale prescrizione serve per garantire l'assenza di danneggiamento durante l'operazione di sollevamento dell'impalcato.

La sostituzione degli appoggi o di parti di esse deve essere effettuata in modo da evitare qualsiasi danno alla struttura. I martinetti devono essere applicati solo nei punti previsti. Non devono essere superate le forze/entità di sollevamento previste e la struttura deve essere protetta dal crollo in caso di rottura dei martinetti. La sequenza operativa di sostituzione del dispositivo di appoggio -quale esso sia- si articolerà nelle seguenti fasi:

- applicazione di staffe di collegamento per mantenere unito l'appoggio (in caso di campate separate);
- rimozione delle viti di ancoraggio che collegano l'elemento alla sovrastruttura;
- installazione dei martinetti per il sollevamento dell'impalcato (e della piastra superiore dell'appoggio ad esso collegato);
- sollevamento della testata dell'impalcato per almeno 5 mm;
- rimozione delle viti di ancoraggio che collegano l'elemento inferiore alla sottostruttura;
- rimozione dell'appoggio;
- posizionamento del nuovo apparecchio d'appoggio (eventualmente dotato di nuove contropiastre in grado di trasmettere le forze orizzontali);



- inghisaggio dei nuovi ancoraggi (se presenti) per bloccare le contropiastre e ricreare la continuità delle strutture;
- abbassamento dell'impalcato;
- rimozione delle staffe di collegamento.

Le lavorazioni saranno effettuate dall'alto, con l'utilizzo di piattaforme tipo by bridge, senza quindi arrecare danni alle aree sottostanti.

Le piattaforme by bridge, o *Automatic Bridge Control (A.B.C)*, sono **apparecchiature edili progettate per raggiungere facilmente aree di lavoro difficili, come sottoponti o viadotti**. Montate su **camion, furgoni o altri mezzi semoventi a ruote o cingoli**, oppure su trainabili stabilizzati, ne esistono di diverse dimensioni e caratteristiche, in funzione dell'utilizzo specifico

Non ci sarà l'apertura di nuove piste di cantiere; per l'eventuale accesso alla porzione sottostante i ponti, verranno utilizzate e percorse esclusivamente le strade esistenti.



**Fig. 3** - esempio di piattaforma by bridge - fonte: <https://palestradellasicurezza.it>

Le tipologie degli interventi prendono in considerazione gli elementi che possono avere un'incidenza significativa sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000.

Gli elementi da considerare, conforme all'allegato G al DPR 357/97 sono i seguenti:

- settore/ambito del piano/progetto
- dimensioni, entità, superficie occupata
- cambiamenti fisici che potrebbero derivare dal piano/progetto (scavi, movimentazioni di terreno, ecc.)
- fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc.)
- emissioni e rifiuti (smaltimento in terra, acqua, aria)
- esigenze di trasporto
- durata delle fasi di realizzazione, operatività e smantellamento, ecc.
- periodo di attuazione del piano/progetto
- caratteristiche principali del Sito
- valutazione dell'effetto 'cumulo' derivante da altri eventuali piani/progetti.

## Quadro normativo di riferimento

La normativa tecnica costituisce la regola scritta del progetto ma, anche uno strumento fondamentale del processo innovativo della strumentazione.

La redazione della seguente relazione è stata effettuata tenendo conto, delle seguenti norme:

- ✓ DPR 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”;
- ✓ Direttiva Regionale approvata con deliberazione di giunta regionale n. 486 del 11 maggio 2009 e pubblicata sul B.U.R.M n. 12 del 1 giugno 2009
- ✓ Misure di Conservazione dei SIC, approvate con D.G.R. n. 536 del 28.12.2017
- ✓ Direttiva uccelli 79/409/CEE
- ✓ Direttiva habitat 92/43/CEE
- ✓ V° e VI° Piano di Azione Ambientale della Comunità Europea
- ✓ D.P.R. n. 357 del 08/09/1997
- ✓ D.Lgs. n.152/2006, “Norme in materia di ambiente”.

## Obiettivi generali di protezione ambientale

L'identificazione dei principali obiettivi ambientali di riferimento, di livello internazionale, nazionale, regionale, ha lo scopo di assicurare che nessuno dei temi rilevanti per la sostenibilità ambientale sia trascurato nel processo di valutazione.

Gli obiettivi generali di protezione ambientale fanno riferimento ai piani, programmi e strategie di livello internazionale, nazionale e regionale relativi a:

- sviluppo socio-economico sostenibile, territorio e partecipazione del pubblico alle decisioni: questi riferimenti programmatici definiscono principi trasversali;
- temi ambientali elencati nell'Allegato VI del D. L.vo 4/08 (Aria, Fattori climatici, Acqua, Suolo, Paesaggio e Patrimonio culturale, architettonico e archeologico, Flora, Fauna e Biodiversità, Popolazione e Salute);
- altri fattori rilevanti: Energia, Rifiuti e Tecnologie ambientali.

## Dimensione entità e superficie occupata

Comune	% boschi	Superficie comunale (ha)	Superfici boschi pubblici (ha)
ORATINO	0,09	1.788,52	164,52
CASTROPIGNANO	0,008	2.695,77	22,87

**Tabella 1** – Ripartizione tra proprietà pubblica e privata – fonte: [www.regione.molise.it](http://www.regione.molise.it) (Piano Forestale Regionale)

Nella tabella seguente il riepilogo delle superfici coinvolte dagli interventi all'interno del Sito

Sito/Ponte	Sup Totale (ha)	Interventi lineari previsti all'interno del Sito	Superficie occupata dal Progetto all'interno del Sito	Superficie ricadente in habitat secondo la carta degli habitat della Regione Molise	Habitat coinvolti secondo la carta degli habitat della Regione Molise
IT7222247	368,00	ml	mq	ha	tipologia
Ponte 11/1	1.325,52	147,28	1.250,00	0,09,30 ***	92A0 ***
Ponte 30/3	1.120,98	125,25	nessuna	nessuna	nessuna

\*\*\* l'habitat e la superficie ad esso corrispondente, derivante dalla carta degli habitat della Regione Molise, non risulta essere presente all'interno delle aree lavorate ma solamente nella porzione circostante i viadotti.

