

Natura & Cultura

Studio Professionale "Natura & Cultura" di Valota Maurizio



MITIGAZIONE DELL'EFFETTO BARRIERA NELL'AMBITO DELLA VARIANTE ALLA EX S.S. 639 IN COMUNE DI PUSIANO (CO)

Studio Professionale "Natura & Cultura"
di Maurizio Valota – dottore naturalista
Via San Pancrazio, 14 – 20813 Bovisio Masciago (MB)
Mobile: 349.8404787 - progettaturaecultura@gmail.com
CF: VLTMRZ74R25F205R – P.IVA: 05396710963

INTRODUZIONE

Le aree interessate dagli ingressi della galleria a est e ovest di Pusiano e dalla rotatoria che immette nell'ingresso est della galleria (opere realizzate come varianti alla ex S.S. 639) si collocano in adiacenza al margine settentrionale del SIC IT2020006 "Lago di Pusiano".

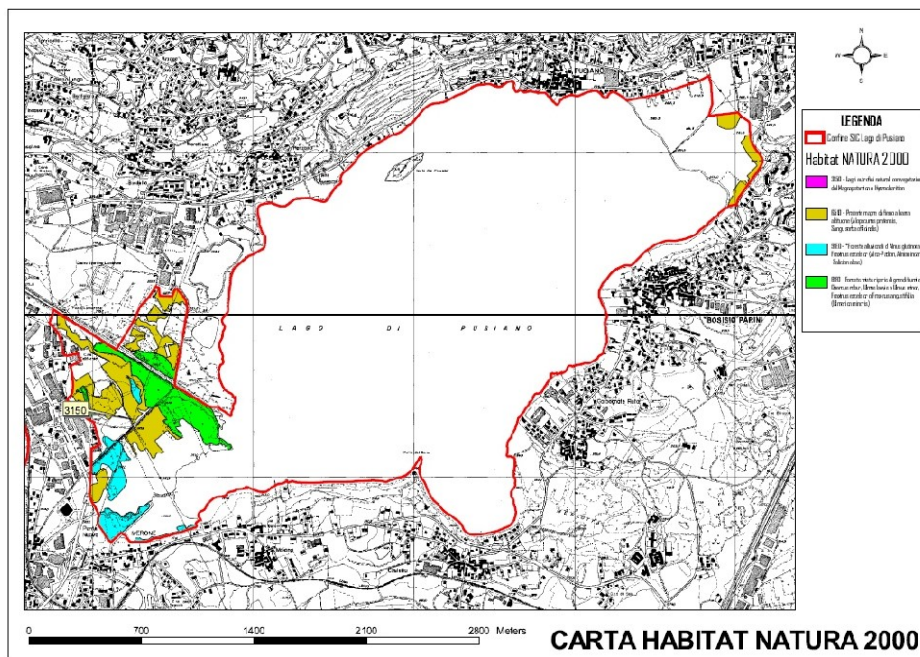


Figura 1 – Confini del SIC IT2020006 "Lago di Pusiano"

