

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA del VERBANO-CUSIO-OSSOLA

COMUNI di FALMENTA e CANNOBIO



DERIVAZIONE D'ACQUA DAL TORRENTE FALMENTA PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA IDROELETTRICA

L.R. 40/98 e s.m.i art. 12
D.Lgs 387/2003

COMMITTENTE:

Officine Lorenzina S.r.l.
Via della Stazione, 18
Masera

INTEGRAZIONI - 1^a Conferenza dei Servizi -

Aggiornamento Maggio 2024

IL TECNICO:

Dott. agr. Gian Mauro Mottini

Via Bonomelli, 16
28845 DOMODOSSOLA (VB)
Tel. 0324/482297
E-Mail: mottin04@studiomottini.191.it



**Gian Mauro
Mottini**
dottore agronomo

1. PREMESSA

Nel corso del 2015 la Ditta Officine Lorenzina S.r.l., con sede in Masera, Via della Stazione, 8 ha presentato il progetto di un impianto idroelettrico con derivazione delle acque sul torrente Falmenta, nel Comune di Falmenta ai competenti Uffici della Provincia del VCO, ai sensi del D.to Lgs.vo 387/03 e della L.r 40/98, art. 12.

In occasione della 1a seduta della Conferenza dei Servizi, tenutasi il 7 agosto 2015 presso la Provincia del VCO, sono state richieste integrazioni al progetto, di cui alcune riferite agli aspetti ambientali e faunistici da parte di ARPA; la presente relazione contiene pertanto le integrazioni chieste, rispetto alla documentazione a suo tempo presentata dal sottoscritto dottore agronomo Gian Mauro Mottini, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali delle Province di Novara e VCO al n° 94, incaricato al fine di predisporre gli elaborati relativi alle opere di recupero ambientale e le parti ambientali del progetto.

Le integrazioni riguardanti gli impatti ambientali su fauna e avifauna e gli impatti legati alla realizzazione dell'opera di presa sull'ambiente idrico sono riportate seguendo lo schema con cui sono state inserite nel Verbale della Conferenza citata.

Sono inoltre stati rivisti alcuni paragrafi della Relazione di Recupero – con particolare riferimento alle superfici boscate modificate, con riduzione delle stesse per modifiche alle opere di consegna dell'energia prodotta e conseguente modifica del calcolo delle superfici boscate oggetto di interventi di compensazione ai sensi della L.r. n. 4/09, art. 19 e Regolamento Forestale n. 8/r e smei – conseguenza proprio delle modifiche apportate al progetto in merito alle linee elettriche di consegna dell'energia e spostamento dell'edificio di consegna.

2. INTEGRAZIONI

2.1 COMPONENTI BIOTICHE: VEGETAZIONE, FAUNA, ECOSISTEMI (4.1.3.2 di Arpa)

Punto 4 – Si richiede di stimare gli impatti del fenomeno di lacustrizzazione indotto dall'opera di presa che si eleverà dal fondo alveo di 4 m. sugli ecosistemi acquatici e ripario.

In riferimento alla richiesta di stima circa gli impatti attesi dovuti alla lacustrizzazione del corso d'acqua a monte dell'opera di presa, si riportano prima alcune valutazioni di carattere ambientale e di seguito altre a livello di ecosistema ripario.

Per quanto riguarda gli impatti su piano ambientale legati all'ampliamento del bacino a monte, si precisa che la lacustrizzazione (o rigurgito derivante dalla costruzione della traversa) comporterà un aumento dei volumi di acqua esistenti dagli attuali 216 m³ ai previsti 575 m³, con un raddoppio degli stessi.

In funzione di ciò, utilizzando due parametri riferiti alla velocità della corrente attuale e dopo la costruzione della traversa (rispettivamente 2,5 m/sec. e 1,0 m/sec) e dividendoli per i volumi presenti nel bacino prima e dopo l'opera, si ottengono i seguenti dati circa i tempi di permanenza dell'acqua nel bacino.