### Cambiamenti fisici che potrebbero derivare dagli interventi di progetto

- ✓ Riduzione di densità di specie di interesse comunitario; taglio delle piante e vegetazione.
- ✓ Perturbazione di specie di interesse comunitario per effetto di emissioni acustiche e/o emissioni luminose e/o inquinamento delle acque.
- ✓ Perturbazione con allontanamento per alcune specie dell'ornitofauna di interesse comunitario nidificanti svernanti e migratorie presenti o potenzialmente presenti dovuta al rumore (inquinamento acustico).
- ✓ Vibrazioni e produzione di polveri causati dai lavori con mezzi meccanici e attrezzature di cantiere e dal traffico veicolare indotto.
- ✓ Inquinamento del suolo e delle acque dovuto al materiale vario e dal versamento di carburanti e lubrificanti inquinanti vari provenienti dalle macchine operatrici;
- ✓ Variazione degli indicatori chiave della qualità delle acque con problemi per la flora e la fauna, se le acque, anche di pioggia, contaminata da materiale vario (cls, vernici, malte, sostanze impregnanti, bitume, carburanti, lubrificanti ecc..) provenienti anche dal viadotto si disperdono per scorrimento all'interno del canale.

Per gli interventi previsti all'interno del Sito saranno rispettate le prescrizioni indicate all'interno del rispettivo Piano di Gestione.

### Fabbisogno in termini di risorse ed emissione di rifiuti

Il termine "risorse" si riferisce complessivamente a quelle potenzialmente utilizzate, in modo più o meno reversibile, nello svolgimento delle attività di realizzazione e gestione dell'intervento in progetto. Non si prevede taglio di vegetazione o invasione di habitat vegetazionali se non la rimozione della vegetazione malformata seccaggiosa e di ostacolo al normale deflusso delle acque fluviali (questa sarà smaltita tempestivamente in discarica autorizzata).

Al fine di individuare le azioni volte alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine si riportano nel seguito le strategie da porre in campo, nei limiti tecnico-economici delle possibili scelte:

- utilizzare materiali e prodotti di dimensioni standard per ridurre tagli e montaggi particolari, che creano scarti;
- svolgere più funzioni con un materiale piuttosto che richiedere più materiali per svolgere una funzione;
- selezionare sistemi che non richiedano supporti temporanei, supporti per la costruzione, o altri materiali, perché poi questi devono essere smaltiti come residui;
- scegliere quanto più possibile materiali che non necessitano di adesivi, perché questi richiedono contenitori che creano notevoli residui e rifiuti di imballo;
- evitare materiali facilmente danneggiabili, sensibili a contaminazioni anche per esposizione ambientale, perché questi aumentano il potenziale per rifiuti di cantiere.

Considerato che le quantità dei materiali provenienti da eventuali demolizioni e scavo, nell'area di cantiere non sarà predisposta un'area per lo stoccaggio, i materiali, se non riutilizzabili, saranno immediatamente inviati a discarica autorizzata.



Nell'area di cantiere saranno installati cassonetti per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi (urbani o assimilabili agli urbani), al fine di ottimizzare il riciclo delle materie.

Il materiale proveniente da eventuali demolizioni sarà riutilizzato previa controllo mediante test di cessione, che ne garantisca il suo possibile rimpiego nelle lavorazioni.

Il riutilizzo sarà condizionato dalle seguenti prescrizioni:

- i materiali devono essere impiegati direttamente nell'ambito di opere o interventi già definiti;
- sin dal momento della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;
- l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile, senza necessità di ulteriore preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei, a garanzia che il loro impiego non dia luogo ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;
- sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;
- sia dimostrata la certezza del loro integrale utilizzo.

Prima di effettuare le demolizioni si effettua il sopralluogo per rilevare la presenza di eventuali materiali pericolosi. Se ne rileva la presenza, si procede come previsto dalla normativa vigente per lo smobilizzo dei materiali, il trasporto e il conferimento in siti autorizzati. Nel cantiere di cui trattasi saranno presenti terre e rocce da scavo. Nel cantiere in oggetto non sono presenti aree di stoccaggio temporaneo, in quanto i materiali verranno immediatamente trattati (riciclo o trasporto a discarica), previa apposizione, per ciascun tipo di rifiuto omogeneo derivante dall'attività di cantiere, del Codice CER. Difatti, per ciascuna tipologia di rifiuto si provvederà all'analisi di caratterizzazione; tale caratterizzazione sarà eseguita in occasione del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo di produzione. Si verificherà, inoltre, la corretta compilazione del Registro di Carico e Scarico e dei Formulari Identificativi dei Rifiuti, che saranno costantemente trasmessi alla Stazione appaltante, anche attraverso la pubblicazione tramite sistemi telematici.

#### **Durata delle fasi di emissione, operatività, smantellamento e periodo di attuazione**

Per quanto concerne la realizzazione delle opere e l'analisi temporale delle stesse si rimanda al cronoprogramma dei lavori di progetto.

#### **Valutazione dell'effetto cumulo**

Allo stato attuale non risultano altri piani/programmi che possano comportare un effetto cumulativo di pressioni ambientali a carico dei Siti oggetto di analisi inoltre, l'intervento previsto è connesso con la gestione del territorio e non risulta che gli interventi proposti vadano a sommarsi ad altri interventi previsti da altri soggetti non producendo così nessun effetto cumulativo o sommatorio.

#### **CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL SITO IT722247**

Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente Rio	368 ha di superficie
Localizzazione centro sito	Long. 4,555000 Lat. 41,583056
Lunghezza massima	37 Km
Regione	Molise
Provincia	CB
Codice Natura 2000	IT722247
Regione biogeografica	Mediterranea



LOCALIZZAZIONE SITO ○

#### CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO

Il Sito è ubicato nella provincia di Campobasso nei comuni di: Busso, Casalciprano, Castropignano, Colle d'Anchise, Limosano e Oratino, occupa una superficie di circa 368 ha e si sviluppa prevalentemente tra i 200 e i 500 metri s.l.m. Il sito segue il fiume Biferno ed abbiamo depositi alluvionali recenti ed attuali, compreso il corso attuale del fiume, e le parti bassi dei depositi argillosi e argilloso marnosi. Prevalgono le aree naturali e semi naturali e le aree agricole sono secondarie, spesso con unita di coltivazione tagliate da limite del sito.