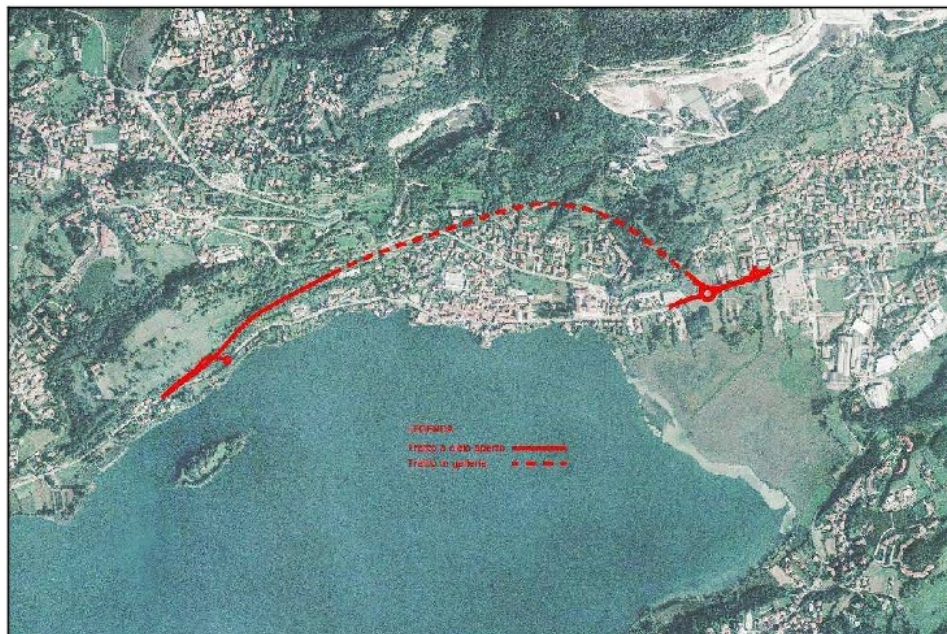


Figura 2 – Tracciato della variante alla ex S.S. 639

In occasione dello studio effettuato per la Valutazione di Incidenza è stato evidenziato come la realizzazione delle suddette opere potesse determinare alcuni impatti potenziali sul SIC e sulle sue valenze vegetazionali e floro-faunistiche.

Tra questi, quello che assume la maggiore rilevanza è l'incremento dell'effetto barriera in grado di ridurre ulteriormente le già limitate possibilità di interscambio tra le popolazioni animali presenti a sud della ex S.S. 639 (interessate dalla presenza del SIC) e a nord della medesima (pendici boscate). Malgrado la brevità dei tratti interessati, questi possiedono particolare rilevanza ecosistemica, costituendo di fatto gli unici corridoi ecologici residuali presenti tra la sponda settentrionale del SIC e il Triangolo Lariano.

Non a caso tale corridoio è chiaramente evidenziato anche nella Carta della Rete Ecologica del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Como.

