



Relazione ornitologica ai sensi della  
prescrizione n°3 del MATTM del Parere n. 3357  
del 24 aprile 2020

Progetto per l'adeguamento degli organi di  
scarico della Diga Sessera

**Edison SpA**

**N. doc.: ENV-REP-468-1-2**

Rev. No.	Data	Descrizione	Edison SpA	
2	27/04/2022	Emesso per l'uso	Preparato F. Bernini	Approvato M. Scabbia
<b>SHELTER srl</b> Sede legale: Viale Gran Sasso, 13 - 20131 Milano (IT)   Tel. +39 02 49476764 Website: www.shelter-srl.com/   Email: info@shelter-srl.com   Pec: pec@pec.shelter-srl.com R.E.A. MI-1936281   C.F./P.IVA: 07110670960   Capitale Sociale: Euro 40.000,00 int. vers.			  	

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022



Cronologia revisioni			
Rev. No.	Data	Descrizione	
2	27/04/2022	Recepimento ulteriori commenti Edison	
1	04/02/2022	Recepimento commenti Edison	
0	10/09/2021	Emissione	
<b>Descrizione</b>		Edison SpA	
Emesso per l'uso		<b>Preparato</b>	<b>Approvato</b>
		F. Bernini	M. Scabbia
		<b>Revisionato</b>	
		M. Cairo	

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO FLORO-FAUNISTICO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>UBICAZIONE DELL'OPERE DI PROGETTO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>	<b>8</b>
2.2.1	<i>Flora e vegetazione.....</i>	8
2.2.2	<i>Fauna.....</i>	12
2.2.3	<i>Rete natura 2000 .....</i>	13
2.2.4	<i>Analisi di dettaglio.....</i>	20
<b>3</b>	<b>ANALISI E VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE DEL CANTIERE .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>LINEAMENTI GENERALI DEGLI EFFETTI CAUSATI DAL RUMORE SULLA FAUNA VERTEBRATA .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2</b>	<b>CHECK LIST DELL'AVIFAUNA PRESENTE NELL'AREA DI STUDIO.....</b>	<b>27</b>
3.2.1	<i>Premessa.....</i>	27
3.2.2	<i>Metodologia e bibliografia utilizzate .....</i>	28
<b>3.3</b>	<b>VOCAZIONALITÀ DELLE AREE DI CANTIERE E DI SORVOLO DELL'ELICOTTERO.....</b>	<b>30</b>
3.3.1	<i>Analisi delle specie.....</i>	30
3.3.2	<i>Definizione degli habitat.....</i>	31
<b>3.4</b>	<b>ANALISI DELLE CRITICITÀ .....</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>42</b>

## INDICE ALLEGATI

Allegato 1 Formulario Rete Natura 2000 + Cartografia

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1-1: Prescrizione n.3 del MATTM.....	5
Figura 2-1: Localizzazione dell'area di progetto all'interno del Sistema Rete Natura .....	6
Figura 2-2: Posizione dei siti Rete Natura in elenco rispetto al progetto in esame (in rosso) .....	7
Figura 2-3: Distribuzione delle Serie di Vegetazione nel Contesto Territoriale dell'Area di Sito (Ridisegnato da Blasi C., 2010. La Vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione, Scala 1:500.000. Palombi, Roma) .....	10
Figura 2-4: Carta della vegetazione e dell'uso del suolo (cfr.: IPLA, 2004).....	11
Figura 2-5: Elenco degli habitat come da Tabella 3.1 del Formulario Rete Natura 2000 .....	15
Figura 2-6: Specie vegetali poste in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE riportate nella Tabella 3.2 del Formulario Rete natura 2000 .....	16
Figura 2-7: Tabella delle specie poste in Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC e presenti in Allegato II della Direttiva 92/43/EEC, del Formulario Rete natura 2000 .....	18
Figura 2-8: Tabella 3.3 del Formulario Rete natura 2000 .....	20
Figura 2-9: Vista della diga da valle.....	21
Figura 2-10: <i>Saxifraga cotyledon</i> .....	22
Figura 2-11: Vista a monte dell'invaso .....	23
Figura 3-1: Rappresentazione dell'Impatto dell'Inquinamento Acustico da Traffico su Popolazioni di Uccelli Nidificanti in Olanda (da Reijnen et al., 1995) .....	25
Figura 3-2: Rapporto tra rumore e capacità comunicative dell'avifauna.....	26
Figura 3-3: Definizione degli habitat nell'area di cantiere .....	32
Figura 3-4: Definizione degli habitat nell'area di sorvolo dell'elicottero .....	33
Figura 3-5: Fasi di cantiere come da Valutazione previsionale di Impatto acustico .....	34
Figura 3-6: Cronoprogramma di progetto .....	37
Figura 3-7: Isotoniche valutate nell'area limitrofa alla diga per la Fase 4 .....	38
Figura 4-1: Fascia di rispetto del versante sinistro orografico durante operazioni di volo (mesi aprile a luglio) .....	40

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2-1: Elenco aree Natura 2000 presenti nei dintorni dell'area di indagine .....	7
Tabella 3-1: Tabella sinottica di interpolazione dati bibliografici e stima della probabilità di presenza per specie ad elevato status di conservazione (ai sensi della Direttiva 2019/47/EU).....	30

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

## 1 PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la Relazione ornitologica quale contributo tecnico-naturalistico in relazione alla prescrizione n°3 del MATTM del Parere n. 3357 del 24 aprile 2020 relativo alla Verifica Assoggettabilità alla VIA del Progetto di adeguamento della diga di Sessera - ID VIP 4472.

*Progetto di adeguamento della diga di Sessera – Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese*

Oggetto della prescrizione	Il progetto esecutivo dovrà essere integrato da un elaborato che riporti l'indicazione delle rotte seguite dall'elicottero, il numero di rotazioni previste, le quote di volo ed il relativo cronoprogramma, che dovranno essere ottimizzati in modo da minimizzare, in base alle attuali conoscenze, il possibile disturbo dei siti di nidificazione delle specie avifaunistiche di interesse conservazionistico segnalate per la ZSC. A tal fine, nella modellizzazione acustica, dovrà essere effettuata anche una valutazione delle emissioni sonore durante la fase di sorvolo delle aree limitrofe, specie se il passaggio del velivolo avviene in prossimità dei ricettori individuati, in quanto si potrebbero verificare eventi che, seppur di breve durata, potrebbero essere intensi e frequenti. In particolare, dovrà essere valutato se sia possibile ridurre al minimo l'impiego dell'elicottero e se i tracciati di volo dello stesso possano essere definiti in modo tale da contenere il più possibile l'impatto sui ricettori abitativi individuati nello studio. Dovranno essere previste eventuali misure di mitigazione del rumore (quali ad esempio uno studio accurato della rotta) in corso d'opera presso uno o più ricettori, almeno durante la cosiddetta fase 4. Il suddetto elaborato inerente alle modalità di utilizzo dell'elicottero dovrà essere trasmesso, con congruo anticipo rispetto all'avvio dei lavori, al Settore Regionale Biodiversità e Aree Naturali e ad ARPA Piemonte – Struttura Semplice Valutazioni Ambientali e Grandi Opere, per eventuali osservazioni.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio lavori
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Regione Piemonte; ARPA Piemonte

**Figura 1-1: Prescrizione n.3 del MATTM**

## 2 INQUADRAMENTO FLORO-FAUNISTICO

Nel presente capitolo si riportano gli inquadramenti floro-faunistici redatti all'interno dello Studio di Incidenza presentato a corredo dello Studio di Impatto Ambientale, al fine di poter procedere ad una corretta identificazione della fauna presente (o potenzialmente) presente, di interesse conservazionistico, nelle aree in esame.

### 2.1 Ubicazione dell'opere di progetto

Le opere di progetto interessano la diga delle Mischie in Comune di Trivero e di Mosso, in provincia di Biella.

La diga in oggetto sbarrà il torrente Sessera dove questo riceve da sinistra l'apporto del Dolca, il più importante affluente del suo tratto montano (Figura 2-1).

L'intervento in progetto ricade all'interno del sito ZSC IT1130002 Val Sessera.

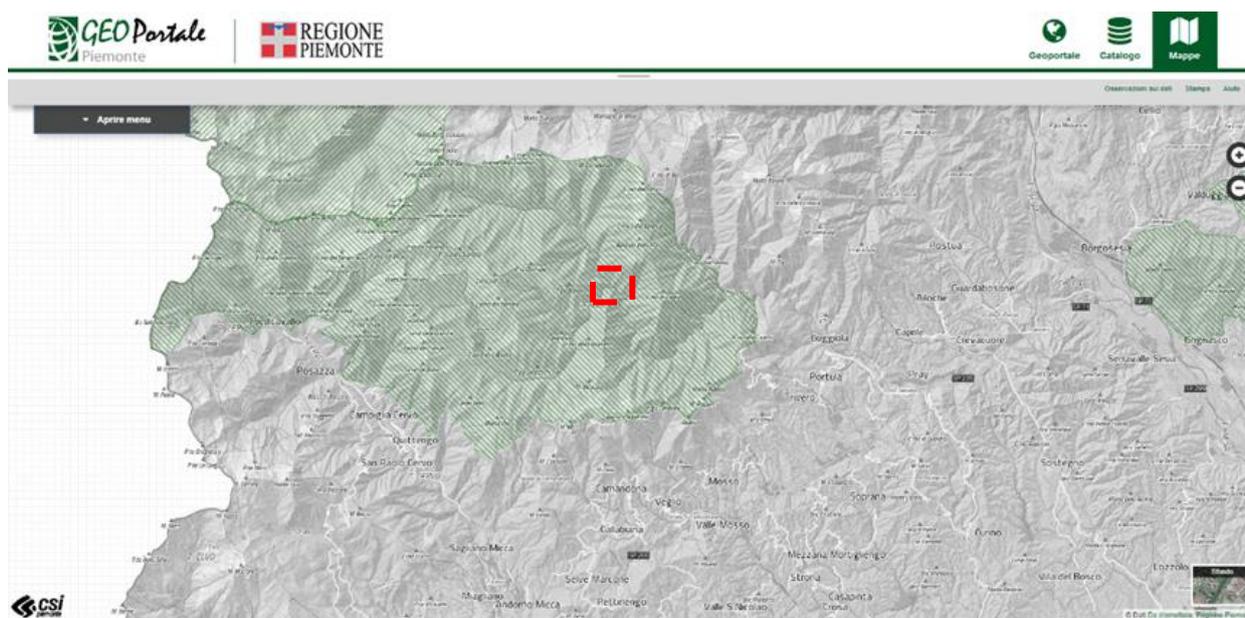


**Figura 2-1: Localizzazione dell'area di progetto all'interno del Sistema Rete Natura**

Nelle vicinanze, inoltre, sono presenti altri siti Natura 2000, di seguito elencati, e riportati successivamente.

Rete Natura 2000				
Codice	Nome	SIC/ZPS/ ZSC	Distanza minima	Direzione
IT1130002	Val Sessera	ZSC	all'interno	
IT1120027	Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorbo	ZPS	7 km	Nord-Ovest
IT1120003	Monte Fenera	SIC	16 km	Est

**Tabella 2-1: Elenco aree Natura 2000 presenti nei dintorni dell'area di indagine**



**Figura 2-2: Posizione dei siti Rete Natura in elenco rispetto al progetto in esame (in rosso)**

Oltre alle aree SIC e ZPS prossime al sito, riportate in Tabella 2-1, si evidenzia come i Parchi e /o le aree tutelate in genere, più prossime alle aree di progetto, siano posti a considerevoli distanze:

- Parco Nazionale della Val Grande – (oltre 40 km a Nord-Est);
- Parco Nazionale del gran Paradiso – (oltre 40 km a Sud-Ovest);
- Riserva Speciale del Sacro Monte di Oropa – (oltre 10 km a Sud-Ovest);

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

- Parco naturale del Monte Fenera - (oltre 16 km a Est).

## 2.2 Inquadramento generale

La definizione del quadro faunistico e vegetazionale di riferimento si è basato sui dati disponibili in bibliografia e su lavori pregressi eseguiti prossimi all'area in esame.

In particolare, si è fatto specifico riferimento ai seguenti documenti:

- Formulari Siti Rete Natura (IT1130002 Val Sessera) invio Comunità Europea del dicembre 2020;
- Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Biella (2009);
- Piano Faunistico Venatorio Regione Piemonte (2013);
- Piano Forestale Aziendale (L.r. 4/2009). Periodo di validità 2015 – 2029. IPLA S.p.A. - Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente, 2015;
- Rete natura in Piemonte – I siti di importanza comunitaria. AAVV, 2009;
- Soldano A., Sella A., 2000. Flora spontanea della provincia di Biella. Ed. dell'Orso. Alessandria.

### 2.2.1 FLORA E VEGETAZIONE

La Val Sessera è in gran parte boscata e vi è una netta predominanza delle faggete, più compatte sul versante nord, e delle boscaglie pioniere d'invasione, costituite in prevalenza da betuleti montani, che si incontrano soprattutto sui pascoli abbandonati e nelle aree percorse da incendi.

Vaste estensioni di territorio sono state oggetto di rimboschimenti utilizzando abete rosso (*Picea abies*) e larice (*Larix decidua*). Nelle zone più elevate si trovano cespuglieti, essenzialmente alneti di ontano verde (*Alnus viridis*), macereti ed ampie e continue praterie, pascolate attualmente o nel recente passato, che occupano un buon terzo del territorio complessivo.