Ante opera $216 \text{ m}^3 / 2,5 \text{ m/sec} = 86,4'$ (pari a circa 1,3 minuti)

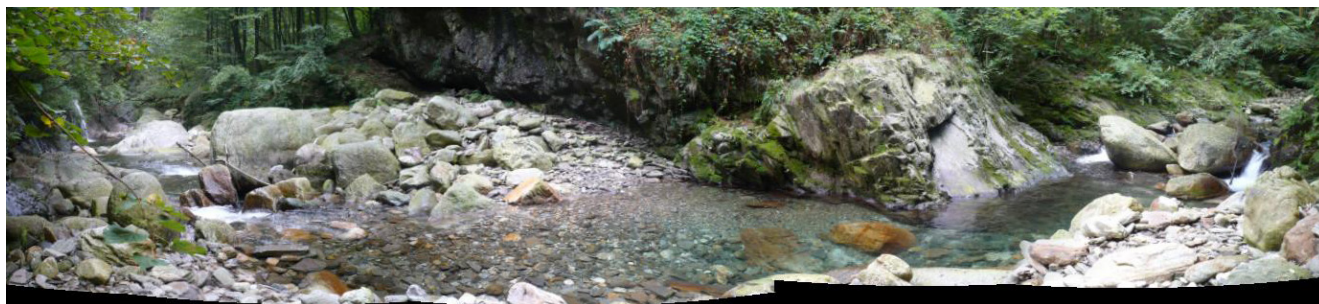
Post opera $575 \text{ m}^3 / 1,0 \text{ m/sec} = 575'$ (pari a circa 9 minuti).

Ovvero, se nelle attuali condizioni il tempo di passaggio totale dei volumi d'acqua provenienti da monte avviene in 1,30 minuti (in condizioni normali di portata), con la presenza della traversa il passaggio della massa idrica totale (ricambio) è di circa 9 minuti.

Tale valore, seppur maggiore di circa 6 volte rispetto all'attuale, appare poco significativo in riferimento alle problematiche qui esaminate.

Infatti l'aumento della permanenza di volumi d'acqua (o meglio un ricambio e/o passaggio mediamente più lento rispetto alla situazione attuale) non pare in grado di determinare effetti significativi – negativi - sul contenuto d'O₂ dell'acqua, e – nello stesso tempo – determinare effetti sulla t° della stessa, tenuto conto che il maggior tempo di permanenza è di soli 8 minuti e la porzione di alveo in cui si ferma l'acqua è profondamente incassata rispetto ai versanti, fortemente ombreggiata anche nel periodo estivo e con pareti per molti tratti rocciose che formano le sponde.

Il tutto è maggiormente valutabile con le due immagini riportate in seguito, con la prima che riporta lo stato attuale dell'alveo e la seconda che simula lo stato di sommersione e le quote raggiungibili dall'acqua a monte (rigurgito o lacustrizzazione).



Nella foto seguente (simulazione del maggior tratto bagnato o con permanenza del corpo idrico) la linea blu indica l'attuale livello dell'acqua, mentre quella azzurra la maggior superficie interessata o bagnata dall'aumento del corpo idrico a monte rispetto all'opera di presa, rappresentata dalla linea rossa visibile a valle.



Rispetto sempre agli effetti legati a questa maggior permanenza del corpo idrico sulla fauna ittica e macrobentos, alcune ulteriori considerazioni paiono correlate in senso positivo; quand'anche si formassero modesti depositi di materiale organico vegetale per una modesta riduzione dell'ossigenazione delle acque – specie in prossimità del fondo della traversa – dovuti magari a formazione di mulinelli o altre particolari tipologie di circolazione del flusso idrico, ciò porterebbe alla creazione di zona di pastura utili per la permanenza dei salmonidi come ad esempio la trota marmorata, (visto che il livello di O₂ non subisce variazioni significative) specie ittica tra le più pregiate delle acque del VCO e dei torrenti alpini.

Per un'altra specie, quale ad esempio lo scazzone la modesta riduzione della velocità del flusso idrico e maggior permanenza di volumi idrici in un tratto di torrente, potrebbe determinare la creazione di un ambiente meno idoneo rispetto all'esistente (limitato però a pochi m²), ma, sempre con riguardo a tale specie, l'ampliamento dell'area di sponda bagnata provocherebbe (specie in sponda sx, come visibile dalla foto 2 riportata) un possibile aumento di piccole aree con attivazione di riffles, ideali per la specie, che troverebbe a pochi metri dal centro dell'alveo un nuovo e più ampio ambiente ideale non esistente prima della costruzione della traversa.