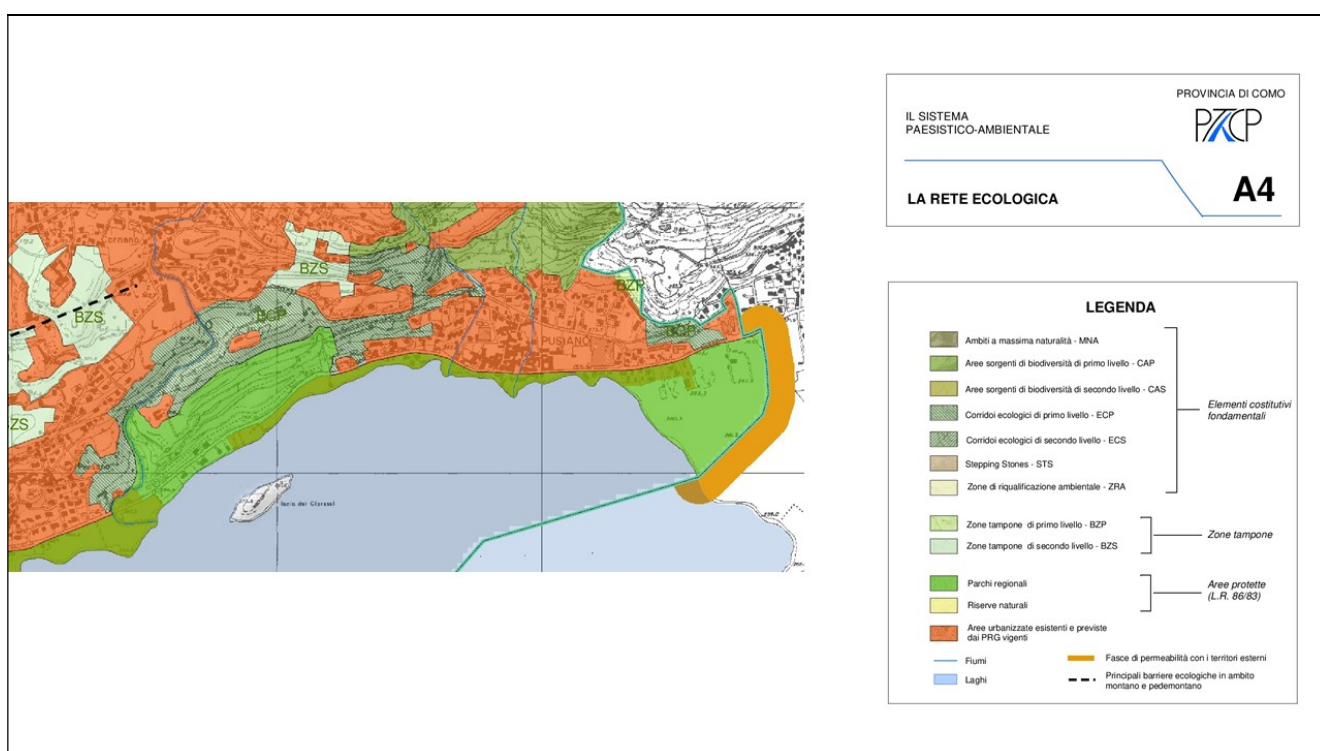


Figura 3 – Estratto della Rete Ecologica della Provincia di Como da cui si evince che le aree oggetto della presente relazione ricadono anche in corridoi ecologici di primo livello (ECP – Verde scuro tratteggiato)

Anche il Piano di Gestione del SIC, nel capitolo dedicato ai “Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito”, mette in luce come le strade limitrofe al sito possano determinare una riduzione dei corridoi ecologici ed indica la necessità di mantenere varchi nella rete ecologica.

L'esistenza di flussi biologici tra i due comparti è testimoniata dall'occasionale rinvenimento, sul tratto stradale corrispondente, delle spoglie di individui di diverse specie di vertebrati.

Va comunque evidenziato che in loco non si registrano particolari eventi migratori, come avviene invece in altre località. Sul Lago di Pusiano, infatti, l'unica area interessata ad una consistente migrazione riproduttiva di anfibi ricade nel Comune di Bosisio Parini (LC).

SPECIE TARGET

Sulla base dell'elenco di specie riportato nel formulario standard Natura 2000 per il SIC IT2020006 "Lago di Pusiano" e dei dati derivanti dai censimenti effettuati negli anni 2005 e 2007, finalizzati alla stesura del Piano di Incidenza per la variante alla ex S.S. 639, si ritiene che le specie che possano subire i maggiori impatti dall'effetto barriera siano le seguenti:

ANFIBI		
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	Allegato II e IV Direttiva Habitat
<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>	Tritone punteggiato	
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste	Allegato II e IV Direttiva Habitat
<i>Rana temporaria</i>	Rana montana	
<i>Pelophylax synklepton esculenta</i>	Rana verde	Allegato IV Direttiva Habitat
RETTILI		
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Anguis veronensis</i>	Orbettino	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	
<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	Allegato IV Direttiva Habitat
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	
MAMMIFERI		
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo rosso europeo	
<i>Glis glis</i>	Ghiro	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico	
<i>Rattus norvegicus</i>	Surmolotto	
<i>Lepus europaeus</i>	Lepre europea	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coniglio selvatico	
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio	
<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano	
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	
<i>Martes foina</i>	Faina	
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	

Si tratta, quindi, di specie faunistiche di piccole e medie dimensioni molte delle quali tutelate dalla Direttiva Habitat.

Il possibile impatto a cui possono essere soggette queste specie è legato al rischio di investimento stradale cui possono incorrere durante i loro spostamenti.

STATO DI FATTO E OPERE PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE DELL'EFFETTO BARRIERA

Già in sede di Valutazione di Incidenza è stata indicato come le criticità legate all'interruzione dei flussi biologici nella rete ecologica possano trovare soluzione nella progettazione e realizzazione di opere e infrastrutture che favoriscano il mantenimento della permeabilità delle barriere ecologiche da parte della fauna.