La distribuzione delle serie di vegetazione nel contesto territoriale in cui si colloca l'Area di progetto è rappresentata nella successiva (Distribuzione delle Serie di Vegetazione nel Contesto Territoriale dell'Area di Sito (Ridisegnato da Blasi C., 2010. La Vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione, Scala 1:500.000. Palombi, Roma).

L'analisi della cartografia sopra riportata pone le opere di progetto completamente all'interno della serie "[47a] Serie alpina occidentale acidofila del faggio (*Luzulo-Fagion sylvaticae*)". Tale serie potenzialmente copre una fascia molto ampia in Piemonte, sia in altitudine, spaziando tra i 600 ed i 1.500 metri, sia in latitudine essendo presente in tutto l'arco occidentale. La serie si rinviene su substrati silicei e più limitatamente su calcescisti. I suoli che ne derivano sono evoluti, in genere profondi, acidi o anche molto acidi, con molto scheletro non grossolano.

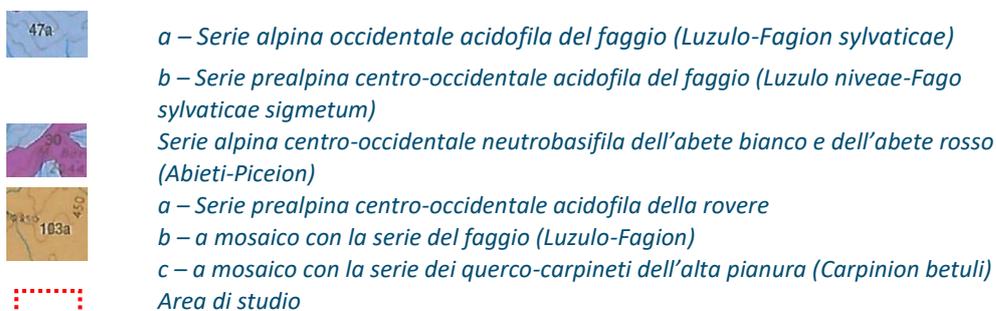
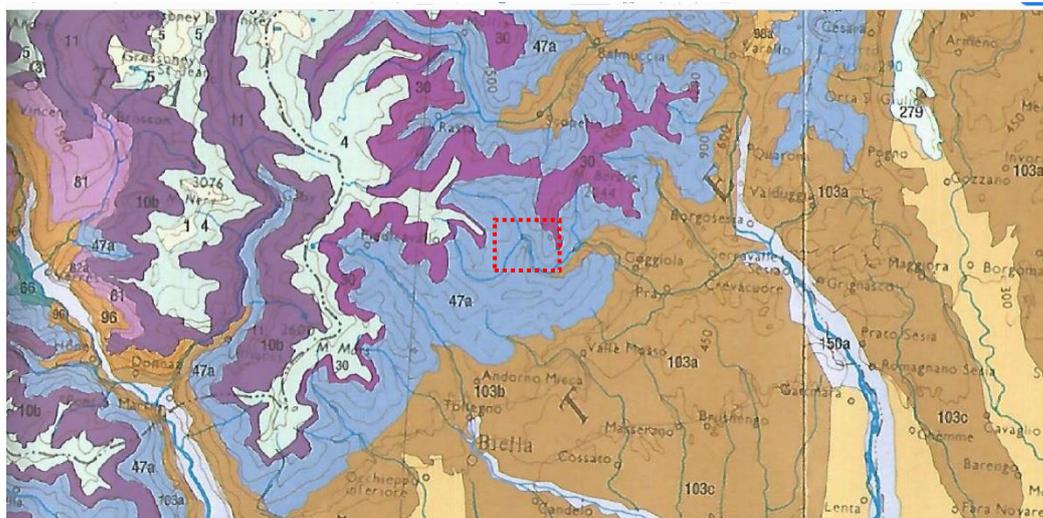
Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

Da un punto di vista fisionomico, lo stadio maturo è riferibile all'alleanza *Luzulo-Fagion*, presentando *Fagus sylvatica*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*, *Quercus petraea*, *Laburnum anagyroides*, *L. alpinum* (più raro), *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula nivea*, *Avenella flexuosa*, *Veronica urticifolia*, ecc...

Salendo lungo i versanti del geosigmeto di appartenenza si rileva la presenza della Serie "[30] Serie alpina centro-occidentale neutrobasi-fila dell'abete bianco e dell'abete rosso (*Abieti-Piceion*)". La tappa matura della serie è una formazione boschiva è riferibile all'alleanza *Abieti-Piceion* con prevalenza di *Abies alba* e abbondanze variabili di *Picea excelsa*, *Larix decidua*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aucuparia*, *Rhododendron ferrugineum*, *Laburnum anagyroides*, *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Rubus idaeus*. Sono cenosi stabili derivanti dalla evoluzione di betuleti o alneti di Ontano bianco, sempre in zone umide. Alcuni sono derivanti dalla ricolonizzazione di pascoli abbandonati.

Abbassandosi di quota si rileva la presenza della Serie "[103a] Serie prealpina centro-occidentale acidofila della rovere (*Phyteumato betonicifolium-Quercus petraeae sigmetum*)". Nell'area in esame tale formazione si trova a mosaico con la faggeta acidofila del *Luzulo-Fagion*. Queste formazioni si trovano su substrati silicei più o meno affioranti e su suoli superficiali a scheletro piuttosto grossolano, acidi. Sui versanti questi suoli sono spesso soggetti ad erosione, anche in relazione al clima che è spesso caratterizzato da piovosità medie o elevate.

La tappa matura della serie è una formazione boschiva è riferibile alla associazione *Phyteumato betonicifolium-Quercetum petraeae* e raggruppa popolamenti acidofili di zona a clima subatlantico o comunque a precipitazioni medio-elevate. Le specie arboree più abbondanti sono *Quercus petraea*, *Sorbus aria*, *Castanea sativa* (ampiamente diffusa dall'uomo) e *Betula pendula* nelle zone a substrato affiorante. Tra le arbustive e le erbacee *Corylus avellana*, *Juniperus communis*, *Frangula alnus*, *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*, *Teucrium scorodonia*, *Genista germanica*, *Genista tinctoria*, *Potentilla erecta*. Nelle zone a clima più secco o sui substrati più nettamente affioranti si ha una variante con *Quercus pubescens*, *Bromus erectus*, *Gernium sanguineum* ed altre specie xerofile.

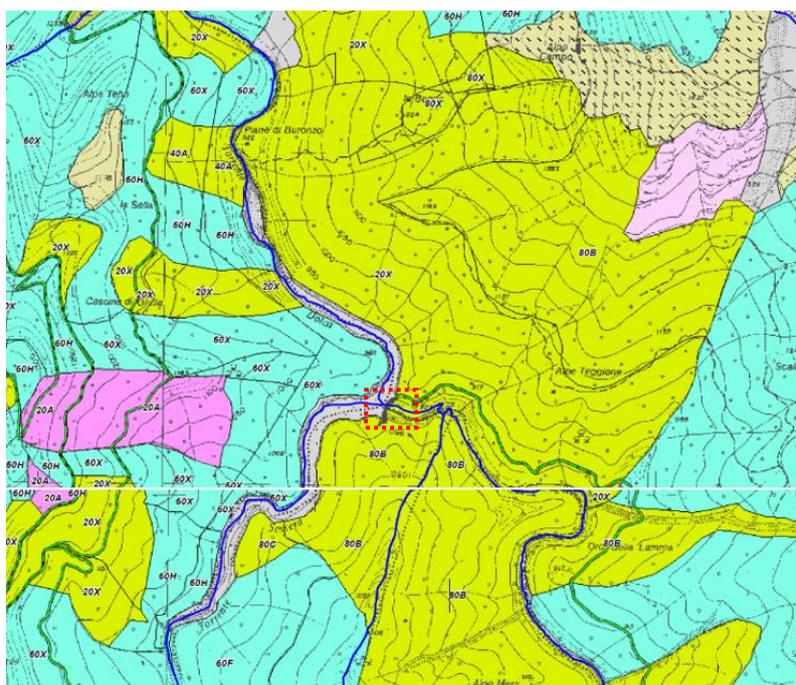


**Figura 2-3: Distribuzione delle Serie di Vegetazione nel Contesto Territoriale dell'Area di Sito (Ridisegnata da Blasi C., 2010. La Vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione, Scala 1:500.000. Palombi, Roma)**

Ad una scala di maggior dettaglio la "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo (cfr.: IPLA, 2004)" evidenzia come le aree prossime alla diga oggetto di intervento siano poste nella categoria 80B "Boscaglia rupestre pioniera" per la porzione a sud dell'invaso, nonché delle spalle di ancoraggio dell'arco, e all'interno della categoria 60X "Faggeta oligotrofa" per le aree invece poste a monte dello sbarramento.

Relativamente alla categoria "80B - Boscaglia rupestre pioniera", il lavoro di IPLA sottolinea come si tratti in generale di popolamenti primari che vegetano in stazioni su balze di roccia o macereti, privi di sottobosco, caratterizzati da soggetti radi, disposti in struttura pressoché monoplana, con sviluppo ridotto e portamento contorto. La specie dominante è la betulla, accompagnata da altre a carattere pioniero, come maggiociondolo, sorbo montano e nocciolo, anche se non sono rari la rovere e il faggio che discendono dai versanti sovrastanti; ciò nonostante, questi popolamenti hanno scarse possibilità di evoluzione verso forme più complesse e stabili, per i caratteri stazionali limitanti che non danno possibilità di sviluppo alle specie della vegetazione potenziale più evoluta.

Per quanto concerne invece la categoria "60X - Faggeta oligotrofa" si evidenzia invece come la maggiore parte delle Faggete della Valle Sessera siano formazioni in purezza e ciò non solo a causa delle caratteristiche sinecologiche di questa specie, ma anche per la selezione negativa operata nei secoli sulle altre specie; in tali ambiti, infatti, il faggio è sempre stato favorito in quanto era la specie che meglio soddisfaceva le esigenze delle popolazioni locali (possibilità di governo a ceduo per ottima legna da ardere o carbone). Secondo i dati dell'inventario forestale il faggio rappresenta circa il 79% della composizione specifica e l'83% del volume delle Faggete; nei popolamenti più puri e chiusi (Faggeta oligotrofica) la specie arriva al 94% della frequenza ed il 98% del volume. Fra le conifere, sempre poco rappresentate (2%), oltre a locali inserimenti di abete rosso, douglasia, pino nero e pino silvestre derivanti dai rimboschimenti limitrofi è importante la presenza dell'abete bianco, che con grossi soggetti o con rinnovazione testimonia, da un lato la relitta presenza di boschi misti, dall'altro la tendenza evolutiva.



	Categoria e tipo forestale	Variante	
BS	20X	Betuleto montano	
	20B		con rovere
	32X	Boscaglie d'invasione, st. montano	
	32C		a maggiociondoli
	40A	Corleto d'invasione	con latifoglie varie
	80X	Boscaglia rupestre pioniera	
	80B		a betulla
	80C		a nocciolo

 Area di progetto

Figura 2-4: Carta della vegetazione e dell'uso del suolo (cfr.: IPLA, 2004)

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

## 2.2.2 FAUNA

Come già accennato la Val Sessera ospita una flora e una fauna peculiari nell'ambito di tutte le Alpi piemontesi: ciò è dovuto sia alle particolari condizioni microclimatiche, particolarmente umide, sia alla posizione marginale rispetto all'arco alpino, cosa che ha permesso a molte specie di trovare in quest'area un rifugio durante le glaciazioni; ciò spiega la presenza di popolazioni separate dall'areale principale della specie, che in molti casi è ubicato sulle Alpi orientali, o la presenza di stenodemismi, il più noto dei quali è il Carabo di Olimpia (*Carabus olympiae*), la cosiddetta "boja d'or".

Il carabo di Olimpia non a caso rientra infatti negli allegati II e IV della Direttiva Habitat in quanto specie presente in un'area di distribuzione estremamente ridotta.

Tra gli invertebrati spicca anche la presenza di *Falkneria camerani*, uno dei più rari molluschi italiani, endemismo noto in pochissime località ubicate in una ristretta area tra il Biellese e la Valle d'Aosta, e del coleottero curculionide *Neoplinthus dentimanus*, endemico del Biellese e della Val Sesia. I lepidotteri diurni si distinguono per un popolamento costituito da un elevato numero di specie: 60 in Alta Val Sessera e oltre 50 in Alta Val Cervo, alcune delle quali rare, come ad esempio *Coenonympha darwiniana*, piccola specie montana ed endemica delle Alpi, che vive in ambienti erbosi, su dossi e praterie a circa 1.500 metri. Altri lepidotteri risultano oggetto di protezione rigorosa secondo la Direttiva Habitat (92/43/EEC): *Parnassius apollo*, specie distribuita su tutto l'arco alpino, dov'è localmente frequente, e del congenero *Parnassius mnemosyne*, meno diffuso della specie precedente in Piemonte e qui assai raro.

L'erpetofauna, sebbene non molto ricca, riveste un notevole rilievo nell'ambito regionale per la presenza di due specie rare e localizzate altrove: *Vipera berus* e *Zootoca vivipara carniolica*.

Per ciò che riguarda l'avifauna sono segnalate circa 70 specie di cui 9 elencate nell'All. I della Direttiva Habitat (92/43/EEC); nidificano nel sito il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il gallo forcello (*Tetrao tetrix*), il gufo reale (*Bubo bubo*), il picchio nero (*Dryocopus martius*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*); altre due, il biancone (*Circaetus gallicus*) e il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), nidificano invece in aree limitrofe, ma esterne, al SIC/ZSC.