In conclusione, si ritiene che la posa della traversa non comporterà modifiche particolarmente impattanti nell'ambiente indagato, ma, al contrario, si potranno avere vantaggi a carico di alcune specie ittiche di pregio ed un aumento di ambienti favorevoli allo scazzone.

Per quanto attiene agli impatti sull'ambiente ripario, come visibile dalla foto 2, i livelli del corpo idrico raggiungeranno quote in cui non è presente nessun tipo di vegetazione riparia – sia essa arbustiva come arborea – ad eccezione di modeste formazioni erbacee proprie delle aree spondali dei torrenti alpini, sulle quali gli effetti di un innalzamento del livello idrico possono essere considerati del tutto trascurabili.

2.2 FAUNA ED INTERAZIONE CON IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIA VCO

Punto 5 – Si richiede una integrazione della caratterizzazione faunistica delle aree vegetate interessate dalla trasformazione con particolare attenzione all'avifauna ...

Rispetto a quanto richiesto nello specifico paragrafo occorre premettere, come di seguito sarà meglio specificato, che rispetto al progetto presentato sono intervenute modifiche importanti e sostanziali a livello di infrastrutture, in particolare le linee elettriche di consegna e altre opere in prima battuta chieste dall'Ente Gestore e non più necessarie oggi.

Queste variazioni, meglio specificate nella progettazione tecnica, hanno determinato una riduzione sostanziale delle aree boscate modificate ma anche la riduzione dello sviluppo complessivo delle linee elettriche su pali (sia nell'area della centralina verso la cabina di consegna come in altra zona a ridosso dell'abitato di Cannobio e la frazione di Traffume.

Ciò detto, le integrazioni richieste, alla luce anche di queste modifiche, sono così riassumibili.

Il presente paragrafo non si propone tanto lo studio analitico delle caratteristiche della fauna locale, quanto l'esposizione d'informazioni generali circa l'interazione dell'opera con le diverse componenti faunistiche.

Avendo analizzato il Piano Faunistico Venatorio provinciale e la bibliografia di settore disponibile, e grazie anche ai sopralluoghi effettuati direttamente sull'area di Progetto, nei prossimi paragrafi verrà fatta una disamina delle specie di maggiore interesse naturalistico e/o venatorio presenti sull'area in esame. Si sottolinea come l'area di Progetto non sia interessata da istituti di protezione della fauna quali aree protette o Siti Natura 2000, ma sia interamente ricompresa nel Comprensorio Alpino di Caccia VCO1.

Invertebrati

A seguito di attività di monitoraggio condotte nel territorio della provincia del VCO nel corso dell'ultimo decennio (Bazzoni 2006, GRAIA 2009), è stata rilevata la presenza del gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes italicus*) in alcuni corsi d'acqua localizzati nell'intorno del Parco Nazionale della Val Grande.

Nello specifico, la presenza è nota per 13 corsi d'acqua, uno dei quali localizzato in comune di Malesco. Non si hanno dati noti per il rio Falmenta ma, per le caratteristiche di naturalità che questo presenta soprattutto nell'area di sorgente, in via precauzionale non si esclude la sua presenza, anche se sembra del tutto improbabile che la specie sia presente nel tratto interessato dalle opere in progetto, già in parte interessato da manufatti antropici (mulattiera di collegamento con l'abitato di Gurro, fino a pochi anni orsono unica via di collegamento del Comune con il resto della valle), quindi con passaggio continuo e forte pressione antropica.

La specie, contenuta nell'allegato V della Direttiva Habitat (Dir. CEE 92/43) è in declino nell'areale storico di presenza italiano e nel VCO, è infatti particolarmente sensibile all'inquinamento e alle alterazioni del regime idrologico dei torrenti.

Anche la fauna macrobentonica potrà subire le alterazioni dell'habitat in funzione delle opere previste in alveo, con temporaneo allontanamento delle popolazioni in altri areali sempre lungo il torrente. Questo effetto è da considerarsi del tutto temporaneo, in quanto al termine dei lavori le condizioni dell'alveo ritorneranno alla primaria stabilità.

Pesci

Il Rio Falmenta è un ruscello di montagna caratterizzato da acque fresche, molto rapide ed ossigenate, tipiche della zona a Salmonidi. Pertanto la specie certamente presente è la trota (*Salmo trutta morpha fario*).

