



Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Sottocommissione VIA

* * *

Parere n. 73 del 20 settembre 2024

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Progetto: | Verifica di ottemperanza Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità. - Prescrizione: 1 ID_VIP: 12479 |
| Proponente: | Società Enel Green Power Italia Srl |
| Documentazione: | https:// va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/10115/16249 |

La Sottocommissione VIA

1. Richiamata la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. recante “Norme in materia ambientale” (d’ora innanzi d. lgs. n. 152/2006) e in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS) e l’art. 28 (Monitoraggio) e l’art. 29 (Sanzioni);
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica n.191 del 25/05/2024, n.203 del 03/06/2024, n.227 del 17/06/2024, n.244 del 01/07/2024 e n. 260 del 12 luglio 2024 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 245 del 02/07/2024 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS, **così come modificato dal decreto n. 269 del 23/07/2024;**

2. Considerato che:

- ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell’art. 1, comma 1 bis della legge 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci.

3. Premesso che:

- con Decreto Direttoriale prot. 716 del 28/12/2024 è stato escluso dalla procedura di Valutazione dell’Impatto Ambientale/è stato valutato positivamente il progetto “*Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità*”, subordinatamente al rispetto di una serie di Condizioni Ambientali;
- ”, oggetto del presente parere, subordinatamente all’ottemperanza di una serie di prescrizioni, tra le quali la n. 1 che di seguito si riporta:

Condizione ambientale n. 1

Macrofase: Ante operam

Fase: Progettazione esecutiva

Ambito di applicazione: Progettazione esecutiva e PMA

Oggetto della prescrizione:

Il Proponente dovrà:

- a) predisporre un Progetto esecutivo con costi completi e aggiornati sia per opere sia per interventi di monitoraggio, mitigazioni e compensazioni tecniche;
- b) predisporre un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) più approfondito aggiornato ed esteso, secondo le “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. n. 152/2006; D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.)”, in modo tale da prevedere una valutazione ex ante in fieri e post operam in un raggio di 200 metri dall’area dei lavori con durata almeno biennale;
- c) Il PMA dovrà fornire indicazione dei punti di monitoraggio, corredata di tabella con l’articolazione temporale dei campionamenti;
- d) prevedere, tra l’altro, censimenti ex ante e post operam e la registrazione del rumore e dell’inquinamento atmosferico in corso d’opera;
- e) prevedere nella fase di cantiere (durante i lavori) un monitoraggio continuativo per valutare gli effetti di eventuale disturbo allontanamento della fauna protetta dell’area e con tecnica di feedback monitoring prevedere la temporanea sospensione delle attività per limitare tali effetti (sotto la supervisione di un biologo esperto presente durante i lavori).

Termine avvio V. O.: Al termine della progettazione esecutiva

Ente vigilante: MASE

Enti coinvolti

-
- la Direzione Generale Valutazioni Ambientali – Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS (di seguito la Divisione), con nota prot. MASE/91822 del 20/05/2024, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS (di seguito la Commissione) con prot. CTVA/6887 del 20/05/2024, ha disposto l’avvio dell’istruttoria tecnica per l’ottemperanza ai sensi dell’art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. presso la Commissione, comunicando inoltre che tutta la documentazione è stata pubblicata sul portale delle valutazioni ambientali alla seguente pagina web: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/10115/16249>
 - Il Proponente ha depositato e pubblicato, in particolare, la seguente documentazione:

| Titolo | Sezione | Codice elaborato | Data |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------|
| Decreto Direttoriale - Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità. - Prescrizione: 1 | Determinazione Direttoriale | MASE-VA-DEC-2023-0000716 | 15/05/2024 |
| Allegato al Decreto Direttoriale - Parere SCTVA del 11/12/2023 | Decreto Direttoriale | PRR 923 | 15/05/2024 |
| Verifica di ottemperanza-Piano di Monitoraggio Ambientale | Documentazione di ottemperanza | PMA-Fase AnteOperam-completo | 14/05/2024 |