I mammiferi contano 25 specie; spicca la presenza del toporagno alpino (*Sorex alpinus*), specie apparentemente rarissima sulle Alpi piemontesi, che qui trova un ambiente adatto come altre specie alpino-orientali. Le specie inserite in Direttiva Habitat (92/43/EEC) sinora segnalate con certezza entro il SIC si limitano al *Muscardinus avellanarius* (All IV); nelle immediate vicinanze risultano presenti *Rhinolophus ferrumequinum* (All II e IV), *Myotis emarginatus* (All. II e IV) e *Plecotus auritus* (All. IV).

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

## 2.2.3 RETE NATURA 2000

### 2.2.3.1 ZSC IT IT1130002 "Val Sessera"

Il sito in esame risulta caratterizzato da un'elevata copertura forestale costituita prevalentemente da faggete e boscaglie di invasione. Secondariamente troviamo rimboschimenti artificiali e conifere a dominanza di abete rosso, larice e conifere esotiche. Dove le condizioni morfologiche e pedologiche sono più favorevoli si denota un'evoluzione verso cenosi stabili, sicuramente a prevalenza di faggio. All'interno dell'area è presente un nucleo relittuale di limitata estensione di abete bianco in località Alpe Cusogna. Un ruolo altrettanto importante per la loro estensione è ricoperto dai pascoli e praterie.

La Val Sessera, grazie alle particolari condizioni microclimatiche e alla posizione marginale rispetto all'arco alpino, ospita molte specie di flora e fauna peculiari nell'ambito di tutte le Alpi piemontesi. Queste, hanno trovato nell'area un rifugio durante le glaciazioni permettendo la presenza di popolazioni separate dall'areale principale della specie o la presenza di steno-endemismi, il più dei quali è il Carabo di Olimpia (*Carabus olympiae*).

Nel sito sono stati riconosciuti alcuni ambienti di interesse comunitario, tra i quali i boschi alluvionali di ontano bianco (*Alnus incana*) ed i nardeti con ricca presenza di specie.

La flora è molto ricca con circa 800 entità segnalate di cui 32 sono protette ai sensi della Legge Regionale 32/82, 6 sono elencate nella Liste Rosse italiana o regionale, una, *Asplenium adulterinum*, è inserita nell'All. II e IV della Direttiva Habitat (92/43/EEC). Tra le specie di interesse comunitario, quella che assume maggior valore è senz'altro il carabo di Olimpia; la sua bellezza e la sua rarità portò molti entomologi e collezionisti ad una caccia indiscriminata che lo mise a rischio di estinzione. Tra gli invertebrati spicca anche la presenza di *Falkneria camerani*, uno dei più rari molluschi italiani, e del coleottero curculionide *Neoplinthus dentimanus* endemico della Val Sessera.

I lepidotteri diurni si distinguono per un popolamento costituito da un elevato numero di specie dei quali alcuni risultano oggetto di protezione rigorosa secondo la D.H.

Per quanto riguarda l'avifauna sono segnalate circa 70 specie di cui 9 elencate nell'All. I della D.U.: tra questi si ricorda il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il gallo forcello (*Tetrao tetrix*) e il gufo reale (*Bubo bubo*).

I mammiferi contano 25 specie; spiccano la presenza del toporagno alpino (*Sorex alpinus*), specie rarissima sulle Alpi piemontesi che qui trova un ambiente adatto come altre specie alpino-orientali.

### **Stato di conservazione e minacce**

Una possibile minaccia per le stazioni faunistiche e floristiche può essere rappresentata dal potenziamento delle strutture turistiche e delle infrastrutture; in particolare risulta indispensabile il mantenimento degli habitat del *Carabus olympiae*, minacciati dall'ampliamento delle piste di sci.

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

Dal punto di vista avifaunistico si sottolinea l'importanza del mantenimento dei pascoli, ambienti ai quali sono legate alcune specie interessanti come allodola (*Alauda arvensis*), torcicollo (*Jynx torquilla*), zigolo nero (*Emberiza cirrus*), verdone (*Carduelis chloris*), codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) e gheppio (*Falco tinnunculus*). I pascoli sono minacciati dall'espansione dei boschi di invasione e delle zone colonizzate dalla felce *Pteridium aquilinum*.

All'interno del sito è stata istituita un'Oasi per la protezione della fauna.

### **Piano di Gestione**

Il Sito Rete Natura in esame non è dotato di Piano di Gestione approvato. Sono però state redatte delle misure di conservazione sito-specifiche, approvate con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016).

### **Habitat**

Nel S.I.C. sono presenti 11 tipi di habitat di interesse comunitario (di cui tre prioritari), di seguito elencati: 4060 - Lande alpine e boreali; 6230 - \*Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale); 6520 - Praterie montane da fieno; 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*); 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica; 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo - *Scleranthion* o del Sedo albi - *Veronicion dillenii*; 9110 -Faggete del Luzulo - Fagetum; 9130 - Faggete dell'Asperulo - Fagetum; 9180 - \*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio - Acerion; 91EO - \*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alnion glutinosae*); 9260 - Foreste di *Castanea sativa*.

Gli habitat di interesse comunitario occupano il 65% del territorio del S.I.C.; il 26% dell'area ricade in habitat considerati prioritari (praterie a Nardus ricche di specie, acero - tiglio - frassineti di forra e boschi di ontano bianco); sono inoltre osservabili esempi di ricolonizzazione di aree pascolate (*Betula* e *Cytisus scoparius*). L'importanza e la diffusione degli habitat descritti costituisce motivo per la istituzione della ZSC IT1130002 Val Sessera.

All'interno di un contesto fitosociologico di rilevante interesse, è da segnalare la quasi totale assenza di specie alloctone, fatta esclusione per qualche sporadica Robinia pseudoacacia e per rare specie erbacee ad indicazione che le attuali interferenze antropiche sono limitate.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4060			496.2		P	B	C	A	B
6230			2826.19		P	A	C	B	B
6520			10.79		P	B	C	B	B
8110			431.48		P	A	C	A	A
8220			291.25		P	A	C	A	A
8230			2.0		P	A	C	A	A
9110			2578.09		P	A	C	B	B
9130			10.79		P	C	C	C	C
9180			10.79		P	D			
91E0			10.79		P	D			
9260			129.44		P	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

**Figura 2-5: Elenco degli habitat come da Tabella 3.1 del Formulario Rete Natura 2000**

Le misure di conservazione sito-specifiche evidenziano una serie di azioni volte a tutelare gli habitat e le specie di importanza comunitaria presenti. Nello specifico tali misure riguardano:

- MISURE DI CONSERVAZIONE RELATIVE ALLE TIPOLOGIE AMBIENTALI E AGLI HABITAT PRESENTI ALL'INTERNO DEL SITO DI INTERESSE IT1130002-VAL SESSERA:
  - Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di Ambienti forestali;
  - Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di Ambienti aperti;
  - Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di Ambienti delle acque ferme, paludi e torbiere;
  - Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di Ambienti delle acque correnti,
  - Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di Ambienti agricoli;
- MISURE SPECIFICHE PER SPECIE O GRUPPI DI SPECIE:
  - Specie vegetali;
  - Specie animali.

### Specie Vegetali

Il Formulário Standard ufficiale del sito ZSC IT1130002 Val Sessera (invio dicembre 2020) nella tabella 3.2, riporta come specie di interesse comunitario presente nel sito *Asplenium adulterinum*, inserito sia nell'Allegato II che nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE.

#### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	4066	<a href="#">Asplenium adulterinum</a>			p				P	DD	C	A	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

**Figura 2-6: Specie vegetali poste in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE riportate nella Tabella 3.2 del Formulário Rete natura 2000**

Nella Tabella 3.3. del Formulário si riportano anche altre specie di interesse conservazionistico quali: *Allium narcissiflorum*, *Androsace vandellii*, *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum vaginatum* L., *Euphorbia carniolica*, *Gentiana pneumonanthe* L., *Lycopodium annotinum*, *Osmunda regalis* L., *Phyteuma humile*, *Polystichum braunii*, *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Scopolia carniolica* Jacq., *Sedum villosum* L. ssp. *Villosum*, *Sparganium angustifolium* Michx.

È indicata nel SIC una delle due stazioni italiane di *Scopolia carniolica*, inserita nella lista rossa italiana e presente nelle forre rivolte a Nord lungo il torrente Sessera dai 540 m s.l.m. del Santuario del Cavallero fino al ponte della Babbiera; l'areale di distribuzione della specie è sovrapposto all'area di progetto.

Altra specie in lista rossa è *Euphorbia carniolica*, presente con maggiore frequenza vicino al corso del Sessera.

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

### Specie Faunistiche

Nel sito ZSC IT1130002 Val Sessera, per quanto riguarda la componente faunistica, si rileva una grande quantità di specie di interesse.

Gli uccelli sono componente di grande pregio dell'area, con nove specie di interesse comunitario, poste nell'Allegato I della Direttiva UCCELLI (Directive 2009/147/EC). In particolare, si rileva la presenza di: Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Gufo reale (*Bubo bubo*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Biancone (*Circaetus gallicus*), picchio nero (*Dryocopus martius*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e Gallo forcello (*Tetrao tetrix tetrix*).

Gli invertebrati sono presenti con specie di elevato interesse conservazionistico.

In particolare, tra le specie elencate, riportate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, troviamo *Carabus olympiae*, *Dryocopus martius* e *Euplagia quadripunctaria*.

Di seguito viene riportata la tabella delle specie cui si fa riferimento nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC e presenti in Allegato II della Direttiva 92/43/EEC, così come riportate dal formulario standard del Sito Natura 2000.

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A091	<a href="#">Aquila chrysaetos</a>			r				P	DD	C	B	C	B
P	4066	<a href="#">Asplenium adnigrum</a>			p				P	DD	C	A	C	B
B	A215	<a href="#">Bubo bubo</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			c				P	DD	D			
I	1080	<a href="#">Carabus olympiae</a>			p				P	DD	A	B	C	C
B	A080	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				P	DD	D			
F	1163	<a href="#">Cottus gobio</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>			r				P	DD	C	B	C	B
I	6199	<a href="#">Euplagia quadrijunctaria</a>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A072	<a href="#">Pernis ptilorhynchus</a>			r				P	DD	C	B	C	B
F	1107	<a href="#">Salmo marmoratus</a>			p				P	DD	B	B	C	B
B	A409	<a href="#">Tetrao tetrix tetrix</a>			r				P	DD	C	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

**Figura 2-7: Tabella delle specie poste in Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC e presenti in Allegato II della Direttiva 92/43/EEC, del Formulario Rete natura 2000**

Come altre specie importanti presenti nel sito, nella Tabella 3.3 del Formulario sono citate tra i vertebrati: *Chionomys nivalis*, *Coronella austriaca*, *Eptesicus serotinus*, *Lacerta bilineata*, *Muscardinus avellanarius*, *Mustela nivalis*, *Podarcis muralis*, *Rana temporaria*, *Sorex alpinus*, *Sorex araneus*, *Vipera berus*, nonché numerosi invertebrati (la prima è un gasteropode) quali *Falkneria camerani*, *Neoplinthus dentimanus*, *Parnassius apollo* e *Parnassius mnemosyne*.

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site			Motivation								
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	IV	V	A	B	C
P		<a href="#">Allium narceissiflorum</a>						P				X				
P		<a href="#">Androsace vandellii</a>						P				X				
M		<a href="#">Chionomys nivalis</a>						P						X		
R	1283	<a href="#">Coronella austriaca</a>						P	X							
P		<a href="#">Drosera rotundifolia L.</a>						P								X
M	1327	<a href="#">Eptesicus serotinus</a>						P	X							
P		<a href="#">Eriophorum vaginatum L.</a>						P								X
P		<a href="#">Euphorbia carniolica</a>						P								X
I		<a href="#">Falkneria camerani</a>						P								X
P		<a href="#">Gentiana pneumonanthe L.</a>						P			X					
R		<a href="#">Lacerta bilineata</a>						P						X		
P		<a href="#">Lycopodium annotinum</a>						P		X						
M	1341	<a href="#">Musccardinus avellanarius</a>						P	X							
M		<a href="#">Mustela nivalis</a>						P							X	
I		<a href="#">Neolinthus dentimanus</a>						P					X			
P		<a href="#">Osmunda regalis L.</a>						P								X
I	1057	<a href="#">Parmassius apollo</a>						P	X							
I	1056	<a href="#">Parmassius mnemosyne</a>						P	X							
P		<a href="#">Phyteuma humile</a>						P			X					

		<u>Schleicher</u>														
R	1256	<u>Podarcis muralis</u>							P	X						
P		<u>Polystichum braunii</u> (Spenner) Fée							P							X
A	1213	<u>Rana temporaria</u>							P		X					
P		<u>Rhynchospora alba</u> (L.) Vahl							P			X				
P		<u>Scopolia carniolica</u> Jacq.							P			X				
P		<u>Sedum villosum</u> L. ssp. villosum							P			X				
M		<u>Sorex alpinus</u>							P						X	
M		<u>Sorex araneus</u>							P						X	
P		<u>Sparganium angustifolium</u> Michx.							P			X				
R		<u>Vipera berus</u>							P						X	