Nel caso specifico in esame poiché, come si è visto in precedenza, le specie che possono subire i maggiori impatti dall'effetto barriera sono di piccole e medie dimensioni, si ritiene che possa essere sufficiente prevedere la presenza di sottopassi che permettano il transito della piccola fauna al di sotto della sede stradale.

Nel settore ad ovest sono già presenti delle strutture che, sebbene non studiate appositamente per la fauna, possono assicurare il transito degli animali. Si tratta di tre tunnel realizzati, presumibilmente, per lo scolo delle acque piovane le cui dimensioni sono ampiamente sufficienti a garantire il passaggio di fauna di medie dimensioni. Anche la lunghezza limitata (circa 14 m il tunnel n.1, circa 11 m il tunnel n.2 e circa 32 m il tunnel n.3) fa sì che i tunnel siano sufficientemente luminosi da non rappresentare un deterrente per gli animali che si dimostrerebbero, invece, titubanti e timorosi nell'attraversarli qualora questi fossero eccessivamente bui. La presenza di orme sul fango accumulatosi all'interno di queste strutture dimostra che esse sono effettivamente utilizzate dagli animali e che, quindi, rispondono all'obiettivo desiderato.



Figura 4 – Localizzazione dei tunnel nel settore ovest della variante alla ex S.S. 639 (vista di insieme).



Figura 5 – Localizzazione dei tunnel n.1 e n.2 nel settore ovest della variante alla ex S.S. 639 (vista di dettaglio).