COD	Descrizione	SIC - IT7222247
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	1%
122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	2%
131	Aree estrattive	1%
133	Cantieri	1%
211	Seminativi	11%
231	Prati stabili (foraggiere permanenti)	1%
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	4%
3112	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	3%
3113	Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello)	2%
3116	Boschi a prevalenza di igrofite (quali salici e/o pioppi e/o ontani, ecc)	64%
3117	Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di latifoglie esotiche (quali robinia, e ailanto)	1%
321	Aree a pascolo naturale e praterie	4%
511	Corsi d'acqua, canali e idrovie	4%

Tabella 2 - Coperture delle tipologie di uso del suolo al IV livello CORINE Land Cover



## HABITAT CENSITI NEL SITO IT7222247

Gli habitat d'interesse comunitario presenti nel sito IT 7222247 sono rappresentati da:

Habitat / Specie presenti nel sito		
Gruppo	Nome	Prioritario / Non Prioritario
Anfibi	2357 - Triturus vulgaris meridionalis (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
Habitat	3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion	Non Prioritario
	92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Non Prioritario
Invertebrati	- No Nat2000 - Potamon fluviatile (Herbst, 1785)	Non Prioritario
	1044 - Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Non Prioritario
Mammiferi	1355 - Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
Uccelli	A004 - Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Non Prioritario
	A023 - Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A024 - Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	Non Prioritario
	A026 - Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Non Prioritario
	A027 - Egretta alba (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A028 - Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A029 - Ardea purpurea (Linnaeus, 1766)	Non Prioritario
	A031 - Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A034 - Platalea leucorodia (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A060 - Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)	Non Prioritario
	A072 - Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A073 - Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Non Prioritario
	A081 - Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A082 - Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	Non Prioritario
	A084 - Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A094 - Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A097 - Falco vespertinus (Linnaeus, 1766)	Non Prioritario
	A099 - Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A101 - Falco biarmicus (Temminck, 1825)	Non Prioritario
	A103 - Falco peregrinus (Tunstall, 1771)	Non Prioritario
	A118 - Rallus aquaticus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A119 - Porzana porzana (Linnaeus, 1766)	Non Prioritario
	A120 - Porzana parva (Scopoli, 1769)	Non Prioritario
	A131 - Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A132 - Recurvirostra avosetta (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A136 - Charadrius dubius (Scopoli, 1786)	Non Prioritario
	A137 - Charadrius hiaticula (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A145 - Calidris minuta (Leisler, 1812)	Non Prioritario
	A147 - Calidris ferruginea (Pontoppidan, 1763)	Non Prioritario
	A151 - Philomachus pugnax (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A154 - Gallinago media (Latham, 1787)	Non Prioritario
	A156 - Limosa limosa (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A160 - Numenius arquata (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A166 - Tringa glareola (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A168 - Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A224 - Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario

Habitat / Specie presenti nel Sito		
Gruppo	Nome	Prioritario / Non Prioritario
	A229 - <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A231 - <i>Coracias garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A246 - <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A255 - <i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A336 - <i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	A379 - <i>Emberiza hortulana</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario

### Inquadramento faunistico generale riguardante le specie potenzialmente presenti annoverate nel Piano di Gestione del Sito

La fauna di questo Sito è fortemente caratterizzata dal suo sviluppo lineare lungo una porzione importante del medio corso del fiume Biferno. Il Sito ospita una fauna di eccezionale interesse per la conservazione, a testimonianza dell'elevato stato di conservazione delle sue acque e delle sue formazioni ripariali, che consentono di mantenere l'integrità delle relazioni ecologiche e delle reti trofiche più complesse caratteristiche degli ecosistemi fluviali italiani, seppure e con alcuni preoccupanti elementi di alterazione dovuti all'immissione di specie ittiche alloctone e ad alcuni scarichi inquinanti. I popolamenti ittici del Sito sono caratterizzati da una ricca fauna indigena di Ciprinidi di interesse comunitario caratteristica del medio tratto dei fiumi appenninici, che include l'alborella meridionale, il barbo e la rovello. Sebbene tale comunità ittica non sia nell'immediato minacciata direttamente da specie alloctone con ecologia simile come il triotto o il rodeo amaro, assenti in Molise, la presenza di due Ciprinidi alloctoni, il carassio e la carpa, in tutto il tratto del fiume Biferno ricadente nel Sito, rappresenta elemento di disturbo da tenere sotto stretto controllo. La presenza della lontra, mammifero semiacquatico minacciato di estinzione in Italia, rappresenta un elemento di grande interesse.

#### Invertebrati

Nel Sito è segnalato l'Odonato *Coenagrion mercuriale* una libellula legata ai fontanili, piccoli torrenti e rigagnoli prativi soleggiati, ricchi di vegetazione acquatica e riparia. La specie ha una distribuzione frammentata ed è in declino in molte regioni. La specie è minacciata dai lavori di sistemazione idraulica operati sui corsi d'acqua, dal loro inquinamento con sostanze xenobiotiche e dalla eutrofizzazione delle acque. Tra le altre specie di Crostacei rilevate nel fiume è segnalato il granchio di fiume *Potamon fluviatile*.

#### Pesci

Il formulario del Sito riporta due specie di interesse comunitario inserite in allegato 2 della direttiva Habitat, l'alborella meridionale *Alburnus albidus* e il barbo *Barbus plebejus*. I dati della Carta Ittica regionale indicano anche la presenza della rovello *Rutilus rubilio*, ma non riportano la presenza dell'anguilla *Anguilla anguilla* come riportato dal formulario (Regione Molise, 2004). Un elemento di preoccupazione è rappresentato dalla presenza di due specie alloctone, la Trota iridea *Oncorhynchus mykiss*, il Carassio *Carassius auratus* e la Carpa *Cyprinus carpio*. Le popolazioni più abbondanti della Regione. Sono presenti anche popolamenti di *Leuciscus cephalus*. Il barbo è comune nella maggior parte del corso d'acqua principale del Biferno. È una specie che predilige le acque di fondovalle o dell'alta pianura, correnti e limpide, poco temperate, a fondo ghiaioso o sabbioso, preferibilmente con portate idriche medio-alte; è un ottimo nuotatore, ed è facile notarlo in corrente od in prossimità di massi o piloni sommersi dove l'acqua crea dei vortici. È una specie gregaria, che forma branchi di numerosi individui. È un pesce di fondo che fruga, soprattutto di notte, tra i ciottoli alla ricerca di cibo, aiutato dai barbigli che hanno anche una funzione tattile. Le sue prede sono costituite da vermi, molluschi, larve di insetti, uova ed avannotti di altri pesci e talvolta da detriti vegetali. Trascorre l'inverno in uno stato di semi-letargo, di solito protetto in buche profonde. La riproduzione avviene da maggio a luglio secondo le zone, su fondali ghiaiosi o sabbiosi; la femmina depone fino a 20 mila uova di piccolo diametro, leggermente adesive, che possono essere fecondate anche da più maschi. Subito prima del periodo riproduttivo, il barbo è in grado di compiere notevoli spostamenti, a volte anche per decine di Km. L'alborella meridionale, specie endemica del distretto meridionale, è stata rilevata in