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

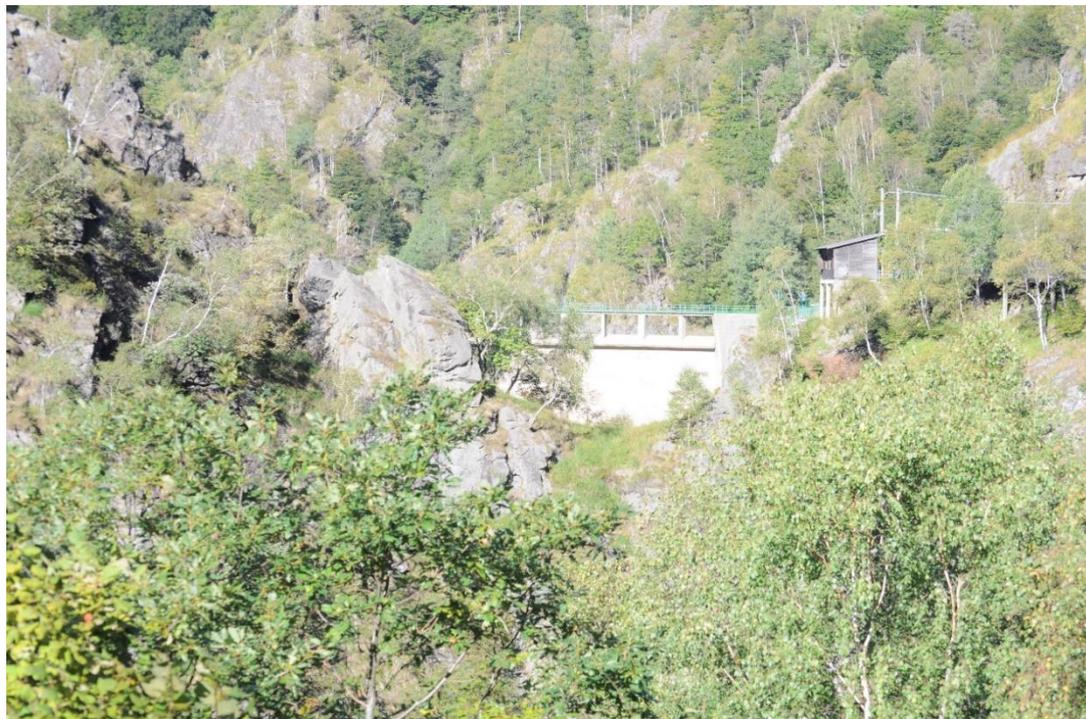
Figura 2-8: Tabella 3.3 del Formulario Rete natura 2000

## 2.2.4 ANALISI DI DETTAGLIO

Al fine di definire lo stato di fatto dei luoghi oggetto di progettazione sono stati condotti dei sopralluoghi sito specifici.

In particolare, i sopralluoghi sono stati volti alla caratterizzazione della vegetazione presente in corrispondenza delle aree di cantiere e nelle sue immediate vicinanze.

I sopralluoghi condotti hanno evidenziato come i lineamenti vegetazionali riscontrati nei luoghi che saranno interessati dalle opere di progetto e/o dai relativi cantieri, corrispondano a quanto descritto dai lavori consultati in bibliografia e, riportati nei capitoli precedenti. In particolare, come evidenziato dal lavoro di IPLA le aree immediatamente limitrofe all'attuale sbarramento risultano caratterizzate da una vegetazione pioniera dominata nello strato arboreo dalla betulla, a cui in subordine si accompagnano altre specie quali maggiociondolo, sorbo e nocciolo.



*Nocciolo fotografato in corrispondenza della spalla dx della diga*



*Sorbo fotografato in corrispondenza del piazzale posizionato a dx del corpo della diga*

### Figura 2-9: Vista della diga da valle

Tali formazioni vegetazionali sono ascrivibili, secondo le codifiche Corine biotopes, a "Boschi di Betula alpini al limite degli alberi" (codice 41.B31).

Qui si rinvencono le specie endemiche *Centaurea Bugellensis* e *Cytisus proteus* presenti su tutto il versante montano con rupi, a partire dalla diga esistente e proseguendo lungo la strada di accesso, si rinviene anche *Euphorbia carniolica* inserita nella Lista Rossa e presente con maggiore frequenza vicino al corso del Sessera, sia in sinistra che in destra idrografica; è presente, anche se con minor frequenza, *Acontium*

*napellus*, specie a protezione assoluta tipica di zone prative, qui presente soprattutto nell'area della confluenza tra i torrenti Sessera e Dolca.

Lungo la strada che dalla centrale porta alla diga, nelle porzioni su roccia più esposte, è stata rilevata la presenza di *Saxifraga cotyledon*, specie protetta a livello Regionale (cfr.: LR 32/1982).



**Figura 2-10: *Saxifraga cotyledon***

A monte dell'invaso le formazioni pioniere di betulla risultano progressivamente interessate da specie tipiche di forme più complesse e stabili, quali rovere e faggio, che discendono dai versanti sovrastanti. Procedendo in quota e, verso nord si arriva infine alle faggete oligotrofe tipiche della valle.

Tali formazioni vegetazionali sono ascrivibili, secondo le codifiche Corine biotopes, a "Faggete acidofile montane" (codice 41.112, corrispondente all'habitat forestale 9110 – Faggete del Luzulo – Fagetum della codifica Natura 2000).



Figura 2-11: Vista a monte dell'invaso

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

### 3 ANALISI E VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE DEL CANTIERE

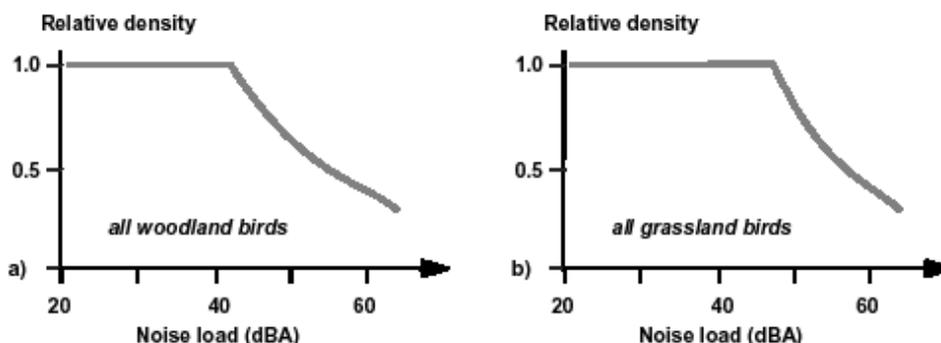
Nel presente capitolo vengono eseguiti degli approfondimenti relativamente al potenziale impatto da rumore, nei confronti dell'avifauna nidificante.

#### 3.1 Lineamenti generali degli effetti causati dal rumore sulla fauna vertebrata

Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando gli schemi di attività, con un incremento ad esempio del ritmo cardiaco e un aumento della produzione di ormoni da stress (Algers et al., 1978). Talvolta gli animali si abituano agli aumentati livelli di rumore e apparentemente ritornano ad una normale attività (Bomford & O'Brien, 1990). I normali comportamenti riproduttivi di alcune specie possono essere infatti alterati da eccessivi livelli di rumore, come è stato studiato in alcune specie di Anfibi (Barrass, 1985). Sebbene gli effetti del disturbo acustico siano molto difficili da misurare e meno intuitibili di quelli di altri tipi di inquinamento, il disturbo acustico è considerato uno dei maggiori fattori di inquinamento in Europa (Vangent & Rietveld, 1993; Lines et al., 1994).

Benché manchino ricerche strategiche sulle soglie critiche del disturbo delle specie, le specie con le seguenti caratteristiche si possono considerare le più vulnerabili al disturbo e ai successivi impatti (Hill et al., 1997): specie grandi, longeve, con tassi riproduttivi relativamente bassi, specialisti per quanto riguarda l'habitat, di ambiente aperto (ad esempio zone umide) piuttosto che chiuso (ad esempio foreste), rare, con popolazioni concentrate in poche aree chiave.

In particolare, da alcuni studi si rileva che molte specie selvatiche e domestiche (Drummer, 1994) e molte specie di uccelli (Meeuwsen, 1996) evitano le aree adiacenti alle autostrade a causa del rumore delle attività umane associate. Reijnen (1995) ha osservato che la densità degli uccelli in aree aperte diminuisce quando il livello di rumore supera i 50 dB, mentre gli uccelli in ambiente forestale reagiscono ad una soglia di almeno 40 dB, come rappresentato nella successiva Figura 3-1.

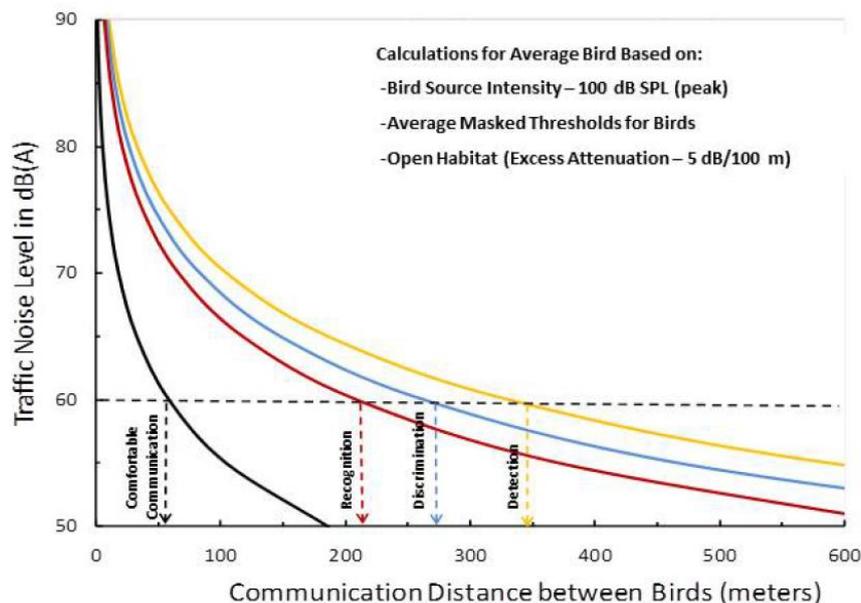


**Figura 3-1: Rappresentazione dell'Impatto dell'Inquinamento Acustico da Traffico su Popolazioni di Uccelli Nidificanti in Olanda (da Reijnen et al., 1995)**

Tali valori sono sostanzialmente in linea anche con il lavoro di Dooling, R.J., Popper, A.N. (2007)<sup>1</sup> come si può evincere alla Figura 3-2.

In base allo spettro del rumore del traffico a un livello di 60 dBA, si verifica una comunicazione confortevole fino a 60 metri; il riconoscimento di una vocalizzazione può avvenire fino a circa 110 metri; discriminazione tra due vocalizzazioni a circa 270 metri e rilevazione a circa 340 metri. Oltre questa distanza, un uccello non è in grado di rilevare il segnale (Dooling, R.J., Popper, A.N. (2007)).

<sup>1</sup> Dooling, R.J., Popper, A.N. (2007). The effect of highway noise on birds. California Department of Transportation. [http://www.dot.ca.gov/hp/env/bio/files/caltrans\\_birds\\_10-7-2007b.pdf](http://www.dot.ca.gov/hp/env/bio/files/caltrans_birds_10-7-2007b.pdf).



**Figura 3-2: Rapporto tra rumore e capacità comunicative dell'avifauna**

Va tuttavia evidenziato che la maggior parte degli studi di correlazione tra inquinamento acustico e alterazioni nei pattern di distribuzione delle comunità ornitiche fanno riferimento a contesti e fonti di inquinamento definibili come "cronici", sebbene in molti casi con occorrenza circadiana ciclizzata (come nel caso del rumore del traffico urbano o extraurbano, maggiore in alcune fasce orarie, e minore in altre). Secondo la metanalisi di Kaseloo (*Synthesis of Noise Effect on Wildlife Population, 2004*) una significativa diminuzione di densità nella popolazione di passeriformi, con un focus particolare sul Lupo grosso (*Phylloscopus trochilus*) è stata osservata ad una distanza media di 500m da siti autostradali con un rumore medio pari a 50Db. Meno frequenti sono gli studi su eventi di disturbo acustico intermittenti e distanziati nel tempo, e sulle relative risposte da parte di avifauna e chiroterofauna. Uno studio che analizza la risposta disruptiva delle attività di nidificazione è Sakun (2012), che ha messo in relazione la percentuale di nidi con distruzione della covata in risposta ad un evento rumoroso di durata differenziale, ma di uguale intensità energetica: nel dettaglio un evento di intensità energetica pari a 90 dB all'interno di un'area urbana a parco ha causato la distruzione del 4% delle covate in 15 minuti, del 6% in 30 minuti e del 12% in un'ora (Sakun, O. 2012, *Noise pollution in the territory of Prydniprovskyi Park as forming factor of environmental hazard*). Anche nel manuale pubblicato da ISPRA nel 2011 "Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari", con riferimento all'avifauna, si evidenzia come il rumore alteri la possibilità di comunicare attraverso le emissioni canore, indicando come questi effetti si verifichino a partire da 40-50 dB(A). Ciononostante, secondo Busnel (1978), gli uccelli sono normalmente in grado di filtrare i normali rumori di fondo, anche se di intensità elevata, e di riconoscere i suoni per essi rilevanti.

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

Alcuni fattori ambientali, come la struttura della vegetazione circostante e i tipi di habitat adiacenti, possono influenzare la diffusione del rumore e la densità degli animali, in particolare degli uccelli, e perciò influenzare il grado di impatto dell'inquinamento acustico.

È stato rilevato anche che, se l'ambiente circostante fornisce sufficienti habitat riproduttivi essenziali che sono rari o scomparsi nell'intorno, la densità degli uccelli lungo le strade non è necessariamente ridotta, anche se l'inquinamento ed altri effetti possono ridurre la qualità ambientale di tali habitat (Meunier et al., 1999).

Va inoltre tenuto conto che, secondo diversi studi, quando gli uccelli vengono sottoposti ripetutamente a disturbo acustico senza che a questo si associ un reale pericolo, essi sono perfettamente in grado di "abituarsi" al disturbo stesso, senza mostrare segni evidenti di stress (si veda ad es. Fornasari e Calvi, 2003).