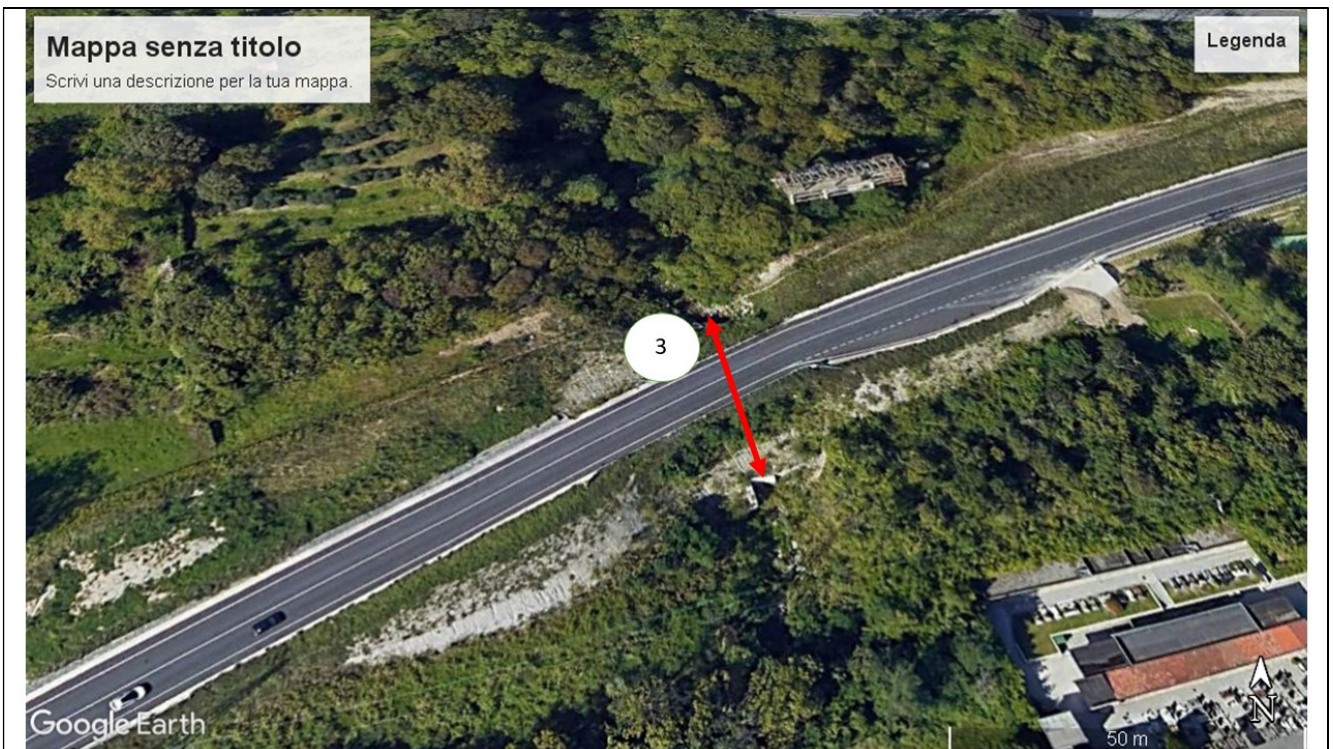


Figura 6 – Localizzazione del tunnel n.3 nel settore ovest della variante all'ex S.S. 639 (vista di dettaglio).



Figura 7 – Il tunnel n.1 (ingresso sud)



Figura 8 – Alcune delle orme di mammiferi rinvenute nel fango depositatosi all'interno del tunnel n.1



Figura 9 - Il tunnel n.1 (ingresso nord)



Figura 10 – Il tunnel n.2 (ingresso nord, l'interno e l'uscita a sud verso lago)



Figura 11 – Il tunnel n.3 (ingresso sud, l'interno e l'ingresso nord)

Nel settore est, invece, non è presente nessuna struttura utilizzabile dalla fauna per oltrepassare l'infrastruttura viaria e pertanto potrebbe essere ipotizzabile, come evidenziato anche nello studio per la valutazione d'incidenza citato in bibliografia, la realizzazione di un sottopasso da localizzarsi in corrispondenza dell'intersezione con l'attuale asse stradale nei pressi della nuova rotatoria.

Occorre, però, evidenziare che, mentre il settore ovest presenta ancora un elevato grado di naturalità, la porzione est presenta una situazione più compromessa. Di fatto rimane libera da edificato solo una piccola porzione situata nel quadrante nord-est della rotatoria. L'elevato grado di urbanizzazione di questo settore, unito al calibro stradale molto ampio (circa 50 metri in corrispondenza della rotatoria), rendono difficoltosa la realizzazione di un sottopasso con tutte le caratteristiche indispensabili per l'utilizzo da parte della fauna selvatica. Si ritiene, quindi, che l'area sia di fatto non adatta alla costruzione di un manufatto di questo tipo.



Figura 12 – Confronto tra il settore ovest (in alto), a maggiore naturalità, e il settore est (in basso), ad elevato grado di urbanizzazione.

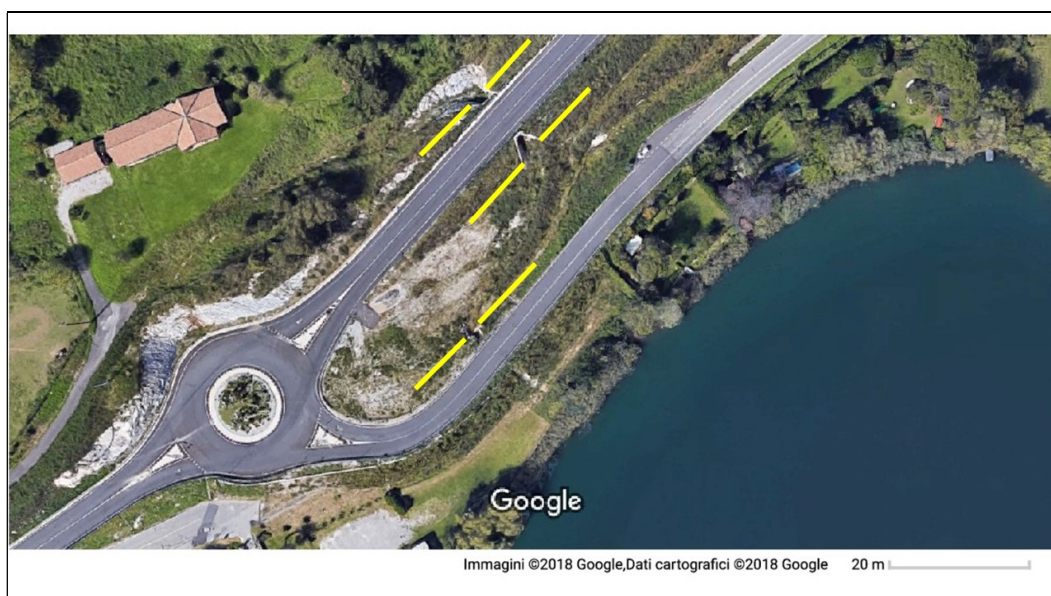
Si ritiene, quindi, più proficuo ed opportuno realizzare interventi per il miglioramento dei sottopassi esistenti, rendendoli maggiormente adatti all'utilizzo da parte della fauna selvatica.