un'unica stazione del tratto medio del Biferno. Si tratta di una specie piuttosto esigente in termini di caratteristiche ambientali e si rinviene facilmente associata con il barbo, il cavedano e la rovella, tutte specie rilevate in questo Sito. . La specie è in graduale diminuzione in molti bacini dell'areale originario a causa dell'introduzione di piccoli ciprinidi alloctoni aventi simile nicchia ecologica, come *Pseudorasbora parva* o il o il rodeo amaro *Rhodeus sericeus*, assenti in questo bacino. La rovella è un endemismo del distretto Tosco - laziale e di alcuni tributari adriatici dell'Italia centrale; è stata poi introdotta ufficialmente o casualmente in quasi tutti i fiumi dell'Italia meridionale. Sembra prediligere tuttavia i fondali sabbiosi o ghiaiosi in prossimità di rive coperte da abbondante vegetazione. La rovella è in progressiva diminuzione nei bacini dell'areale originale a causa dell'introduzione di Ciprinidi alloctoni, aventi simile nicchia ecologica, come il triotto *Rutilus erythrophthalmus*, assente nei fiumi del Molise. La carpa è stata rilevata solo nel torrente Tappino, e sembra avere una distribuzione molto localizzata nel bacino. Compete con il carassio, pur essendo presente con popolamenti scarsi nel tratto del Biferno, e una specie da tenere sotto stretto controllo. E' infatti dotato di eccezionali capacità di adattamento e resistenza alle più avverse condizioni ambientali. Ciò gli consente di competere con successo con molti altri ciprinidi indigeni che condividono la sua stessa nicchia ecologica, in particolare la carpa con la quale il carassio instaura una serrata competizione alimentare.

### **Anfibi**

L'eccezionale valore dell'area è testimoniata dalla presenza dell'ululone appenninico *Bombina pachypus*, specie rara e minacciata in continuo declino in tutto il territorio nazionale, anche a causa della diffusione della chitidriomicosi, una patologia fungina che sta rapidamente decimando le popolazioni di Anfibi a scala globale, e da una ricca fauna di tritoni, rappresentata dal tritone italiano *Lissotriton italicus*, e dal tritone crestato italiano *Triturus carnifex*. Tutte queste specie si ritrovano in fontanili, pozze e abbeveratoi, la cui sussistenza è spesso legata alla permanenza della pastorizia (Capula et al., 2008).

### **Rettili**

*Elaphe quatuorlineata*: il Cervone è un serpente non velenoso della famiglia dei Colubridi è presente nell'Italia peninsulare, dalla Toscana alla Calabria. Manca completamente in Sicilia, in Sardegna e nelle piccole isole. La specie abita la macchia mediterranea e i boschi, sia sempreverdi sia caducifogli e misti, in cui ricerca le radure e le zone marginali, in quanto più soleggiate. Il cervone frequenta anche ambienti ripariali presso aree boschive e arbustive. Si nutre prevalentemente di uccelli e roditori. La specie è attiva da aprile a settembre, ma raggiunge l'acme fenologico da metà giugno a metà luglio, momento in cui si conclude la principale fase annuale di accrescimento. I principali fattori di minaccia sono: distruzione (tagli, incendi) e degrado delle aree a macchia mediterranea e dei boschi termofili; crescita eccessiva delle popolazioni di cinghiali, che si nutrono delle uova e dei giovani della specie; disturbo umano nell'ambiente naturale e uccisioni per paura o confusione con altre specie di ofidi (vipere); prelievo incontrollato effettuato per motivi commerciali e amatoriali. Il taglio boschivo può incidere sull'habitat della specie.

### **Uccelli**

La comunità ornitica del Sito è fortemente caratterizzata dalla presenza del fiume Biferno e dal buono stato di conservazione delle sue formazioni ripariali. Il Sito ospita un contingente di specie migratrici legate alle aree umide di eccezionale valore per la regione nitticora *Nycticorax nycticorax*, airone rosso *Ardea purpurea*, cicogna bianca *Ciconia ciconia*, spatola *Platalea leucorodia*, voltolino *Porzana porzana*, schiribilla *Porzana parva*, sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* combattente *Philomachus pugnax*, avocetta *Recurvirostra avosetta*, croccolone *Gallinago media*, piro piro boschereccio *Tringa glareola* e moretta tabaccata *Aythya nyroca*. Di notevole rilievo la presenza del falco pescatore, entità rara e localizzata in Molise. Le aree umide e aperte sono anche frequentate dalla ricca fauna di rapaci migratori, che include falco di palude *Circus aeruginosus*, albanella reale *Circus cyaneus* e albanella minore *Circus pygargus*, il falco pescatore *Pandion haliaetus*, specie rara e segnalata migratrice in 9 Sito della Regione, ma anche pecchiaiolo *Pernis apivorus*, falco cuculo *Falco vespertinus* e falco pellegrino *Falco peregrinus*, presente anche con un contingente svernante. Nel Sito sono presenti durante la migrazione anche la ghiandaia marina *Coracias garrulus*, l'ortolano *Emberiza hortulan*. La garzetta *Egretta garzetta* è svernante. Oltre questo ricchissimo contingente nel Sito nidificano, oltre al succiacapre *Caprimulgus europaeus* e alla totavilla *Lullula arborea*, caratteristiche delle aree extrariparie aperte e cespugliate, tre importanti specie di rapaci, il lanario *Falco biarmicus*, il nibbio reale *Milvus milvus* e il nibbio bruno *Milvus migrans*. Il lanario, specie prioritaria rara e minacciata in Europa, contando nel territorio europeo all' in circa 250 coppie