A ciò va inoltre aggiunto che gli uccelli sono molto mobili (in particolare durante lo svernamento), per cui una eventuale fonte di disturbo può essere evitata spostandosi in aree più tranquille.

## 3.2 Check list dell'avifauna presente nell'area di studio

Nel presente paragrafo viene riportata la check list dell'avifauna presente nella ZSC IT1130002 Val Sessera, dando particolare evidenza alle specie poste in Allegato I della direttiva Uccelli (Directive 2009/147/EC), così come tratto dal FS (ultimo invio dicembre 2020).

### 3.2.1 PREMESSA

La valutazione qualitativa-quantitativa del popolamento avifaunistico di un ambito territoriale è una stima complessa e multifattoriale, alla quale concorrono, oltre all'accertamento censuale della presenza delle specie di interesse, anche fattori ambientali a scala diversa, da quella di microhabitat a quella di paesaggio. Oltre alla presenza di habitat compatibili con le attività trofico-riproduttive delle specie ornitiche di interesse vi sono altri dati indiretti (dati bibliografici) che concorrono alla definizione del dato, quali le checklist regionali delle specie, le quali restituiscono un dato, più o meno aggiornato, della composizione faunistica delle comunità di uccelli su base regionale. Nel momento in cui si restringe il focus su un'area circoscritta, tuttavia, è giocoforza che le checklist regionali e le evidenze sperimentali sugli habitat d'elezione di ciascuna specie di interesse debbano essere integrate a fornire un quadro il più possibile chiaro in merito all'uso del territorio su scala minima da parte delle specie in questione: ciò naturalmente nel caso non sia possibile effettuare rilievi su campo che confermino o smentiscano l'effettiva presenza-assenza e nel caso anche la consistenza numerica e l'uso del territorio da parte delle specie di interesse.

Dovendo valutare la presenza-assenza delle specie ornitiche a particolare status di protezione ai sensi della Direttiva 2019/47/EU "Direttiva "Uccelli"", e le tipologie di uso di un ambito territoriale estremamente ristretto, come quello dell'area interessata dai lavori in Val Sessera, l'approccio seguito è stato quindi

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

multifattoriale, mirato anzitutto a circoscrivere il numero di specie potenzialmente presenti nell'area più vasta del comprensorio dell'intera Val Sessera, quindi a ricercare per ciascuna specie la modalità di fruizione del territorio (svernamento-migrazione-riproduzione), infine a confrontare i dati presenti in bibliografia relativi alle tipologie di microhabitat selezionati da ciascuna specie per la riproduzione e il foraggiamento con la tessitura ambientale presente nell'area ristretta interessata dal disturbo ambientale connesso ai lavori di cantiere. Questo ha permesso di escludere buona parte delle specie potenzialmente presenti nel comprensorio della Val Sessera dal computo di quelle effettivamente presenti nelle adiacenze dell'area cantierizzata.

Di seguito, verrà dato dettaglio dei parametri e del dato preso in considerazione. La sinossi delle specie potenzialmente o effettivamente presenti e i relativi habitat e periodi riproduttivi è stata raccolta nella successiva Tabella 3-1.

### 3.2.2 METODOLOGIA E BIBLIOGRAFIA UTILIZZATE

La definizione della check list riportata nella successiva tabella si è basata essenzialmente sui seguenti assunti:

- **Presenza e modalità fruitiva del territorio su scala regionale.** La presenza di specie di interesse conservazionistico si è basata sull'unica checklist completa disponibile in bibliografia per l'avifauna del Piemonte e Valle D'Aosta (Pavia & Boano, 2009, Checklist degli uccelli del Piemonte e della Valle d'Aosta aggiornata al dicembre 2008). Tale checklist ha permesso di comporre un elenco di tutte le specie ornitiche presenti nel territorio regionale, e a completare il dato sulla modalità fruitiva del territorio da parte di ciascuna specie (svernamento, riproduzione, aggregazione).
- **Presenza di specie ad elevato status conservazionistico** ai sensi della Direttiva 2009/147/EC nell'area ristretta di Val Sessera. Le checklist territoriali elaborate dal network Rete Natura 2000 su base regionale comprendono anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE. Dal Formulario Standard analizzato è stato possibile restringere il campo a nove specie tutte incluse in Allegato 1, presenti nell'ambito locale di Val Sessera.
- **Habitat selezionati a scopo trofico-riproduttivo.** Si è proceduto a confrontare il dato bibliografico di presenza della specie con il dato di uso del territorio, e quindi a mettere in relazione quest'ultimo con il dato vegetazionale-ambientale a scala minima presente nell'area prospiciente alla diga. Ad esempio, se si prende in considerazione il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), la specie, pur presente nel comprensorio della Val Sessera, predilige per le attività trofico-riproduttive rocce e aree montagnose con nicchie entro le quali costruisce il nido. Il contesto vegetazionale di arbusteto presente nella zona ristretta di intervento, se non può escludere del tutto la presenza della specie, la rende però molto improbabile. Un altro esempio è dato dal

picchio nero (*Dryocopus martius*): questa specie si nutre a carico di macroinvertebrati xilofagi che rinviene nel legname marcescente e nidifica in alberi cavi o in cavità scavate direttamente nei tronchi di alberi vivi. La specie predilige come aree di foraggiamento e riproduzione boschi maturi di conifere o latifoglie, con abbondante lettiera e legname marcescente a terra. Un contesto ambientale del tutto incompatibile con le comunità vegetali presenti nell'area. A completamento informativo si può invece citare l'averla piccola (*Lanius collurio*): questa specie predilige per la riproduzione e il foraggiamento arbusteti e ontaneti, la cui presenza nell'area di cantiere rendono probabile, se non certa, la presenza della specie. I dati sugli habitat sono stati estratti dalle pubblicazioni IUCN sull'avifauna italiana e dalle schede monografiche delle singole specie.

- **Periodo riproduttivo.** Il periodo riproduttivo di ogni specie ornitica è il lasso di tempo più sensibile al disturbo acustico, così come agli altri fattori di perturbazione ambientale. Il periodo riproduttivo è delimitato da due stadi fondamentali: l'ovideposizione, che precede la cova, e l'involo dei pulli. Nel lasso compreso tra questi due stadi, gli adulti sono estremamente suscettibili al disturbo, in quanto poco mobili e legati al nido e ai pulcini. Una volta involati i giovani, solitamente la mobilità dei genitori e dei giovani stessi riduce la sensibilità al disturbo. Il periodo di nidificazione è stato espresso in mesi, suddiviso nei due step. Il dato è stato acquisito dalle schede regionali sulla fauna.

Nome scientifico	Nome comune	Uso del territorio locale	Status di conservazione (Allegato)	Presenza e uso del territorio regionale	Habitat selezionati per la riproduzione	Periodo riproduttivo (ovideposizione - Involo dei pulli)	Presenza potenziale della specie nel sito di cantiere
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	Riproduzione, svernamento	I	Riproduzione, svernamento	Rocciate, pendii rocciosi	III-IV (deposizione) VI-VIII (involo)	No
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	Riproduzione, svernamento	I	Riproduzione, svernamento	Boschi maturi, rocciate	II-III (deposizione) V-VI (involo)	No
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Migrazione	I	Migrazione, riproduzione	Habitat boscosi xerici. Nido a terra	IV-V (deposizione) V-VI (involo)	Poco probabile, solo migrazione
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	Riproduzione migrazione	I	Migrazione, riproduzione	Boschi maturi nei pressi di aree aperte	III-IV (deposizione) VI-VII (involo)	Poco probabile, solo migrazione
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	Riproduzione, svernamento	I	Riproduzione, svernamento	Boschi maturi latifoglie e conifere, alberi senescenti	II-IV (deposizione) VI-VII (involo)	No

Nome scientifico	Nome comune	Uso del territorio locale	Status di conservazione (Allegato)	Presenza e uso del territorio regionale	Habitat selezionati per la riproduzione	Periodo riproduttivo (ovideposizione - Involto dei pulli)	Presenza potenziale della specie nel sito di cantiere
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	Riproduzione, svernamento	I	Riproduzione, svernamento, migrazione	Rocciate, scogliere, scarpate, talvolta edifici urbani	II-IV (deposizione) IV-VII (involto)	No
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Riproduzione, migrazione	I	Riproduzione, migrazione	Arbusteti, ontaneti, boscaglie xeriche	V-VI (deposizione) VI-VII (involto)	Si
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaio- lo	Riproduzione, migrazione	I	Riproduzione, migrazione	Boschi maturi, faggeta, pineta	V-VI (deposizione) VII-VIII (involto)	No
<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Gallo forcello	Riproduzione, svernamento	I	Riproduzione, svernamento	Arbusteti, ontaneti, praterie di montagna, zone di transizione	IV-V (deposizione) VII-IX (involto). Specie nidicola. I pulli abbandonano il nido poco dopo la schiusa)	Si

**Tabella 3-1: Tabella sinottica di interpolazione dati bibliografici e stima della probabilità di presenza per specie ad elevato status di conservazione (ai sensi della Direttiva 2019/47/EU)**

### 3.3 Vocazionalità delle aree di cantiere e di sorvolo dell'elicottero

#### 3.3.1 ANALISI DELLE SPECIE

Dal dato riportato nella tabella precedente è possibile ricavare che solo due specie sono potenzialmente presenti nell'area interessata dai sorvoli e dai lavori di cantierizzazione soggetti a disturbo acustico: l'averla piccola (*Lanius collurio*) e il gallo forcello o fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*). La prima specie è una migratrice e predilige per la riproduzione e la caccia aree aperte prospicienti ad arbusteti, sui quali costituisce le tipiche "dispense" accumulando macroinvertebrati, anfibi e piccoli uccelli che ha predato. Il periodo riproduttivo per questa specie si estende da maggio a luglio. La seconda specie è invece un galliforme di montagna che sfrutta le aree ad arbusteto soprattutto in periodo riproduttivo: le femmine di gallo forcello, specie a prole precoce in cui i pulcini abbandonano il nido circa 24 ore dopo la schiusa per seguire la madre al pascolo, usano la protezione offerta dai cespuglieti per la costruzione del nido e per l'allevamento della prole: non solo il nido viene costruito alla base degli arbusti per sfuggire alla predazione di mustelidi e altri carnivori, ma la nidata durante il periodo di accrescimento (da giugno a settembre), pur spingendosi nei prati e in aree aperte, trova rifugio nei cespugli dagli uccelli predatori e

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

dai carnivori. In questo senso, il rumore prodotto dai sorvoli potrebbe avere un effetto disruptivo sul ciclo riproduttivo di queste due specie: nel caso dell'averla piccola, questo effetto potrebbe estendersi dalla deposizione delle uova all'effettivo abbandono del nido da parte dei pulcini (quindi nel periodo compreso tra i mesi di maggio e luglio), nel caso del gallo forcello invece, la peculiare modalità di riproduzione, che vede i pulcini abbandonare il nido poche ore dopo la nascita, anche se l'involò e l'indipendenza completa dalla madre si verificano a metà settembre, il periodo in cui la specie è più suscettibile al disturbo può essere ristretto ai soli mesi interessati dall'incubazione delle uova, mesi nei quali le femmine in cova potrebbero abbandonare il nido a seguito di ripetuti eventi di disturbo acustico (periodo compreso tra i mesi di aprile e maggio). Dopo la nascita dei pulcini, essendo questi molto mobili, è improbabile che la femmina abbandoni la nidata a seguito di eventi di disturbo, avendo la possibilità di trasferire la nidata in aree adiacenti non interessate dal disturbo acustico.

### 3.3.2 DEFINIZIONE DEGLI HABITAT

Nella Figura 3-3 si riporta una sintesi degli habitat (CORINE Land Cover) presenti entro una fascia di 500 metri dal sito delle principali operazioni di cantiere. Il buffer di 500 metri è stato scelto in funzione delle risultanze della Relazione di Clima e Impatto Acustico (redatta a corredo dello Studio di Impatto Ambientale), in cui in tutte le fasi di cantiere esaminate, oltre tale distanza, si rilevano sempre valori sotto i 40 dB.