Nella seguente tabella sono indicate anche le specie potenzialmente presenti.

Tabella 1 - Specie di pesci presenti e potenzialmente presenti nell'area di progetto

Nome comune	Nome scientifico	Normativa europea (Dir CEE 92/43)		IUCN
Trota fario	<i>Salmo trutta morpha fario</i>	-		LC
Sanguinerola	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-		LC
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>	Appendice II		LC

LC = specie a minor preoccupazione

Le specie indicate sono ampiamente presenti sul territorio provinciale, lo scazzone nel VCO è la seconda specie dopo la trota fario per diffusione, è stato rilevato nel 46% delle stazioni indagate (Casale & Brambilla, 2010).

Le specie sono particolarmente esigenti in fatto di qualità ambientale: sono sensibili all'inquinamento, ma anche ad interventi in alveo e a variazioni di portata dei fiumi conseguenti alle captazioni idriche, che ne possono compromettere gli habitat vitali e i siti di frega.

La fauna ittica potrà quindi subire degli impatti in relazione alla realizzazione delle opere in progetto in alveo, in termini di riduzione/sottrazione di habitat.

Anfibi e Rettili

Anche per queste classi di Vertebrati non si hanno a disposizione dati puntuali di presenza nell'area di interesse, ma in funzione degli habitat presenti e in relazione alle specie che occupano il territorio provinciale (Bionda et al., 2002) le specie più comuni e potenzialmente presenti sono indicate nella tabella seguente.

Tabella 2 - Specie di Anfibi e Rettili potenzialmente presenti nell'area di Progetto

Classe	Nome comune	Nome scientifico	Normativa europea (Dir CEE 92/43)	IUCN
Anfibi	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	-	VU
	Rana rossa	<i>Rana temporaria</i>	Appendice V	LC
	Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	-	LC
Rettili	Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	-	LC
	Ramarro	<i>Lacerta bilineata</i>	Appendice IV	LC
	Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	Appendice IV	LC
	Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>	Appendice IV	LC
	Biacco	<i>Hieropis viridiflavus</i>	Appendice IV	LC
	Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	-	LC
	Vipera	<i>Vipera aspis</i>	-	LC

VU = specie vulnerabile

LC = specie a minor preoccupazione

Tutte le specie indicate sono ampiamente distribuite sul territorio provinciale e non presentano problemi di tipo conservazionistico. Il ramarro, la lucertola muraiola e la vipera sono specie potenzialmente presenti nell'area vasta intorno all'area di progetto, ma prediligono aree ben soleggiate e xeriche, pertanto sembra poco probabile la loro presenza nelle aree umide di forra interessate dai lavori.

Relativamente alle opere in progetto, in fase di cantiere il mutare d'alcuni parametri ambientali, legati allo svolgimento dei lavori (rumore, aumento della pressione antropica, eliminazione temporanea di vegetazione), potrà arrecare alle specie legate ai corsi d'acqua un temporaneo allontanamento dalle aree di disturbo, che al termine dei lavori potranno gradualmente venire ricolonizzate senza problemi da queste specie.

Si ritiene in ogni caso doveroso sottolineare come gli ambienti interessati siano da tempo oggetto di pressione antropica per passaggi e attività rurali della popolazione ivi residente.

Le specie maggiormente impattate dalle opere in progetto sono la natrice dal collare, che utilizza i corsi d'acqua per la caccia, e la salamandra pezzata, legata alle aree umide per la deposizione delle uova.

Mammiferi

In funzione delle informazioni disponibili sull'area di interesse, della quota e degli habitat che la caratterizzano, le specie di Mammiferi presenti e potenzialmente presenti nell'area di interesse sono indicati nella tabella seguente, congiuntamente al loro grado di interesse conservazionistico.