(Tucker, 1994). In Italia la specie è classificata come Vulnerabile (Rondinini et al. 2013). La popolazione italiana non è uniformemente distribuita e conta circa 160-170 coppie nidificanti in nuclei frammentati in Italia centrale e meridionale, con una densità variabile fra le varie regioni (Andreotti e Leopardi, 2006). Il nucleo principale della sub-popolazione centro-meridionale è distribuito in Abruzzo, Lazio sudorientale, Molise e Appennino Da uno. Il Molise ospita la maggior parte delle coppie nidificanti e ha quindi un ruolo strategico per la conservazione della specie in Italia. È da rilevare però che recenti indagini hanno rivelato l'abbandono di molti dei siti di nidificazione noti per la regione (6 su 14, Di Padua, 2010; Battista et al., 1998), che risultano occupati dal pellegrino, specie in espansione nella regione. La presenza del pellegrino *Falco peregrinus* come nidificante nel Sito suggerisce la necessità quindi di verificare l'attuale persistenza del lanario. I nidi sono ricavati in feritoie e cenge su pareti rocciose circondate da aree aperte a pascolo e coltivo intervallate a querceti a cerro e roverella preferibilmente tra i 200 e i 600 m.s.l.m. Per la nidificazione sono usate sia le buche sia le cenge poste su pareti rocciose sia calcaree che arenacee. Attualmente la presenza del lanario nel Molise, dopo un periodo di crisi tra gli anni '60- '70, e in ripresa, ma la situazione resta critica (Di Padua, 2010). Il Nibbio reale in Molise è nidificante sedentario ed è presente su quasi tutto il territorio regionale. Considerando la ripetitività degli avvistamenti d'individui nel periodo riproduttivo, si può stimare una presenza sul territorio regionale di 40-50 coppie nidificanti (De Lisio, 2006). Sebbene in passato fosse ampiamente diffuso in tutta Europa, oggi il suo areale appare frammentato e compreso interamente nel Palearctico occidentale a Sud del 60° parallelo, identificabile con la Regione Biogeografica Mediterranea. Nel Sito nidifica anche il martin pescatore *Alcedo atthis*, specie strettamente legata ai corsi d'acqua. - La specie in Europa ha uno stato di conservazione sfavorevole ed è ritenuta in declino. Le principali minacce derivano dalla cementificazione degli argini e dall'inquinamento delle acque (Brichetti e Fracasso 2007).

#### **Mammiferi**

Il bacino del Biferno fa parte, insieme al Volturno, dell'area di presenza stabile della lontra *Lutra lutra* in Molise, e in particolare del piccolo nucleo isolato della specie scoperto negli anni 2000 (Loy et al., 2004). Si tratta di uno dei mammiferi più minacciati della fauna italiana, inserito nella categoria EN nella lista rossa nazionale (Rondinini et al, 2013), per la quale è stato recentemente pubblicato un piano d'azione nazionale (Panzachi et al., 2011). Essendo la lontra un mammifero territoriale e solitario, che necessita di ampie estensioni di reticolo fluviale nel quale devono essere presenti i requisiti vitali della specie (vegetazione riparia, comunità ittiche strutturate, assenza di inquinamento da pesticidi e metalli pesanti) iniziative di tutela limitate al solo Sito rischiano di restare inefficaci, in quanto incapaci di garantire la sopravvivenza di popolazioni vitali della specie nell'area. Ciò vale soprattutto per la tutela del deflusso minimo vitale, della conservazione di comunità ittiche strutturate, per il controllo degli inquinanti e per la conservazione della vegetazione riparia.

Gli interventi previsti relativamente alle specie di fauna presenti e potenzialmente presenti dovranno rispettare le schede di azione dei Piani di gestione come di seguito indicato:

(scheda azione IA02) Prevenzione degli incendi; Sono incentivati interventi per la riduzione della biomassa in una fascia di 20 m dalle strade ad accesso libero; saranno effettuati interventi di ripulitura atti ad eliminare le piante seccagginose, aduggiate e di ostacolo al deflusso delle acque fluviali;

(scheda azione IA 03) Contenimento della diffusione delle specie alloctone invasive all'interno del sito; Interventi per la sostituzione di specie, sia attivi (diradamenti) che passivi (rilascio di concorrenti dominanti, cercinature). L'azione è prevista in corrispondenza degli habitat forestali oggetto dell'azione. Gli interventi attivi per specie con capacità pollonifera nulla o bassa (es. conifere), mentre gli interventi passivi per specie a carattere fortemente invasivo (es. robinia, ailanto); lungo le aree lavorate saranno eliminate le specie alloctone con tempestiva rimozione;

(scheda azione RE 10) Regolamentazione dei tagli della vegetazione e della gestione delle aree ripariali; Mitigazione e controllo dei processi riferibili a criticità in atto e potenziali che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie; Qualunque intervento, all'interno del sito, che preveda il taglio della vegetazione delle aree ripariali, ovvero possa comportare una alterazione di queste ultime, richiede la preventiva autorizzazione da parte dell'Ente gestore; saranno eliminate come già specificato in precedenza solamente le specie in sovrannumero, seccagginose e di intralcio, ponendo attenzione ad eventuali alberi habitat e/o presenza di tane.

Inoltre, per evitare qualsiasi interferenza alle specie di direttiva di fauna e avifauna censite nel Sito e per far sì che non si arrechi alcun disturbo durante la fase di realizzazione degli interventi previsti, indipendentemente dal cronoprogramma dei lavori di progetto, sarà necessario che gli interventi non vengano effettuati durante i periodi riproduttivi della fauna di interesse comunitario e prioritaria effettivamente presente nelle singole aree interessate dalle opere previste.

## **CRITERI ADOTTATI PER LO STUDIO DI INCIDENZA E DISTURBI AMBIENTALI**

### **Modificazioni morfologiche**

Le azioni poste in essere, seguiranno criteri naturalistici e conservativi; le modificazioni morfologiche saranno ripristinate lì dove possibile in modo da favorire l'assetto idrogeologico e la stabilità del territorio e compensate ove necessario.

Nel caso in questione non si è in presenza di modifica della destinazione d'uso del suolo.

### **Flusso di traffico**

Le modifiche dei flussi di traffico, nei pressi e all'interno del Sito, se pur aumentati, saranno limitati al periodo di cantiere. Per quanto riguarda la fauna, l'aumento di rumore è uno degli impatti significativi di questo fattore, la produzione di rumore è essenzialmente legato alla presenza delle macchine operatrici in fase di cantiere; le aree lavorate sono altamente antropizzate.

All'interno del cantiere sono previsti percorsi di transito per i mezzi operatori per l'approvvigionamento di materiale ed attrezzature. La velocità massima all'interno dell'area di cantiere sarà di 5 Km/h, tale da garantire la stabilità dei mezzi e dei loro carichi. Gli automezzi autorizzati all'accesso in cantiere saranno parcheggiati in appositi spazi (aree di deposito) e solo per il tempo necessario ai lavori.