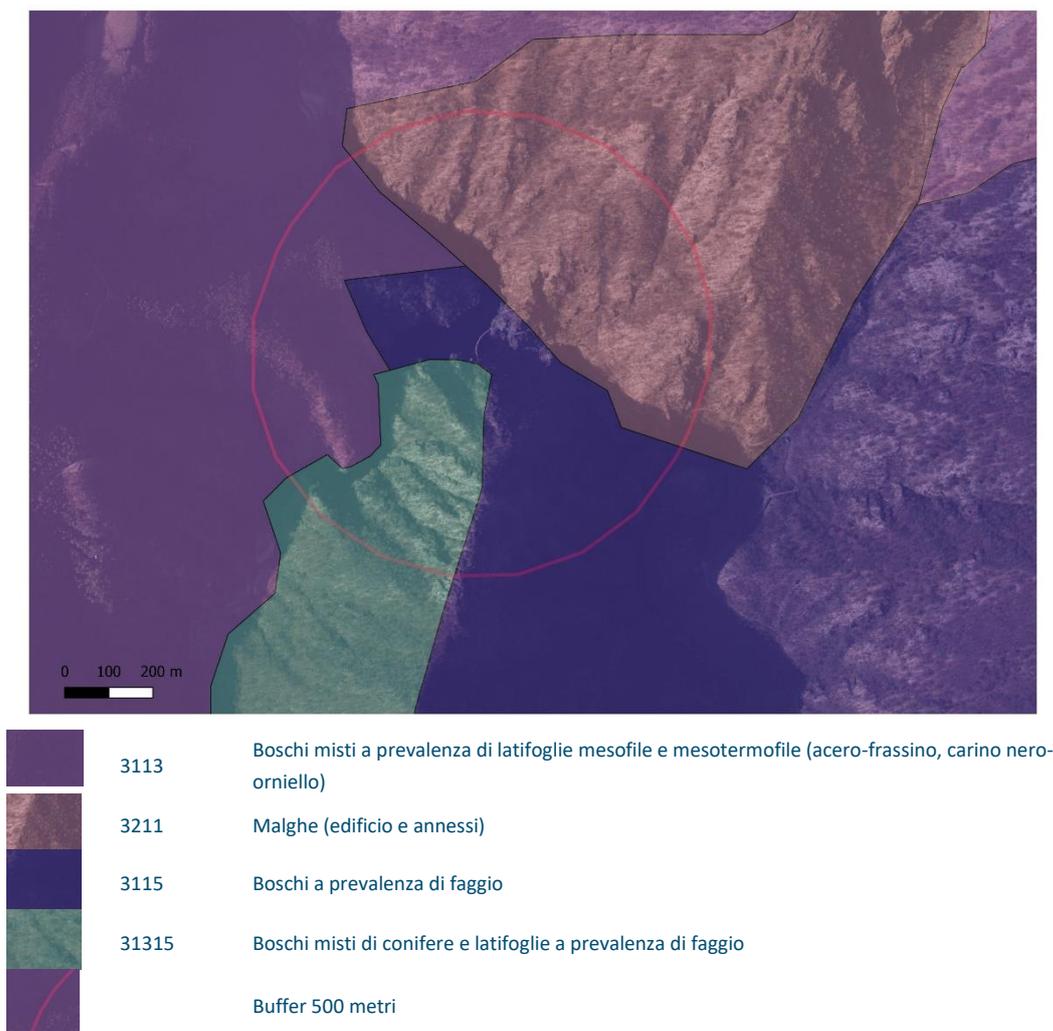
La Figura 3-4 mette invece in evidenza le rotte di sorvolo dell'elicottero utilizzato per le operazioni, ad oggi ipotizzate, che partono da due ipotetiche aree di carico (località Piancone e Bocchetta di Stavello) e quindi di scarico dei materiali in corrispondenza del corpo della diga. Le rotte di sorvolo sono riportate anch'esse in relazione agli habitat (CORINE Land Cover): essendo però poste parzialmente al di fuori dell'area rilevata e modellizzata all'interno della Relazione di Clima ed Impatto Acustico, nella presente relazione non si fanno delle valutazioni in termini di potenziale disturbo acustico, ma unicamente delle attribuzioni di presenza assenza, in base agli habitat presenti, delle specie target sopra richiamate.

Rispetto alla check list riportata nella tabella precedente, redatta in base al FS, riferito alla ZSC IT1130002 Val Sessera, le specie presenti e/o potenzialmente presenti sono risultate essere averla piccola (*Lanius collurio*) e gallo forcello o fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*).

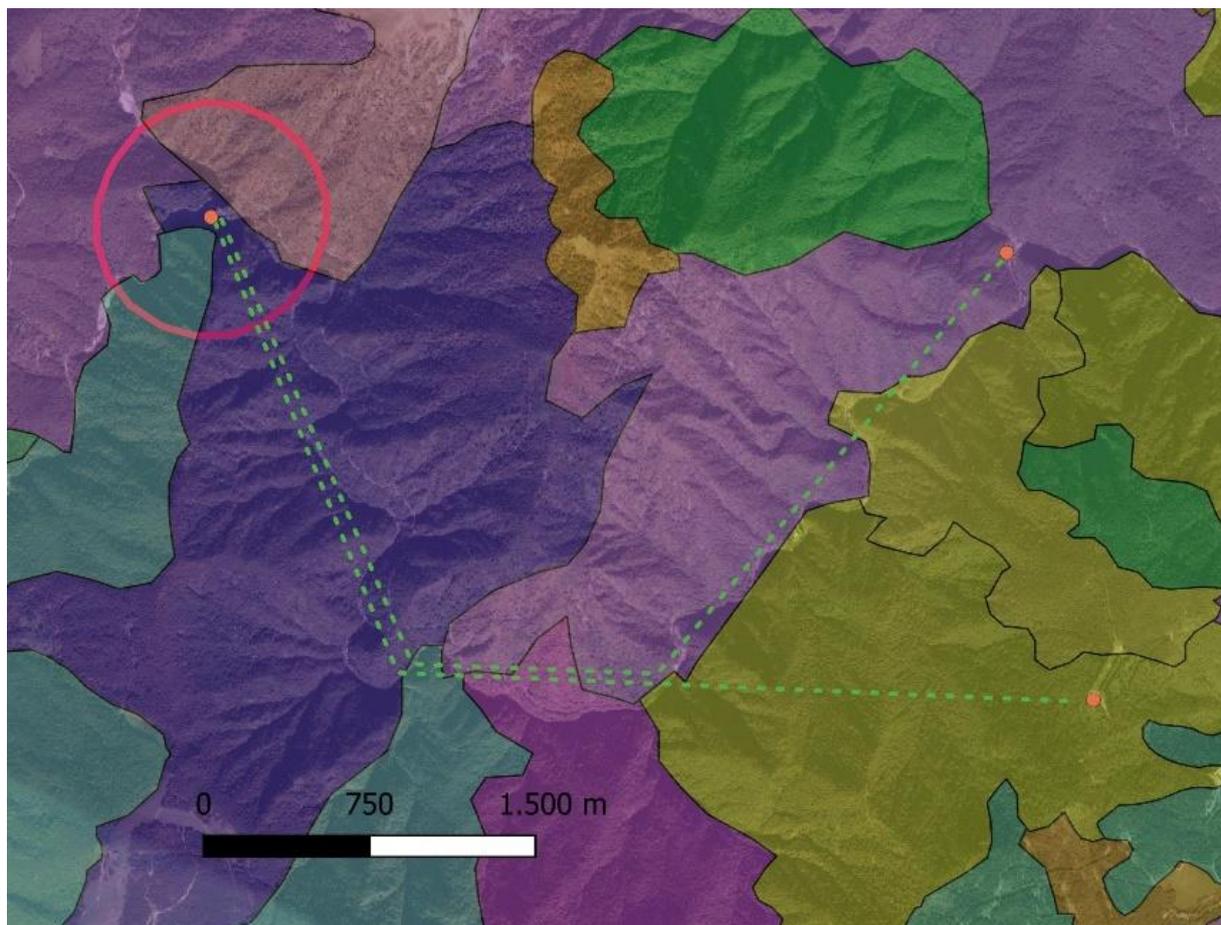
Entro il buffer di 500 metri analizzato, in cui si ritiene che si esplichino i maggior impatti acustici, gli habitat presenti risultano essere principalmente formazioni forestali. Anche le rotte ad oggi ipotizzate, sono state scelte in modo tale, da sorvolare le formazioni boschive presenti, evitando aree aperte e cespugliate.

Gli habitat "aperti" che presentano le vocazionalità maggiori per le specie sopra citate sono distribuiti sul versante sinistro orografico, dove troviamo habitat 3211 "Malghe e edifici annessi" in quanto presentano la combinazione di aree aperte e aree a cespuglieto che consentono ad entrambe le specie sia le attività trofiche svolte in aree aperte, che le attività riproduttive (cova, riparo dei pulcini e costituzione delle

dispense alimentari dell'averla piccola) per le quali è necessaria la copertura vegetazionale da arbusteto (Signorell et al. 2010, *Concealment from predators drives foraging habitat selection in brood rearing alpine Black Grouse Tetrao tetrx hens: habitat management implications*).



**Figura 3-3: Definizione degli habitat nell'area di cantiere**



	3113	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (acero-frassino, carino nero-orniello)
	3211	Malghe (edificio e annessi)
	3115	Boschi a prevalenza di faggio
	31315	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di faggio
	31312	Piceo-faggeto dei suoli xerici
	31313	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie mesofile
		Buffer 500 metri
		Rotte di sorvolo

**Figura 3-4: Definizione degli habitat nell'area di sorvolo dell'elicottero**

### 3.4 Analisi delle criticità

Di seguito si riportano le fasi di cantiere considerate nella "Valutazione previsionale di Impatto acustico" (rif. Allegato A al Progetto di adeguamento della Diga Sistemi Di Energia S.p.A. di Sessera - Studio Preliminare Ambientale del 15 gennaio 2019), da cui si evince come la Fase 4, sia quella in cui vi è (a causa delle lavorazioni previste) un impiego maggiore dell'elicottero. In questa fase, infatti, l'impiego previsto dell'elicottero è stimato in 95 minuti/giorno, contro una media nelle altre fasi compresa tra i 5-10 minuti/giorno.

La Fase 4 comprende diverse lavorazioni distribuite tra metà giugno e metà luglio.

Tabella 2a Fasi di cantiere oggetto di studio

ID FASE	PERIODO	ID Attività
1	prime tre settimane del mese di aprile	4
	intero mese di settembre	19
	due settimane tra ottobre e novembre	37
2	25 giorni tra fine aprile e maggio	5
	20 gironi nel mese di ottobre	36
3	da metà maggio a metà giugno	7
4	da metà giugno a metà luglio	11, 26, 27, 31, 32
5	da metà luglio a fine agosto	15

Di seguito si riporta il dettaglio dei mezzi e delle attrezzature che saranno impiegati in cantiere durante gli Scenari individuati nella tabella precedente.

- Fase 1:
  - n.1 elicottero;
- Fase 2:
  - n.1 elicottero;
  - n.2 fioretatrici manuali;
- Fase 3:
  - n.1 elicottero;
  - n.1 disco diamantato;
- Fase 4:
  - n. 1 elicottero;
  - n. 3 fioretatrici manuali;
  - n. 1 disco diamantato;
- Fase 5:
  - n. 1 elicottero;
  - n. 1 fiorettrice manuale.

**Figura 3-5: Fasi di cantiere come da Valutazione previsionale di Impatto acustico**

Nella mappa isofonica di seguito riportata, relativa alla fase 4 (fase più critica tra tutte le fasi di cantiere esaminate) evidenzia come mediamente oltre i 500 metri (in relazione alla morfologia) si riscontrino

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

sempre valori al di sotto dei 40-50 dB (valore di attenzione per l'avifauna, manuale ISPRA 2011 "Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari" così come i 50 dB indicati da Reijnen, 1995).

In ragione delle considerazioni sopra esposte, delle specie potenzialmente presenti in fase riproduttiva, negli habitat aperti più prossimi alle aree di cantiere (versante sinistro orografico) si riportano le seguenti raccomandazioni:

- Evitare il sorvolo di tali aree nel periodo di nidificazione dell'averla piccola (*Lanius collurio*) e gallo forcello o fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*).
- Evitare quindi il sorvolo di tali aree nei mesi compresi tra da aprile a luglio.
- Preferire quindi rotte di avvicinamento alla diga lungo il versante destro orografico.
- Definizione delle rotte di sorvolo:
  - Conferma in fase esecutiva delle rotte di sorvolo ipotizzate in via preliminare in questa sede, che privilegiano il sorvolo di aree boscate evitando le aree aperte e parzialmente arbustate. In sede esecutiva dovranno altresì essere valutati i valori acustici prodotti dall'elicottero, nel periodo di nidificazione, che dovranno attestarsi al di sotto dei 50 dB, fatto salvo l'implementazione delle raccomandazioni di seguito riportate.
- Raccomandazioni, sia per l'averla piccola ma soprattutto per il gallo forcello:
  - Cercare di collocare le attività di sorvolo e tutte le attività rumorose nelle ore centrali del giorno, idealmente dopo le 11.00 e non oltre le 16.00, evitando le ore del primo mattino e quelle del tardo pomeriggio. Qualora questo non potesse essere possibile, in queste prime ore del mattino e nelle ore serali si cercheranno di limitare le attività di sorvolo al minimo operativo secondo le esigenze e la sicurezza del cantiere; si cercherà inoltre di contenere la permanenza dell'elicottero in diga al minimo e di evitare sovrapposizioni di lavorazioni caratterizzate da elevata potenza sonora. Questo al fine di permettere il foraggiamento alle nidiate di gallo forcello, che si concentra nelle prime ore del mattino e nelle ore tardo pomeridiane. La risposta di fuga o di immobilizzazione potenzialmente innescata dal rumore, messa in atto dalle femmine e dai pulcini, diversa a seconda dell'età della nidiate o dallo stato di avanzamento della cova risulta disruptiva delle normali attività di foraggiamento e nei pulcini in giovane età e nelle femmine in cova, pregiudicando lo stato nutrizionale dei pulcini, ed il conseguente bilancio energetico.
  - Evitare di far coincidere i sorvoli con i periodi di maggiore attività se proprio non è possibile evitarli. Evitare anche i sorvoli in caso di tempo avverso aiuterebbe alla salvaguardia dell'avifauna, perché da diversi studi sul forcello si estrae che la maggiore causa di mortalità delle nidiate si verifica in concomitanza di schiuse di pulcini durante settimane

Relazione ornitologica – Parere MATTM n. 3357/2020	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

estive molto fredde e piovose, in cui i pulcini perdono rapidamente calore e muiono se costretti a uscire da sotto il piumaggio della chioccia (Ludwig et al. 2010 (*Individual and environmental determinants of early brood survival in Black Grouse Tetrao tetrix*)).