Tabella 3 - Specie di Mammiferi presenti o potenzialmente presenti nell'area di interesse

Gruppo	Nome comune	Nome scientifico	Normativa europea (Dir CEE 92/43)	IUCN
Erinaceidi	Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	LC
Soricidi	Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>	-	DD
	Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>	-	DD
Talpidi	Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>	-	LC
Lagomorfi	Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>	-	LC
Sciuridi	Scoiattolo rosso	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	LC
Gliridi	Ghiro	<i>Glis glis</i>	-	LC
	Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Appendice IV	LC
	Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>	-	NT
Microtini e Muridi	Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	LC
	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	LC
Carnivori	Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC
	Tasso	<i>Meles meles</i>	-	LC
	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	-	LC
	Faina	<i>Martes foina</i>	-	LC
	Martora	<i>Martes martes</i>	Appendice V	LC
Ungulati	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	-	LC
	Cervo	<i>Cervus elaphus</i>	-	LC
	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC
	Camoscio	<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	LC

LC = specie a minor preoccupazione

DD = dati non disponibili

NT = specie quasi minacciata

Le specie indicate sono in generale ben distribuite sul territorio provinciale e non presentano particolari problemi di tipo conservazionistico, soprattutto in relazione all'alto grado di naturalità delle aree montane e pedemontane provinciali.

Esaminando in dettaglio la popolazione di Ungulati si rileva una presenza sporadica del cervo, segnalato in Val Cannobina con numerosi esemplari, ma non localizzato con certezza nella zona circostante Falmenta e la vallata del rio omonimo (ad esclusione dell'alta vallata), specie con riferimento all'area ove si prevede la costruzione dell'impianto, caratterizzata da versanti molto ripidi che sono poco confacenti alle esigenze ecologiche della specie.

Il camoscio è presente in popolazioni di grandi dimensioni solo nell'adiacente Valle Vigezzo (100 esemplari stimati nelle aree libere e 400 nelle aree protette), per cui potrebbe essere certa una presenza anche nell'alta valle Cannobina; la presenza della specie è stata verificata comunque nelle porzioni culminali delle creste che chiudono la valle del rio Falmenta.

Anche il capriolo è presente sul territorio (alcuni esemplari sono stati visti in sede di sopralluogo), anche se in quantità sicuramente ridotte rispetto alla specie precedente. Si pensa siano presenti oltre 100 esemplari nella valle.

Merita poi un cenno la presenza di cinghiali o meglio di porcastri, avvistati anch'essi durante i sopralluoghi, in branchi con femmine e piccoli al seguito o maschi a piccoli gruppi o isolati. La presenza è numericamente consistente anche se di difficile valutazione; infatti l'abbandono di pascoli e di alpeggi che diventano una facile area stanziale (specie se vicino si sviluppano aree boscate pioniere con ricolonizzazione dei pascoli abbandonati) sono fenomeni che hanno portato ad un significativo incremento delle popolazioni, quando non addirittura il numero è aumentato per immissione di capi fatta *ad hoc* per la caccia.

Quantificare il numero di questa specie è difficile, ma certo si tratta di numeri superiori a 100-150 esemplari, ove si consideri l'intera vallata.

Tra gli altri mammiferi presenti sul territorio sono citati la lepre comune ed il tasso, possibile la presenza della faina, soprattutto nei pressi delle aree antropizzate, e della martora, che predilige generalmente le aree boscate lungo ruscelli e torrenti.

Tra le specie potenzialmente presenti il **toporagno d'acqua** è l'unico mammifero che, se presente nell'area di progetto, può risentire delle modifiche ambientali delle opere previste in alveo, in quanto il suo habitat elettivo si identifica con i margini boscati dei corsi d'acqua.

Per quanto riguarda i Chiroteri, gruppo particolarmente protetto ai sensi della Direttiva CEE 92/43, non sono disponibili dati di presenza sulle diverse specie per l'area in Progetto.

Nel corso del 2010 nel vicino Parco Nazionale della Val Grande è stata eseguita una prima indagine sui Chiroteri dell'area protetta, prevalentemente tramite utilizzo di *bat detector*, focalizzata su cinque aree campione: Vogogna, Colloro, Finero, Cicogna e In La Piana.

Sono stati individuati in tutto 358 individui per un totale di 16 specie (Toffoli R., dati inediti, da: Casale & Brambilla, 2010), elencate nella tabella sottostante.

Tabella 4 - Specie di Chiroteri rilevate nel 2010 nel Parco Nazionale della Val Grande

<i>Myotis brandtii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>
<i>Myotis daubentonii</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Hypsugo savi</i>	<i>Plecotus auritus</i>
<i>Myotis myotis</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i>
<i>Myotis nattereri</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Vespertilio murinus</i>	<i>Tadarida teniotis</i>

Visto che il vallone di Falmenta presenta caratteristiche ambientali e di naturalità comparabili ad alcune zone dell'area protetta, è presumibile che alcune delle specie individuate nel Parco possano essere presenti anche nell'area di interesse.