4. Considerato e valutato che:

- dette prescrizioni non rappresentano “un rinvio a livello di progettazione esecutiva di nuove scelte progettuali o nuove valutazioni circa gli impatti delle opere sui vari profili ambientali o in merito ai rischi derivanti dall'esecuzione degli interventi, bensì l'opportuna e consapevole imposizione di ulteriori controlli e verifiche proprie dell'azione di “sorveglianza ambientale”, da effettuarsi anche prima che il Proponente dia avvio alle operazioni di trasformazione del territorio”, in quanto circoscritte a: atti procedurali (quali provvedimenti che dispongono la trasmissione di documentazione tra Enti ed Amministrazioni interessate alla realizzazione dell'opera); mitigazioni e raccomandazioni cantieristiche utili anche al Proponente in quanto assenti al livello progettuale sottoposto alla verifica di assoggettabilità a VIA; monitoraggi (prescrizioni che impongono il controllo dello stato in cui si trova l'ambiente rispetto alla situazione “ante opera”);
- con parere n. 923 dell'11/12/2023, la Sottocommissione VIA della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS, sulla base delle valutazioni condotte, ha espresso parere favorevole all'esclusione dalla procedura di VIA del progetto “*Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità.*”, subordinato al rispetto di condizioni ambientali, per le motivazioni ivi riportate e che in relazione allo screening di incidenza la valutazione “*si conclude positivamente, senza necessità di procedere a Valutazione Appropriata*”;
- con Decreto Direttoriale n. 716 del 27/12/2023, “il progetto “*Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità.*”, presentato dalla Società Enel Green Power Italia Srl è escluso dal procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del

D.Lgs.n.152/2006 e ss.mm.ii., ed è determinato l'esito positivo della valutazione di incidenza, subordinatamente al rispetto delle condizioni ambientali di cui all' articolo 2" e più precisamente:

1. Devono essere ottemperate le condizioni ambientali di cui al parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS – Sottocommissione VIA n. 923 dell'11 dicembre 2023.
2. Il Proponente è tenuto a presentare l'istanza per l'avvio delle procedure di verifica di ottemperanza nei termini indicati nel citato parere.

4.1. In ordine alla condizione ambientale n. 1

la condizione ambientale recita: "Il Proponente dovrà:

1. predisporre un Progetto esecutivo con costi completi e aggiornati sia per opere sia per interventi di monitoraggio, mitigazioni e compensazioni tecniche;
2. predisporre un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) più approfondito aggiornato ed esteso, secondo le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. n. 152/2006; D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.)", in modo tale da prevedere una valutazione ex ante in fieri e post operam in un raggio di 200 metri dall'area dei lavori con durata almeno biennale;
3. Il PMA dovrà fornire indicazione dei punti di monitoraggio, corredata di tabella con l'articolazione temporale dei campionamenti;
4. prevedere, tra l'altro, censimenti ex ante e post operam e la registrazione del rumore e dell'inquinamento atmosferico in corso d'opera;
5. prevedere nella fase di cantiere (durante i lavori) un monitoraggio continuativo per valutare gli effetti di eventuale disturbo allontanamento della fauna protetta dell'area e con tecnica di feedback monitoring prevedere la temporanea sospensione delle attività per limitare tali effetti (sotto la supervisione di un biologo esperto presente durante i lavori)".

La documentazione trasmessa dal Proponente e pubblicata ai fini della verifica è la seguente:

o Verifica di ottemperanza - Piano di Monitoraggio Ambientale

Il Proponente con tale documentazione e relazioni illustra il Piano di Monitoraggio Ambientale per il fattore biodiversità, relativo al Progetto "Diga di Ozola" intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità, così come richiesto dalla Condizione ambientale n.1, n.2 e n.4 del Parere n.923 del 11 dicembre 2023 del MASE relativo alla Verifica di Assoggettabilità a VIA.