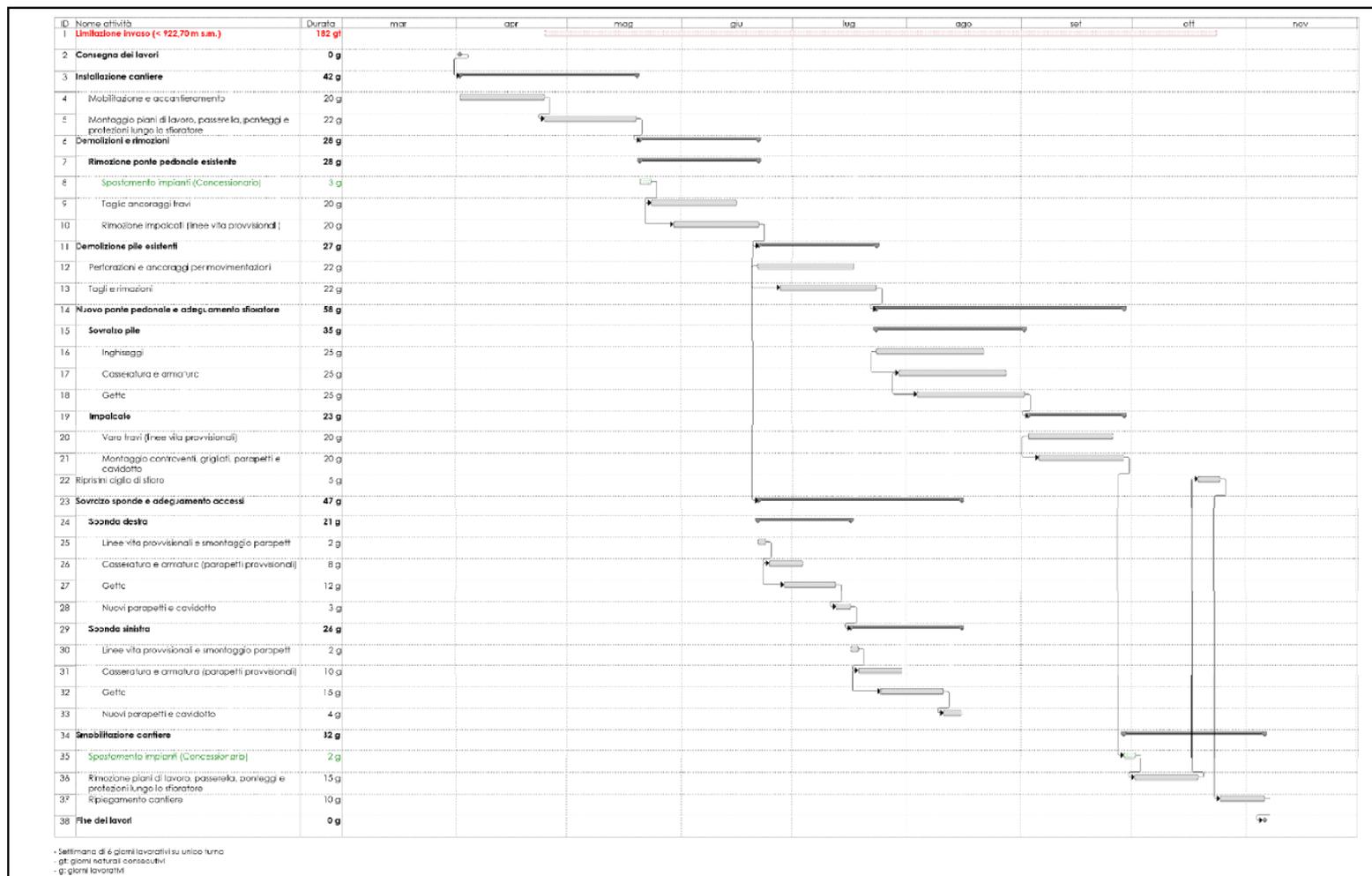
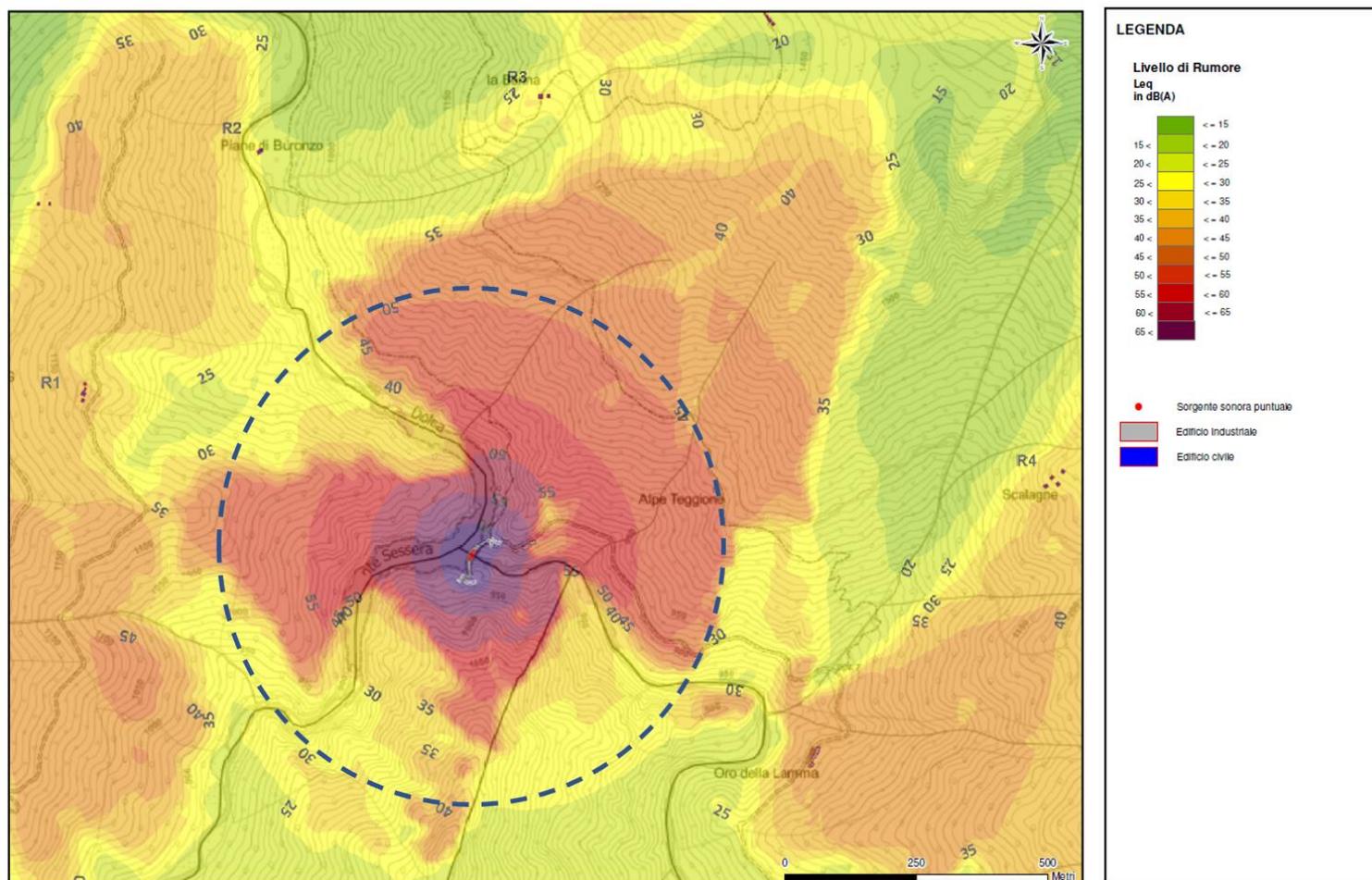


Figura 3-6: Cronoprogramma di progetto

Figura 6.6.1b Isotoniche valutate nell'area limitrofa alla diga per attività di cantiere nella fase 4



○ Buffer di 500 m

Figura 3-7: Isotoniche valutate nell'area limitrofa alla diga per la Fase 4

## 4 CONCLUSIONI

In riferimento al progetto in analisi, come riportato nello SIA, nel suo Allegato A – "Valutazione previsionale di Impatto acustico" del 15 gennaio 2019, le emissioni sonore indotte durante la fase di cantiere sono tali da garantire il rispetto di tutti i limiti normativi vigenti in materia di acustica ambientale.

In particolare, durante la fase di realizzazione delle opere in progetto i potenziali impatti sul clima acustico sono da ricondursi alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate per la realizzazione delle opere in progetto e dall'impiego come mezzo di trasporto dell'elicottero, il cui utilizzo provoca una perturbazione temporanea del clima acustico delle aree circostanti alla diga.

Le simulazioni condotte nello SIA ed in particolare nel suo Allegato A sopracitato, per la fase di cantiere che si ricorda essere presente esclusivamente in periodo diurno, hanno evidenziato quanto segue:

- Per valutare le emissioni sonore nell'area limitrofa al cantiere, sono state individuate cinque fasi operative (di cui 2 differenziate sulla base del differente periodo di impiego dell'elicottero), caratterizzate dall'utilizzo delle stesse apparecchiature.
- Dalle stime effettuate è emerso che i livelli sonori indotti nel periodo diurno nelle suddette fasi consentono di rispettare i valori limite di emissione, assoluti e differenziali di immissione ai quattro ricettori considerati.
- In tutte le fasi di lavoro, oltre una fascia di 500 metri, si rilevano sempre valori sotto i 40-50 dB (valore di attenzione per l'avifauna, manuale ISPRA 2011 "Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari" così come i 50 dB indicati da Reijnen, 1995).
- In base agli habitat presenti e alle specie poste in Allegato I della Direttiva Uccelli, presenti e/o potenzialmente presenti secondo la bibliografia disponibile, le specie effettivamente presenti, in prossimità delle aree di cantiere (entro un buffer di 500 metri), sono risultate essere averla piccola (*Lanius collurio*) e gallo forcello o fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*).
- Queste specie presentano come habitat elettivi ai fini riproduttivi ambienti aperti e arbustati. Tale tipologia di habitat, è riscontrabile all'interno della fascia di 500 metri, in corrispondenza del versante orografico sinistro del torrente Sessera. Tale versante dovrà quindi essere sorvolato il meno possibile nei mesi compresi da aprile a luglio, privilegiando il sorvolo del versante opposto (destro orografico) (si veda Figura 4-1).
- Gli habitat aperti ed arbustati infine, non sono presenti al di sotto delle aree di sorvolo preliminarmente identificate ad oggi. Tali rotte di sorvolo dovranno quindi essere confermate, e perfezionate, in relazione alle indicazioni sopra riportate.



**Figura 4-1:** Fascia di rispetto del versante sinistro orografico durante operazioni di volo (mesi aprile a luglio)

## 5 BIBLIOGRAFIA

- Algers B., Ekesbo I., Stromberg S. 1978. The impact of continuous noise on animal health. Acta Veterinaria Scandinavica, Suppl. 67, 1978, p. 1-26.
- Barrass A.N., 1985. The effects of highway traffic noise on the phonotactic and associated reproductive behavior of selected anurans. Unpublished PhD Dissertation, Vanderbilt University, Nashville, TN.
- Bomford M., O'Brien PH., 1990. Sonic deterrents in animal damage control: a review of device tests and effectiveness - Wildlife Society Bulletin (1973-2006).
- Dooling, R.J., Popper, A.N. (2007). The effect of highway noise on birds. California Department of Transportation. [http://www.dot.ca.gov/hp/env/bio/files/caltrans\\_birds\\_10-7-2007b.pdf](http://www.dot.ca.gov/hp/env/bio/files/caltrans_birds_10-7-2007b.pdf).
- Formulari Siti Rete Natura (IT1130002 Val Sessera) invio Comunità Europea del dicembre 2020.
- Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Biella (2009).
- Piano Faunistico Venatorio Regione Piemonte (2013).
- Piano Forestale Aziendale (L.r. 4/2009). Periodo di validità 2015 – 2029. IPLA S.p.A. - Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente, 2015.
- Rete natura in Piemonte – I siti di importanza comunitaria. AAVV, 2009.
- Reijnen, R., Foppen, R., Ter Braak, C.J. and Thissen, J. (1995a) The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. 3. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. J.Appl.Ecol. 32, 187-202.
- Reijnen, M., Veenbaas, G. and Foppen, R. (1995b) Predicting the effects of motorway traffic on breeding bird populations. Delft, The Netherlands. Road and Hydraulic Engineering Division and DLO-Institute for Forestry and Nature Research, P-DWW-95-736.
- Sakun, O. 2012, Noise pollution in the territory of Prydniprovskiyi Park as forming factor of environmental hazard.
- Signorell et al. 2010, Concealment from predators drives foraging habitat selection in brood rearing alpine Black Grouse Tetrao tetrx hens: habitat management implications.
- Soldano A., Sella A., 2000. Flora spontanea della provincia di Biella. Ed. dell'Orso. Alessandria.