In ogni caso i Chiroteri, suddivisibili essenzialmente in specie antropofile o forestali, non saranno disturbati dalla fase di cantierizzazione rispetto alla restante mammalofauna, benché alcune specie possano utilizzare l'asta fluviale come sito di caccia e abbeverata.

Si sottolinea che i Mammiferi sono animali che si muovono ampiamente sul territorio di loro pertinenza, è del tutto evidente che il mutare d'alcuni parametri ambientali, legati allo svolgimento dei lavori (rumore, aumento della pressione antropica, eliminazione temporanea di vegetazione), possa arrecare disturbo ad essi, anche se nella fattispecie, essendo l'opera posta a ridosso del torrente e quasi tutta interrata, paiono difficili le interazioni negative con la fauna terrestre, ad eccezione del periodo in cui si svolgeranno i lavori.

Verosimilmente le specie reagiranno alle attività di cantiere con un temporaneo allontanamento dalle aree di disturbo, che al termine dei lavori verranno gradualmente nuovamente frequentate.

Uccelli

Per una disamina esaustiva dell'avifauna presente nell'area di interesse si è fatto riferimento all'Atlante degli uccelli nidificanti del Verbano Cusio Ossola (Bionda & Bordignon 2006), relativamente alle Unità di Rilevamento che interessano l'area di Progetto, e al Rapporto sull'avanzamento della raccolta dati nel Verbano Cusio Ossola per la realizzazione dell'Atlante degli uccelli svernanti in Italia 2009-2014 (Bionda, 2015), disponibile sul sito della Società di Scienze Naturali del VCO.

Le specie presenti nell'area vasta sono indicate nella tabella seguente, quelle potenzialmente maggiormente impattate dalla realizzazione delle opere in progetto, sono evidenziate in grigio.

Tabella 5 - Specie di Uccelli presenti nell'area vasta

(in grigio quelle potenzialmente impattate dalle opere in progetto)

Nome comune	Nome scientifico	Nome comune	Nome scientifico
Falco pecchiaiolo (P)	<i>Pernis apivorus</i>	Beccafico (P)	<i>Sylvia borin</i>
Astore (P)	<i>Accipiter gentilis</i>	Capinera (P)	<i>Sylvia atricapilla</i>
Sparviere (P)	<i>Accipiter nisus</i>	Luì piccolo (P)	<i>Phylloscopus collybita</i>
Poiana (PR)	<i>Buteo buteo</i>	Pigliamosche (P)	<i>Muscicapa striata</i>
Aquila reale (P)	<i>Aquila chrysaetos</i>	Codibugnolo (P)	<i>Aegithalos caudatus</i>
Gallo Forcello (C)	<i>Tetrastes bonasia</i>	Cingia bigia (P)	<i>Poecile palustris</i>
Coturnice (PR)	<i>Alectoris graeca</i>	Cincia alpestre (P)	<i>Poecile montanus</i>
Cuculo (P)	<i>Cuculus canorus</i>	Cincia dal ciuffo (P)	<i>Lophophanes cristatus</i>
Allocco (PR)	<i>Strix aluco</i>	Cinciarella (P)	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Rondine comune (P)	<i>Hirundo rustica</i>	Cinciallegra (C)	<i>Parus major</i>
Rondone maggiore (C)	<i>Tachymarptis melba</i>	Picchio muratore (P)	<i>Sitta europaea</i>
Rondine montana (P)	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rampichino comune (P)	<i>Certhia brachydactyla</i>
Picchio verde (P)	<i>Picus viridis</i>	Ghiandaia (P)	<i>Garrulus glandarius</i>
Picchio nero (C)	<i>Dryocopus martius</i>	Cornacchia grigia (P)	<i>Corvus cornix</i>
Picchio rosso maggiore (PR)	<i>Dendrocopos major</i>	Corvo imperiale (C)	<i>Corvus corax</i>
Prispolone (P)	<i>Anthus trivialis</i>	Passera europea (C)	<i>Passer domesticus</i>
Ballerina bianca (P)	<i>Motacilla alba</i>	Fringuello (P)	<i>Fringilla coelebs</i>
Ballerina gialla (P)	<i>Motacilla cinerea</i>	Cardellino (P)	<i>Carduelis carduelis</i>
Merlo acquaiolo (P)	<i>Cinclus cinclus</i>	Lucherino (P)	<i>Spinus spinus</i>
Scricciolo (P)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zigolo giallo (P)	<i>Emberiza citrinella</i>
Passera scopaiola (P)	<i>Prunella modularis</i>	Zigolo muciatto (P)	<i>Emberiza cia</i>
Pettirosso (P)	<i>Erithacus rubecula</i>	Airone cenerino *	<i>Ardea cinerea</i>
Codiroso spazzacamino (P)	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Ciuffolotto*	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Codiroso comune (PR)	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Frosone *	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Stiaccino (P)	<i>Saxicola rubetra</i>	Regolo *	<i>Regulus regulus</i>
Merlo (C)	<i>Turdus merula</i>	Passera d'Italia *	<i>Passer italiae</i>
Tordo bottaccio (C)	<i>Turdus philomelos</i>	Rampichino alpestre *	<i>Certhia familiaris</i>
Tordela (PR)	<i>Turdus viscivorus</i>		