A. Premessa

L'accesso alla diga è assicurato dalla Strada Provinciale 18 "Busana-Ligonchio-Passo Pradarena", dalla quale

si dirama una strada parzialmente asfaltata (lunghezza totale di 6,5 km di cui i primi 5 sono asfaltati) che conduce alla diga e alla casa di guardia posta circa 200 m a valle dello sbarramento, il cui accesso avviene tramite strada sterrata che costeggia l'invaso. Attualmente lo sbarramento è percorribile utilizzando il coronamento della diga e la passerella presente sullo sfioratore di scarico di superficie in sponda destra, mentre si accede al paramento di valle e al torrino di presa attraverso un sistema di passerelle e scalette metalliche.

– **Area di cantiere 1**

La prima area si trova in località “Il Groppo”, posta a poche centinaia di metri di distanza dall'abitato di Ligonchio, ed è situata su terreni individuati catastalmente nella sezione Ligonchio, foglio 41, particelle 37, 38, 39 e 40, di proprietà di Enel.

– **Area di cantiere 2**

La seconda area si trova lungo la strada di collegamento tra l'abitato di Ligonchio e la diga di Ozola, circa 200 m dopo l'area di cantiere 1, ed è caratterizzata dalla presenza lungo la strada di due sottopassi, realizzati per il passaggio della condotta forzata che collega la vasca di carico con la centrale idroelettrica di Ligonchio. Presso i sottopassi l'altezza dei mezzi è attualmente limitata a 3,50 m: il Proponente prevede di realizzare come prima lavorazione un abbassamento della quota della strada di circa 50 cm, che interessa un tratto di circa 40 m, in modo da garantire un'altezza disponibile per gli automezzi nei sottopassi di almeno 4 m. Questa operazione prevede anche la rimozione dei traversi in acciaio attualmente installati per indicare l'altezza massima di passaggio e la realizzazione tramite struttura metallica o in legno, di un portale di monte e un portale di valle, da installare circa 10 m a monte e a valle dei sottopassi, con sbarre limitatrici di altezza e larghezza per i mezzi di cantiere. Tali portali saranno rimossi al termine delle operazioni e dovranno essere ripristinati i traversi con le indicazioni di limitazione di altezza preesistenti (aggiornando il valore di altezza massima consentito).

– **Area di cantiere 3**

L'area di cantiere 3 ha estensione di circa 350 m² pianeggianti ed è localizzata a circa 250 m dalla diga: può essere utilizzata come area di manovra per gli automezzi e come area di stoccaggio di materiale con volume minore, che deve essere velocemente reperibile per le lavorazioni presso la diga.

– **Area di cantiere 4**

Quest'area si trova presso la diga e il Proponente specifica che coinciderà con l'area presso cui avverrà la quasi totalità delle lavorazioni. Vista la difficoltà di accesso con i mezzi al paramento di valle della diga, oggetto di buona parte dei lavori in programma, il Proponente ha valutato la possibilità di installazione di una teleferica con direzione di corsa parallela al coronamento che permetta il trasporto di mezzi e materiali dalla strada di accesso al piede di valle della diga. Tale soluzione prevede la realizzazione di una teleferica da 6 tonnellate, con corsa di circa 140 m e asse di scorrimento posto a circa 1-2 m a valle del coronamento della diga. La teleferica sarà ancorata in sponda idrografica destra direttamente su roccia affiorante, mentre in sponda sinistra

potranno essere valutati ancoraggi profondi (tipo micropali) o la realizzazione di un plinto in calcestruzzo, da rimuovere al termine dei lavori. Verranno realizzati degli allargamenti locali della strada e dei piazzali esistenti per permettere la manovra dei mezzi e lo spostamento dei materiali. Inoltre, all'interno di quest'area saranno individuati gli spazi per l'installazione delle baracche di cantiere. Il Proponente afferma che le lavorazioni presso la diga interesseranno quasi esclusivamente il paramento di valle (opere di rinforzo strutturale), per le quali sarà necessario realizzare un ponteggio a valle con piano di lavoro base posto al di sopra dello zoccolo di fondazione. Le lavorazioni a valle al di sotto dello zoccolo di fondazione previste dal Proponente sono: Adeguamento scarichi di fondo e mezzofondo e installazione nuove paratoie; Modifica della vasca di dissipazione. Le lavorazioni previste da effettuare presso il paramento di monte sono: Demolizione paratoie attuali degli scarichi; Adeguamento geometria di imbocco degli scarichi.