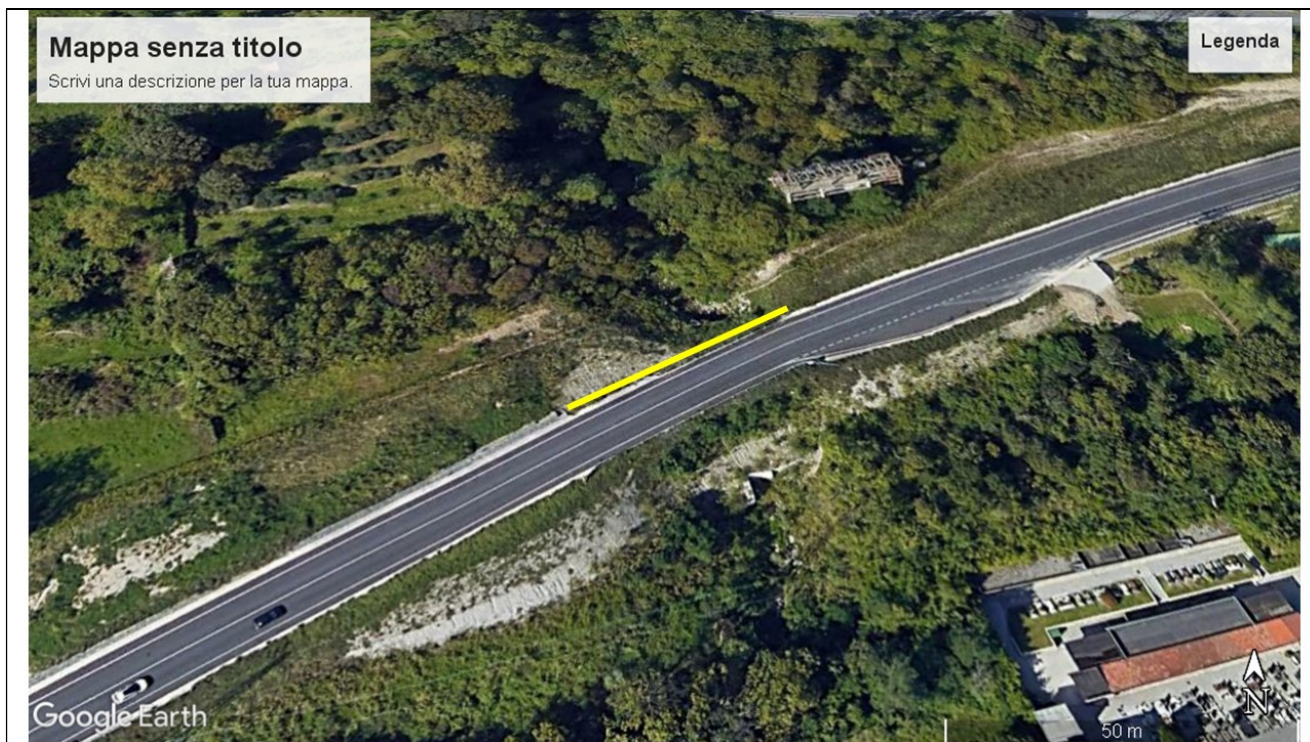
In particolare si ritiene particolarmente utile suggerire la realizzazione di barriere permanenti che, da un lato, riducono la possibilità di accesso sulla sede stradale e, dall'altro, permettono di accompagnare gli animali verso l'accesso al tunnel. Si tratta di strutture costituite da pannelli rigidi disposti in serie a formare una barriera continua, la cui superficie deve essere uniforme, per non fornire punti di presa agli animali ed evitare lo scavalco e devono essere interrate per almeno 10 cm e sporgenti dal piano di campagna per almeno 40 cm. I pannelli devono essere inclinati (aggettanti) verso la direzione di arrivo, sempre per evitare lo scavalco. Queste strutture possono essere costruite con diversi materiali (plastica riciclata, metallo, cemento, legno, ondulina, ecc.) ma quelle costruite con materiali non degradabili e non attaccabili dalle intemperie sono sicuramente da preferire. A titolo di esempio si mostra qui il sistema di barriere ACO Wildlife in calcestruzzo polimerico resistente al gelo e studiato dalla ditta ACO Passavant S.p.A. appositamente per la piccola fauna.