P = nidificazione possibile

*in Bionda, 2015: dato sulla nidificazione non disponibile

PR = nidificazione probabile

C = nidificazione certa

Analizzando rapidamente l'avifauna rilevata per gruppi di specie si ritiene di sottolineare quanto segue:

- i rapaci diurni e notturni e i Corvidi non sono direttamente impattati dalla realizzazione delle opere, ad eccezione di una eventuale diminuzione delle specie preda quando le attività di alimentazione avvenissero nell'area di Progetto in fase di cantiere;
- i Galliformi non sono minimamente impattati dalle opere in Progetto, essendo presenti in habitat differenti e a quote superiori rispetto a quelli dell'area di Progetto;
- i Picidi, specie legate ad habitat forestali o semi-naturali, se nidificanti nell'area di Progetto potranno subire un disturbo temporaneo legato alla fase di cantierizzazione, cui reagiranno presumibilmente allontanandosi dalle aree di cantiere durante la fase di realizzazione dell'opera;
- l'**airone cenerino** è una specie che sul territorio provinciale negli ultimi anni risale le aste fluviali pedemontane e montane in cerca di ittiofauna con cui alimentarsi, le osservazioni sono puntiformi. Anche in questo caso è presumibile che la specie eviterà semplicemente di sfruttare l'alveo di Progetto durante la fase di cantierizzazione;
- la **ballerina bianca** e la **ballerina gialla**, due specie legate agli ambienti fluviali per quanto riguarda la fase di alimentazione, ma nidificanti in habitat forestali, potranno subire una diminuzione delle specie preda disponibili (insetti), in relazione alle trasformazioni previste in alveo;
- il **merlo acquaiolo**, qualora fosse confermata la sua presenza nell'area di progetto, è la specie che maggiormente potrebbe risentire delle trasformazioni previste in alveo, in termini di riduzione/sottrazione temporanea di habitat, in quanto utilizza i torrenti sia per l'alimentazione, che per la nidificazione;
- le altre specie di Passeriformi, legate ad ambienti forestali (es. cince), semi-naturali (es. staccino) e antropici (es. merlo) non subiranno impatti rilevanti; eventualmente le specie legate agli ambienti forestali presenti nell'area di Progetto potranno allontanarsi temporaneamente da quei boschi durante la fase di cantiere.

Si sottolinea che l'avifauna, per la forte vagilità che la caratterizza, benché possa essere sensibile alla presenza di fattori di impatto legati allo svolgimento dei lavori (rumore, aumento della pressione antropica, eliminazione temporanea di vegetazione), è il gruppo che più facilmente è in grado di reagire in maniera rapida ed efficiente a questo tipo di stimoli negativi, abbandonando momentaneamente i siti disturbati, per poi tornare a colonizzarli relativamente velocemente al cessare dei fattori di disturbo.