Relazione ornitologica	Edison SpA
Progetto per l'adeguamento degli organi di scarico della Diga Sessera	Doc. 468-P21-JUL-EDI Rev. 2 del 27/04/2022

## 6 ALLEGATI

## Allegato 1

### Formulario Rete Natura 2000 + Cartografia



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT1130002  
SITENAME Val Sessera

## TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

## 1. SITE IDENTIFICATION

<b>1.1 Type</b> B	<b>1.2 Site code</b> IT1130002	<a href="#">Back to top</a>
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Val Sessera
-------------

<b>1.4 First Compilation date</b> 1995-09	<b>1.5 Update date</b> 2019-12
--	-----------------------------------

### 1.6 Respondent:

<b>Name/Organisation:</b>	Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio - Settore Biodiversità e Aree Naturali
<b>Address:</b>	Via Principe Amedeo, 17 - 10123 Torino
<b>Email:</b>	biodiversita@regione.piemonte.it

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

<b>Date site classified as SPA:</b>	0000-00
<b>National legal reference of SPA designation</b>	No data
<b>Date site proposed as SCI:</b>	1995-09
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data
<b>Date site designated as SAC:</b>	2017-02
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	DM 03/02/2017 - G.U. 46 del 24-02-2017

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

**Longitude** 8.037778      **Latitude** 45.696944

**2.2 Area [ha]:** 10787.0      **2.3 Marine area [%]:** 0.0

### 2.4 Sitelength [km]:

0.0

### 2.5 Administrative region code and name

<b>NUTS level 2 code</b>	<b>Region Name</b>
--------------------------	--------------------

## 2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine (100.0%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4060			496.2		P	B	C	A	B
6230			2826.19		P	A	C	B	B
6520			10.79		P	B	C	B	B
8110			431.48		P	A	C	A	A
8220			291.25		P	A	C	A	A
8230			2.0		P	A	C	A	A
9110			2578.09		P	A	C	B	B
9130			10.79		P	C	C	C	C
9180			10.79		P	D			
91E0			10.79		P	D			
9260			129.44		P	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A091	<a href="#">Aquila chrysaetos</a>			r				P	DD	C	B	C	B
P	4066	<a href="#">Asplenium adnigrum</a>			p				P	DD	C	A	C	B
B	A215	<a href="#">Bubo bubo</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			c				P	DD	D			
I	1080	<a href="#">Carabus olympiae</a>			p				P	DD	A	B	C	C
B	A080	<a href="#">Circaetus gallicus</a>			c				P	DD	D			
F	1163	<a href="#">Cottus gobio</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>			r				P	DD	C	B	C	B
I	6199	<a href="#">Euplagia quadripunctaria</a>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			r				P	DD	C	B	C	B
F	1107	<a href="#">Salmo marmoratus</a>			p				P	DD	B	B	C	B
B	A409	<a href="#">Tetrao tetrix tetrix</a>			r				P	DD	C	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species	Population in the site	Motivation

Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<a href="#">Allium narcissiflorum</a>						P			X				
P		<a href="#">Androsace vandellii</a>						P			X				
P	1762	<a href="#">Arnica montana</a>						C		X					
M	5603	<a href="#">Chionomys nivalis</a>						P						X	
I		<a href="#">Coenonympha darwiniana</a>						P							X
R	1283	<a href="#">Coronella austriaca</a>						P	X						
P		<a href="#">Drosera rotundifolia L.</a>						P							X
P		<a href="#">Eriophorum vaginatum L.</a>						P							X
P		<a href="#">Euphorbia carniolica</a>						P							X
I		<a href="#">Falkneria camerani</a>						P							X
P		<a href="#">Gentiana pneumonanthe L.</a>						P			X				
R	5179	<a href="#">Lacerta bilineata</a>						P	X						
P	5104	<a href="#">Lycopodium annotinum</a>						P		X					
M	1357	<a href="#">Martes martes</a>						P		X					
M	1341	<a href="#">Muscardinus avellanarius</a>						P	X						
M	2634	<a href="#">Mustela nivalis</a>						P						X	
I		<a href="#">Neoplinthus dentimanus</a>						P					X		
P		<a href="#">Osmunda regalis L.</a>						P							X
P		<a href="#">Phyteuma humile Schleicher</a>						P			X				
R	1256	<a href="#">Podarcis muralis</a>						P	X						
P		<a href="#">Polystichum braunii (Spencer) Fée</a>						P							X
A	1213	<a href="#">Rana temporaria</a>						P		X					
P		<a href="#">Rhynchospora alba (L.) Vahl</a>						P			X				
M	1369	<a href="#">Rupicapra rupicapra</a>						P		X					
P		<a href="#">Scopolia carniolica Jacq.</a>						P			X				
P		<a href="#">Sedum villosum L. ssp. villosum</a>						P			X				
M	2598	<a href="#">Sorex alpinus</a>						P						X	
M	2599	<a href="#">Sorex araneus</a>						P						X	
P		<a href="#">Sparganium angustifolium Michx.</a>						P			X				
R		<a href="#">Vipera walser</a>						P					X		X
R	5910	<a href="#">Zootoca vivipara</a>						C							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N22	5.0
N09	10.0
N08	10.0
N23	45.0
N16	30.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

### Other Site Characteristics

Stazione isolata di Scopolia carniolica. Estremo limite occidentale di diffusione di Euphorbia carniolica. Esempi tipici di nardeti e di faggete dell' all. Luzulo-Fagion. Vegetazione caratteristica delle rupi e dei detriti cristallini. Begli esempi di ricolonizzazione di aree pascolate (betulla e Cytisus scoparius). presenza di Carabus olympiae (Locus typicus), di Falkneria camerani, il più minacciato mollusco d'Italia, e di Neoplinthus dentimanus, endemico della Val Sessera.

#### 4.2 Quality and importance

Rimboschimenti relativamente estesi. Conversione a fustaia parziale delle faggete.

#### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
H	A04.03		b
L	A04.01		i
M	G01.06		b
H	K02		i
H	K04.05		b
H	G02.02		b

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
M	A04.02		i

#### 4.4 Ownership (optional)

#### 4.5 Documentation

Andreone F., Sindaco R., 1989 - Materiali per un'erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Riv. Piem. St. Nat., 10: 205-226. // Bordignon L., 1998 - Gli Uccelli del Biellese. Collana Ambiente. Assessorato alla Tutela Ambientale. Provincia di Biella. // Casale A., Vigna Taglianti A., 1982 - I Coleotteri Carabidi delle Alpi Liguri: composizione della fauna ed origine del popolamento. Biogeographia // Charrier G., 1949 - Nuova stazione di *Spiranthes aestivalis* Rich. nelle Alpi Cozie. Nuovo Giorn. Bot. Ital., n.s., 56: 240-241. // 434 I.P.L.A., 2004 - Piano di Gestione del Sito Natura 2000 Alta Val Sessera. Regione Piemonte. Settore Pianificazione Aree Protette. (redatto).561 // Lonati M., 2008 - Note floristiche piemontesi n.116. *Scopolia carniolica* Jacq (Solanaceae) in Selvaggi A., Soldano A., Pascale M., Pascal R. (eds.). Riv. Piem. St. Nat., 29: 439-474. // Malausa J. C., Raviglione M. C., Boggio F., 1983 - Il *Carabus olympiae* Sella dell'Alta Val Sessera. Vigliano. // Monzini V., Pesarini C., 1986 - Le specie italiane del genere *Stomis* Clairville (Coleoptera Carabidae). Boll. Soc. Ent. Ital. Genova, 118: 83-92. // Negro M., Casale A., Migliore L., Palestrini C., A. R., 2007 - The effect of local anthropogenic habitat heterogeneity on assemblages of carabids (Coleoptera, Caraboidea) endemic to the Alps. Biodivers Conserv, 16: 3919-3932 // Negro M., Casale A., Migliore L., Palestrini C., A. R., 2008 - Habitat use and movement patterns in the endangered ground beetle species, *Carabus olympiae* (Coleoptera: Carabidae). Eur. J. Entomol., 105 (105-112). // Pollonera C., 1885 - Elenco dei Molluschi Terrestri viventi in Piemonte. Atti R. Acc. Sci. Torino, 20: 675-703 // Raviglione M. C., 1985 - Lepidotteri Ropaloceri del Biellese (Piemonte). Boll. Soc. ent. ital. Genova, 117 (1-3): 34-38. // Raviglione M. C., Boggio F., Raviglione M., 1994 - Lepidotteri ropaloceri dell'alta valle Sessera in Piemonte (Lepidoptera). Boll. Soc. ent. ital. Genova, 125: 255-258. // Rotti G., 1993 - Uno sguardo alla flora di aree confinanti con la Valsesia: segnalazione di qualche entità fra le più interessanti del Biellese. Not. C.A.I. Varallo, 7 (1): 52-57. // Rotti G., 1994 - Nuovi areali di *Asplenium adulterinum* Milde con speciale riferimento alla Valsesia ed alla valle Strona di Campello Monti. Not. C.A.I. Varallo, 8 (2): 48-64. // Sella A., 1988 - Dati relativi alla presenza della *Scopolia carniolica* Jacq. nel Biellese. Atti Ist. Bot. Lab. Crittog. Univ. Pavia, ser. 7, 7: 31-33. // Sindaco R., 1993 - Gli Anfibi e i Rettili della valle d'Aosta: sintesi bibliografica e dati inediti. Rev. Valdôtaine Hist. Nat., 47: 141-153. // Soldano A., Sella A., 2000 - Flora spontanea della provincia di Biella. Edizioni dell'Orso, Alessandria.

### 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

#### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT31	12.0	IT35	65.0	IT13	99.0
IT07	5.0				

#### 5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT33	Pratetto	/	3.0
IT35	Galassini	*	65.0
IT07	Valdescola	*	5.0
IT35	1497/39	/	2.0
IT07	Pila - Piode	/	2.0
IT13	Vincolo idrogeologico	*	99.0
IT31	Val Sessera	+	12.0
IT42	IT1120027 - Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba	/	20.0

#### 5.3 Site designation (optional)

### 6. SITE MANAGEMENT

#### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

#### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

Yes

No, but in preparation

No

### 6.3 Conservation measures (optional)

- Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014, e successive modifiche- Misure di conservazione sito-specifiche approvate con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016

## 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

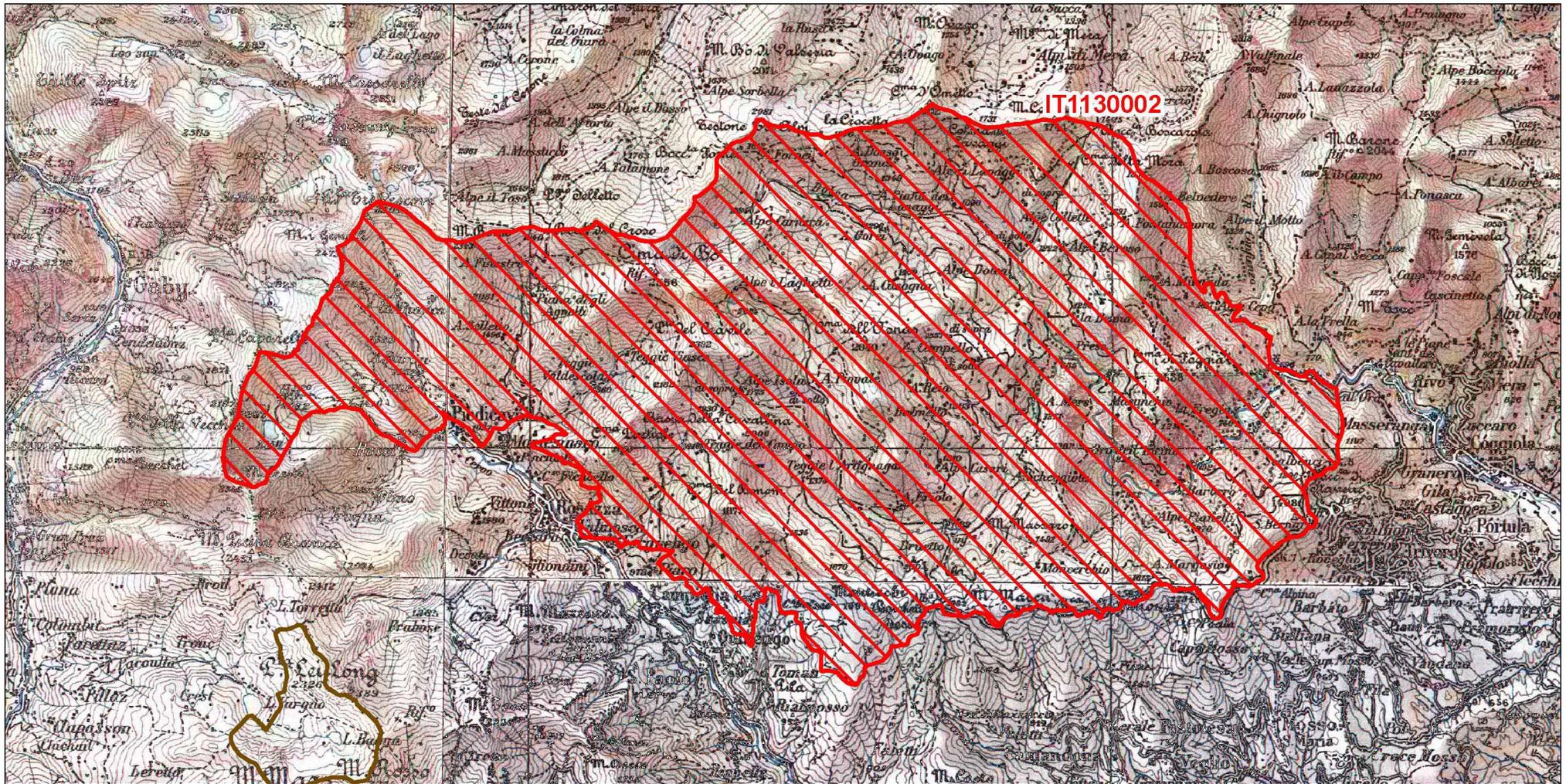
INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

30/III/SE 30/III/SO 1:25000 Gauss-Boaga --- CTR Piemonte 1:10.000 (Fuso 32 – sistema di riferimento UTM WGS84) – Sezioni: 092070, 092080, 093050, 093060, 092110, 092120, 093090, 093100



Data di stampa: 07/12/2010



Scala 1:100'000

**Legenda**

-  sito IT1130002
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