### **Immissione in atmosfera**

Le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera riguardano la produzione di polveri e le emissioni di gas e particolato. Tali problematiche possono riscontrarsi lungo la viabilità impegnata dalla movimentazione dei mezzi pesanti e nell'intorno delle aree in cui avvengono le lavorazioni (in special modo nelle fasi di scarico del materiale), ponendo particolare attenzione alle zone urbanizzate circostanti. Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere potrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva. L'innaffiatura delle piste di cantiere interesserà tutta la viabilità connessa al cantiere, le aree di cantiere e quelle di stoccaggio. Durante le lavorazioni che producono l'emissione di polveri in notevoli quantità, per facilitare le operazioni di bagnatura nonché irrorare in maniera omogenea le superfici, saranno adottati speciali cannoni per l'abbattimento di odori e polveri, funzionanti in maniera autonoma e completamente insonorizzati. In particolare, l'irroramento delle aree oggetto di lavorazione mediante sistemi di nebulizzazione d'acqua (fog cannon) consente il precipitare delle polveri, evitando che le stesse vengano trasportate da correnti d'aria nelle aree circostanti. L'utilizzo, infatti, di cannoni (trasportabili e facili da fissare), consente, grazie ad una sofisticata ingegneria di sistema interna, di produrre acqua nebulizzata, o nebbia, che avvolge le particelle costituenti le polveri facendole precipitare a terra. Il sistema è brandeggiante e può ruotare su 360°.

- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri; In riferimento ai tratti di viabilità urbana (in corrispondenza del centro abitato) ed extraurbana impegnati dai transiti dei mezzi pesanti demandati al trasporto dei materiali, occorrerà effettuare le seguenti azioni:

- adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti;
- copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali. Per il contenimento delle polveri nell'intorno delle aree di cantiere, in presenza di recettori, si potranno eventualmente adottare pannellature temporanee, prevedendo monitoraggi periodici delle polveri in campioni d'aria prelevati nei pressi dei recettori ritenuti maggiormente esposti.

Il monitoraggio costante del cantiere consentirà, in caso di superamento dei valori limiti ambientali, di predisporre una riorganizzazione delle lavorazioni finalizzata all'adozione di ogni possibile misura atta a riportare entro valori ammissibili i livelli di polveri in atmosfera. Si segnalano, infine, le azioni da intraprendere per minimizzare i problemi relativi alle emissioni di gas e particolato:

- utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui occorrerà prevedere idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza anche attraverso misure dell'opacità dei fumi;
- uso di attrezzature di cantiere e di impianti fissi prevalentemente con motori elettrici alimentati dalla rete esistente.

## Impatto acustico

Il processo di cantierizzazione genererà problemi legati alle emissioni di rumori, prodotti sia dai macchinari (ad esempio motocompressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, escavatori, pale caricatori) che dalle lavorazioni stesse.

Al fine di ovviare a tali criticità, connesse a lavorazioni particolari di breve durata nel tempo (al massimo pochi mesi), e risulti difficile l'attuazione di una mitigazione con schermature, dovranno essere richieste deroghe, da presentare all'Amministrazione Comunale, in modo che la stessa consenta lo svolgimento dei lavori negli orari e nelle modalità da essa stabiliti.

Saranno, comunque, attuati interventi mitigativi di tipo "informativo", esplicitando alla popolazione coinvolta la durata complessiva dei lavori e le fasce orarie giornaliere in cui verranno svolte le attività di cantiere, evitando i disagi nelle fasce orarie protette. Le presenti valutazioni si possono intendere come anticipazioni generali della relazione di impatto acustico, il cui deposito è propedeutico all'autorizzazione in deroga all'apertura di cantieri nell'ambito dei quali si preveda l'uso con carattere non occasionale di attrezzature o macchine rumorose.

Nella relazione in questione sarà garantito che l'impiego di attrezzature ed impianti avverrà attuando tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per arrecare meno disturbo con il loro impiego.

Gli impianti fissi saranno opportunamente collocati nel cantiere in modo da risultare schermati rispetto ad eventuali recettori sensibili. Gli schermi potranno essere costituiti da barriere, anche provvisorie, (ad esempio stoccaggi di materiali, cumuli di inerti, ecc.) opportunamente posizionate.

A tal fine sono stati considerati i seguenti riferimenti legislativi o normativi:

- D.P.C.M. 01.03.91 (Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno);
- Legge 26.10.95 n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico);
- D.P.C.M. 14.11.97 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore).

Gli accorgimenti per la riduzione del rumore sono riassumibili in tre categorie:

- sulle sorgenti del rumore: utilizzando macchinari e tecniche di lavorazione che limitino la produzione dei disturbi acustici;
- sulla propagazione del rumore: utilizzando silenziatori, dissipatori, schermi e barriere antirumore;
- sulla protezione dei recettori: utilizzando dispositivi di protezione, oltre che riducendo e pianificando i tempi di esposizione. A titolo esemplificativo, allo scopo di minimizzare l'inquinamento acustico dell'area limitrofa al cantiere, l'impresa esecutrice garantirà le seguenti misure di mitigazione logistico/organizzative:
  - limitare le attività a maggior impatto acustico a determinate ore l'esecuzione;
  - nelle operazioni di carico o scarico dei materiali, si eviteranno urti o impatti del materiale trasportato;
  - utilizzare mezzi ed attrezzature omologati CE, opportunamente silenziati con un livello ammesso di potenza sonora per ogni attrezzatura pari a quello consentito dal Decreto Ministero dell'Ambiente 24.07.2006;
  - non saranno lasciati in funzione motori durante soste prolungate di lavorazione;
  - si eviterà di installare sorgenti rumorose nelle aree di maggiore propagazione del rumore;
  - se necessario saranno utilizzati generatori di corrente muniti di silenziatore;
  - isolare con idonee barriere antirumore le aree operative nelle quali si eseguiranno le lavorazioni maggiormente rumorose. Tali barriere saranno installate per proteggere gli eventuali ricettori sensibili rilevati (zone residenziali, zone ad alto affollamento per la presenza di uffici pubblici, ospedali, scuole, ecc.). La valutazione dell'esposizione al rumore deve tener conto del rumore di fondo, ovvero del rumore prodotto da sorgenti limitrofe. Quindi, al fine di garantire il rispetto dei valori limite per i ricettori più prossimi [70 dB(A)] e dei valori limite di esposizione al rumore dei lavoratori [87 dB (A)], potrà essere effettuata una valutazione strumentale del livello di rumore durante le lavorazioni.

## Impatti di cantiere sul paesaggio

Le problematiche indotte dalle azioni di cantiere sulla componente paesaggistica riguardano le alterazioni delle condizioni di visualità e qualità del sito, per le quali sono da prevedere idonee misure in corso d'opera, in aggiunta a quanto già effettuato nella fase di scelta delle aree di cantiere.