2.3 MODIFICHE DI AREE BOScate A SEGUITO DI MINORI STRUTTURE DA ESEGUIRE (Linee elettriche e aree di cantiere)

A seguito delle modifiche progettuali presentate, che consistono in particolare nell'eliminazione della linea elettrica insistente sul territorio comunale di Cannobio (frazione di Traffiume), e nell'eliminazione della linea aerea prevista tra l'edificio centrale e la cabina di consegna, sostituita da

una linea interrata, risulta fortemente cambiata la superficie delle aree modificate a seguito della realizzazione dei lavori.

Di seguito si riporta la nuova tabella aggiornata, relativa al calcolo delle superfici, per procedere alla stima degli interventi compensativi da eseguire ai sensi della normativa forestale vigente.

Tabella 6 – Nuove superfici modificate a seguito dei lavori

<i>Tipologia opera</i>	<i>Calcolo superficie boscata modificata</i>	<i>Totale</i>	<i>Popolamento</i>
Condotta interrata	992,00 x 4,00	3.968 mq	Bosco ceduo
Condotta fuori terra	575,00 x 2,5	1.437 mq	Bosco ceduo
Aree cantiere	280+100+250+ 300+400+100+245	1.675 mq	Bosco ceduo
Piste di cantiere	(40 x 4)+(115 x 3)	505 mq	Bosco ceduo
Cavidotto per Linea elettrica interrata	450,00 x 3,00	1.350 mq	Bosco ceduo
TOTALE		8.935 mq	

Il dato totale, pari a 0,9 ha, è aumentato rispetto al precedente – pari a 0,76 ha – per cui gli impatti prima descritti su fauna, avifauna e micro-mammiferi risultano sempre contenuti, in termini di areali impattati.

2.4. Interventi di compensazione ai sensi della L.R. 4/09 e Reg. Forestale n. 8r

Com'è noto, in caso di modifiche di porzioni di suolo boscato legate alla costruzione dell'impianto, ai sensi della L.R. 4/09 e Regolamento attuativo n. 8/r e del D.lgs. Vo 227/01 si richiede la predisposizione di un progetto per un intervento di compensazione forestale su altre superfici o il calcolo della compensazione monetaria per cui viene calcolato di seguito il valore di tale compensazione forestale ai sensi dell'art. 19 della L.r 4/09 e del successivo Reg. 2/R/17 (attuazione dell'art. 3 del comma 3 della L.r. 4/09,) modificato dalla DGR 26 marzo 2021 n. 4-3018 e ultimamente con la DD 4 aprile 2024 n. 230, che detta le norme per la compensazione forestale (con quest'ultima che ha modificato i parametri economici di partenza per il calcolo).

Essendo la superficie modificata inferiore ad 1 ha, si procede al calcolo della compensazione in forma monetaria anche per scelta operata dalla Società (non viene quindi presa in considerazione la compensazione fisica), seguendo lo schema dell'Allegato A, con la base di calcolo economico fissata in € 11.550/ha, per cui il valore di partenza per i successivi pesi attribuiti ai 5 parametri da applicare allo stesso è riportata di seguito

Bibliografia (per approfondimenti su fauna e avifauna)

BAZZONI P., 2006. *Censimento e studi delle popolazioni di Gambero d'acqua dolce nell'area del Verbano Cusio Ossola*. Azienda Agricola Ossolana Acque.

BIONDA R., 2015, *Rapporto sull'avanzamento della raccolta dati nel Verbano Cusio Ossola per la realizzazione dell'Atlante degli uccelli svernanti in Italia 2009-2014 di Ornitho.it*, www.scienzenaturalivco.org

BIONDA R. & BORDIGNON L., 2006. Atlante degli uccelli nidificanti nel Verbano Cusio Ossola. *Quad. Nat. Paes. VCO*, 6. Provincia del VCO, Verbania.

BIONDA R., CASALE F., POMPILIO L., 2002. Check-list dei vertebrati del Verbano Cusio Ossola. *Quad. Nat. Paes. VCO*, 1. Provincia del VCO, Verbania.

CASALE F. & BRAMBILLA M., 2010. *Fauna di interesse comunitario del Parco Nazionale della Val Grande e del Sito Natura 2000 'Val Grande'*. Ente Parco Nazionale della Val Grande e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

GRAIA, 2009. *Monitoraggio, gestione e valorizzazione delle popolazioni di Gambero di fiume autoctono (genus Austropotamobius)*. Avanzamento lavori. GRAIA, Varano Borghi (VA).