Figura 13 – Elemento della barriera guida ACO Wildlife (larghezza 470 mm, altezza 450 mm)

Nelle immagini seguenti si suggerisce un'ipotesi di collocazione delle barriere che tiene conto della struttura dei tunnel esistenti e della conformazione del territorio circostante.





Per ridurre l'impatto visivo delle barriere e, nel contempo, aumentare l'effetto tampone e il grado di biodiversità, si suggerisce anche la piantumazione di siepi e filari di arbusti autoctoni.

Come suggerito anche nella relazione per lo studio di incidenza citato in bibliografia, gli interventi di messa a dimora delle essenze arbustive dovranno:

- a) essere realizzati utilizzando esclusivamente specie autoctone;
- b) tenere conto delle esigenze biologiche ed ecologiche di ciascuna delle specie animali d'interesse comunitario presenti nel SIC, soprattutto in riferimento all'utilizzo di specie vegetali di interesse alimentare per la fauna;
- c) essere accompagnati da azioni di monitoraggio che ne verifichino l'andamento e la velocità di attecchimento, per un periodo di almeno cinque anni;
- d) essere accompagnati da azioni di monitoraggio e contenimento numerico delle specie alloctone vegetali invasive, per un periodo di almeno cinque anni.

Nelle immagini seguenti si suggerisce un'ipotesi di collocazione delle siepi che tiene conto della posizione delle barriere e della conformazione del territorio circostante.



BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- **Centro Tecnico Naturalistico Parco Regionale della Valle del Lambro.** Piano di Gestione SIC IT2020006 “Lago di Pusiano”. 2010.
- **Cantini Marco.** Ex S.S. 639 dei laghi di Pusiano e di Garlate – Variante all’abitato di Pusiano. Studio per la Valutazione d’Incidenza nel Sito d’Interesse Comunitario (SIC) “IT 2020006 – Lago di Pusiano” ai fini della Direttiva Habitat e della Rete Natura 2000.
- **Del Prete Giuditta, Braga Luca.** Soluzioni per la mitigazione dell’impatto delle strade su anfibi e piccola fauna terricola. Atti del IV Convegno Salvaguardia Anfibi. Pianura n. 27/2011.
- **Giovine Giovanni** (a cura di). Report 2017 salvataggi degli anfibi in Lombardia. Quaderni della Stazione Sperimentale Regionale per lo studio e la conservazione degli anfibi in Lombardia – Lago di Endine. 2017.
- **Provincia di Como.** Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Rete Ecologica. <http://www.provincia.como.it/temi/territorio/territorio-trasporti-viabilita/piano-territoriale-coordinamento-provinciale/rete-ecologica/>