In particolare, saranno da predisporre specifiche pannellature piene di tipo opaco che risultino di qualità visiva per mascherare le aree di cantiere situate in prossimità di aree fruibili dalla popolazione, con predisposizione di finestrature tali da consentire la visione diretta dei lavori e l'indicazione informativa circa la tipologia e l'andamento dei lavori.

## Introduzione di nuovi ingombri fisici

Per questo fattore è stata presa in considerazione la temporanea occupazione dei suoli e l'utilizzo delle risorse naturali, dovuta alla fase di cantiere (occupazione dei suoli, deposito temporaneo di materiale ecc.); sono assolutamente da evitare modifiche generali delle condizioni ecologiche dell'area per la flora e la fauna per rilascio di materiale vario presente in cumuli (fanghi, terre di riporto, rifiuti, ecc..) nell'area di cantiere.



## RISCHIO DI INCIDENTI E TECNOLOGIE UTILIZZATE

Osservando le prescrizioni sulla sicurezza e il rispetto della normativa vigente in materia, i rischi sono da considerarsi pressoché nulli.

## INTERFERENZE SULLE COMPONENTI BIOTICHE

Di seguito, relativamente alle opere di progetto, si è fatta un'analisi specifica per il Sito IT7222247: nell'area di intervento è possibile subito affermare che le opere previste, non interferiranno con gli habitat limitrofi; l'area inoltre è particolarmente antropizzata per la presenza di importanti arterie stradali.

Riepilogando, le possibili interferenze prodotte dagli interventi previsti possono essere così schematicamente riassunte:

COMPONENTI	INTERFERENZE IN FASE DI CANTIERE			
	NULLE	BASSE	MEDIE	ALTE
INVERTEBRATI		X		
PESCI		X		
ANFIBI		X		
RETTILI		X		
UCCELLI		X		
MAMMIFERI		X		
VEGETAZIONE		X		
SUOLO		X		
ACQUA		X		

## CONNESSIONI ECOLOGICHE

Attraverso le misure di mitigazione, si farà in modo che gli interventi si integrino totalmente con il paesaggio e gli ambienti naturali circostanti, evitando possibile frammentazione o perdita di habitat né tantomeno degrado permanente delle aree naturali. Non si ritiene comunque che dai lavori vi siano frammentazioni degli habitat. Nella fase di cantiere dovrà essere svolta un'attenta sorveglianza da parte degli organi preposti in modo da rispettare le prescrizioni previste nel seguente studio che perseguono fini di conservazione e tutela.

## CONCLUSIONI

Al fine di preservare gli ecosistemi presenti, per valutare la significatività dell'eventuale incidenza ambientale dovuta alle previsioni del progetto, si sono verificate le possibili incidenze degli interventi sul Sito; sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori generali:

- perdita di aree di habitat
- frammentazione (a termine o permanente, livello in relazione all'entità originale);
- perturbazione (a termine o permanente, distanza dal sito);
- cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. qualità dell'acqua, ecc.).

Al fine di evitare e/o ridurre i possibili impatti negativi che una gestione non corretta può produrre sullo stato di conservazione della biodiversità, sia nei riguardi delle componenti floristiche che faunistiche, si dovranno tenere in considerazione una serie di prescrizioni tecniche, sia generali sia specifiche per le fasi di attuazione e di gestione del progetto.

- Preservare le specie di habitat censite nel Sito in modo tale da avere un'espansione futura potenziale.
- Rispettare le prescrizioni previste nei Piani di Gestione del Sito nonché le schede di azione indicate nel presente Studio.
- Perseguire fini di conservazione e tutela.
- Non usare prodotti chimici sulla vegetazione.
- Operare attraverso una gestione compatibile alle esigenze delle specie di fauna.
- Evitare di creare discontinuità nei potenziali corridoi ecologici anche al di fuori del Sito.
- Rimuovere la vegetazione oggetto di taglio e accumulata temporaneamente lungo le sponde dell'alveo, nel minor tempo possibile e in condizioni climatiche favorevoli, al fine di evitare problemi idrogeologici fenomeni di eutrofizzazione, rilasciando ove possibile piante "habitat" e aree trofiche e di foraggiamento per la fauna.
- Monitorare e controllare lo stato ambientale del Sito nel corso del tempo.
- Non alterare la composizione cromatica dei tematismi riconosciuti dal Piano Territoriale Paesistico Regionale.
- Apportare il corretto controllo e manutenzione delle macchine operatrici evitando il versamento di lubrificanti, carburanti e altri inquinanti da parte dei mezzi meccanici nell'invaso e nei corsi d'acqua adiacenti;
- Evitare l'uso dei mezzi meccanici molto rumorosi (demolitori, scarificatori, ecc) durante il periodo riproduttivo (da marzo a giugno), delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nelle aree di cantiere.
- Ripulire ed asportare i rifiuti ed i materiali solidi lasciati indistintamente lungo le aree lavorate e trasporto e deposito in luogo controllato (discariche autorizzate).
- Allontanare tutti i rifiuti di cantiere su idonei mezzi di trasporto.
- Utilizzare le piste di cantiere esistenti garantendone l'eventuale rinaturalizzazione, per quelle non più necessarie a fine lavori, attraverso la chiusura permanente.
- Le piste di cantiere dovranno essere bagnate periodicamente anche per evitare ulteriori incidenze significative alle specie di direttiva e agli habitat soprattutto nella operazione in cui avverrà rilascio di polveri.
- Per deposito materiale attrezzature e macchine è stata individuata un'area di cantiere, localizzata fuori habitat, apportando tutti gli accorgimenti per evitare inquinamenti delle acque.
- Il traffico veicolare dovrà essere limitato al minimo in periodo di pioggia, di forte vento e soprattutto nel periodo notturno, sulle piste esistenti, adiacenti i canali, i fossi e l'invaso al fine di arrecare meno disturbo alle specie fauna minore, specie dell'ittiofauna, dell'avifauna nidificante, svernante, presente e/o potenzialmente presente nel Sito.
- Effettuare un controllo periodico contro il rischio di incendi della vegetazione ripariale e regolamentare gli accessi ai veicoli non autorizzati nelle zone e piste esistenti che attraversano gli habitat.
- Utilizzare per l'illuminazione di cantiere solo ed esclusivamente LED a 2700 gradi Kelvin (led a luce calda) o lampade al vapore di sodio a bassa pressione, che determinano minori effetti sulla fauna di interesse comunitario.

- Gli interventi previsti per la realizzazione dei lavori, dovranno essere inoltre realizzati con l'impiego di teli impermeabili:

i teli dovranno essere utilizzati in maniera scrupolosa ed oculata rivestendo ove necessario l'alveo, in modo da recuperare i detriti ed il materiale di risulta. Tali interventi garantiscono la risorsa idrica e contengono i processi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.

Durante le fasi di cantiere, se da effettuare nel periodo di riproduzione delle specie di fauna, ogni 10/15 giorni circa e prima dell'inizio dei lavori, per garantire che non vi sia impatto sulle specie di fauna eventualmente presenti, sarà effettuato un **monitoraggio** attraverso sopralluogo in campo relativamente all'area di progetto, comprese le piste di accesso. Per ogni sopralluogo sarà stilato un **report di visita**, indicando le aree esaminate e la presenza o non presenza di specie di fauna; il report sarà successivamente trasmesso agli organi preposti e di controllo.

In ogni caso, i lavori dovranno essere effettuati nel rispetto dei tempi e del cronoprogramma e, comunque nel più breve tempo possibile in periodi di minor deflusso d'acqua, al fine di ridurre turbolenze, inquinamenti e intorbidamenti che possono compromettere la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Per quanto riguarda la fauna di interesse comunitario e potenzialmente presente nel Sito saranno utilizzati macchinari innovativi, catalitici e silenziosi.

I viaggi e gli spostamenti sul cantiere si limiteranno allo stretto necessario in modo da evitare inquinamenti superflui; dovranno essere individuate aree di cantiere libere da vegetazione per il deposito dei mezzi e materiali; per la tutela della lontra (*Lutra lutra*, L. 1758), lungo l'alveo, nelle aree adiacenti dovrà essere evitato quanto più possibile eccessivo traffico di mezzi meccanici; per costruire la tana infatti questo mammifero approfitta quasi sempre delle buche che le acque dei fiumi lasciano sulle rive; al fine di arrecare meno disturbo alle specie faunistiche, in particolare *Triturus carnifex*, *Bombina pachypus*, *Elaphe quatuorlineata*, i lavori saranno eseguiti durante il periodo estivo e create delle depressioni lungo l'alveo (pozze) favorendo in tal modo, la riproduzione dei citati rettili ed anfibi di interesse comunitario.

Roccamandolfi lì, gennaio 2025

**Il tecnico incaricato**

Dott. For. Pierpaolo IANNITELLI



## Bibliografia

ATLANTE STATISTICO DELLA MONTAGNA, 1999 - *Comuni e Comunità montane*. ISTAT..

SANTILLO D., LA BANCA V., BOCCANEGRA A., 2010 - La Sistemazione dei Territori Montani, *Analisi delle tecniche a basso impatto ambientale*

D'ALESSANDRO E., 1999/2000 - *Il contributo dell'analisi vegetazionale nella pianificazione agro-forestale del bacino del Fiume Biferno*. Tesi di laurea.

LUCCHESI F., 1995 - *Elenco preliminare della flora spontanee del Molise*. Ann. Bot. (Roma), Vol. 53, Suppl. 12: 1-386.

*Piano forestale regionale 2002-2006*.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO, MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE, - 2005 - PODIS - Progetto Operativo Difesa Suolo, *Manuale di Indirizzo delle scelte progettuali per interventi di ingegneria naturalistica*.

MINISTERO DELL'AGRICOLTURA E DELLE FORESTE, DIREZIONE GENERALE PER L'ECONOMIA MONTANA E PER LE FORESTE, REALIZZATA DI CONCERTO CON IL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI, 1996 - *Carta della montagna*. Volume II- monografie regionali- Molise. Geotecneco (ENI).

PAONE N., PESINO E., 1970 - *Il Molise fra tutela e sviluppo*. Ed. L'Urlo.

PICARELLI L., 1983 - *Terreni tipici della regione molisana e loro proprietà geotecniche*. Aggiornamenti in Geotecnica 1.6, Associazione Geotecnica Italiana.

PIUSSI P., 1994 - *Selvicoltura generale*. UTET.

PORTER, WILLIS, CHRISTENSEN, NIELSEN - 1985 - *Guida all'identificazione dei Rapaci europei in volo* Zanichelli, Bologna

REGIONE MOLISE ASSESSORATO AGRICOLTURA E FORESTE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE, FACOLTÀ DI AGRARIA, DIPARTIMENTO S.A.V.A., 1994 - *Carta dei suoli della Regione Molise (1:50.000)*.

REGIONE MOLISE, 2001 - *Studio del rischio idrogeologico nella Regione*. Europrogetti & Finanza, Suggest, Physis.

REGIONE MOLISE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE, 2008 - *Relazione sullo stato dell'ambiente della Regione Molise*

REGIONE MOLISE, 2008 - *Convenzione stipulata tra la Regione Molise e la Società Botanica Italiana per la realizzazione del "Progetto di ricerca per la Cartografia CORINE Land Cover e la distribuzione nei siti Natura 2000 del Molise degli habitat e delle specie vegetali ed animali di interesse comunitario"*.

REGIONE MOLISE, 2015 - Delibera di Giunta Regionale, n.604 del 09.11.2015, ha adottato le bozze di n. 61 piani di gestione, di altrettanti Siti Natura 2000, previsti nell'ambito della Misura 3.2.3. del Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R.) Molise 2007/2013.






LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL VIADOTTO "11/1"  
LUNGO LA S.P. N°41 - ORATINO E DEL VIADOTTO "30/3"  
LUNGO LA S.P. N°169 - CASTROPIGNANO  
INQUADRAMENTO SU ORTOFOTO - SCALA 1:2.000



PONTE 30/3 CASTROPIGNANO

PONTE 11/1 ORATINO

**Legenda**

-  Area intervento - NO HABITAT
-  Area deposito materiale e mezzi
-  Limite Sito IT7222247

REGIONE MOLISE - GIUNTA REGIONALE  
Piazzetta Antoniana, 11564/2025 del 29-01-2025  
Allegato 1 - Class. M - Copia Del Documento Firmato Digitalmente



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL VIADOTTO "11/1"  
LUNGO LA S.P. N°41 - ORATINO E DEL VIADOTTO "30/3"  
LUNGO LA S.P. N°169 - CASTROPIGNANO  
CARTA DEGLI HABITAT VEGETAZIONALI - SCALA 1:2.000