Infine, il Proponente dichiara che all'interno del bacino saranno effettuati i lavori per il rifacimento della torre di presa: i mezzi operativi raggiungeranno la torre con una pista da realizzare all'interno del bacino e il materiale demolito sarà trasportato immediatamente al di fuori del bacino e portato a discarica autorizzata. Successivamente alle demolizioni inizieranno i lavori di costruzione della torre, che richiederanno l'utilizzo di ponteggi, betoniere con pompe e autogrù per la movimentazione dei carichi.

Il Proponente afferma che l'area risulta pianeggiante e priva di vegetazione arborea, ha dimensioni circa 2.500 m² e potrà essere adibita ad area di deposito temporaneo e area per la realizzazione dell'impianto di betonaggio. A partire da quest'area è possibile raggiungere la diga tramite strada esistente lunga 5,5 km (di cui circa 1 km sterrato), per cui ipotizzando una velocità media di spostamento delle autobetoniere di 10 km/h, è possibile raggiungere l'area interessata dal getto di calcestruzzo in 33 minuti.

L'intervento previsto in progetto ha il fine d'incrementare le condizioni di sicurezza della diga in relazione alle sollecitazioni sismiche. Esso prevede la trasformazione della struttura della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità, tramite il riempimento degli arconi di valle con getti di calcestruzzo. Sono inoltre previsti ulteriori interventi sulla diga, descritti progettualmente, tra cui i principali sono:

- l'allestimento di aree di ancoraggio della teleferica che consentirà il trasporto di mezzi e materiali dalla strada di accesso al piede di valle della diga;
- l'adeguamento degli scarichi di fondo e mezzofondo con sostituzione delle paratoie di chiusura e l'allargamento della sezione dello scarico di fondo;
- la rimozione del locale di manovra posto sul coronamento della diga, con ricollocazione dei comandi presenti;

- la sostituzione della passerella sul coronamento esistente, con realizzazione di una passerella carrabile;
- l'adeguamento della strumentazione di monitoraggio per renderla conforme alla nuova tipologia e alle nuove geometrie;
- la demolizione ed il rifacimento della torre di presa e della sua passerella di accesso, con sostituzione delle apparecchiature elettromeccaniche;
- la demolizione e ricostruzione del locale ex deposito materiali e attrezzature, attualmente non utilizzabile, per adibirlo a sala quadri e comandi e la demolizione del locale mira;
- altri lavori di manutenzione minore, quali impermeabilizzazioni, sostituzione quadri, attuatori e regolatori, sostituzione punti luce per installazione sistema a led, rifacimento intonaci, etc.

Tale documento rappresenta lo strumento tecnico operativo di riferimento per le attività di monitoraggio degli interventi in cui si articolerà il progetto. Esso identifica i criteri generali per la programmazione e realizzazione del monitoraggio ambientale:

- componenti da monitorare;
- normativa di riferimento;
- modalità di esecuzione del monitoraggio;
- parametri da rilevare;
- criteri per l'ubicazione dei punti di monitoraggio e individuazione di massima degli stessi
- frequenza e durata del monitoraggio;
- modalità di restituzione dei dati.

B. Monitoraggio Ambientale

Così come evidenziato dal Proponente, si riconoscono potenziali interferenze durante la fase di cantiere sulle seguenti componenti ambientali:

- rumore e atmosfera;
- acqua;
- paesaggio;
- vegetazione e fauna.

C. Fasi Temporalì oggetto del monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) è articolato in tre fasi temporali ovvero: **Fase ante-operam (AO)**; **Fase in corso d'opera (CO)** e **Fase post-operam (PO)**.

Le attività di monitoraggio riguarderanno in diversa misura le fasi di Ante-operam, di Corso d'opera e di Post-operam.

A valle delle indagini ed esiti dei monitoraggi ante-operam, il Piano potrà essere rivisto ed aggiornato sulla base delle risultanze ottenute e delle specie verificate.

D. Descrizione delle indagini per le componenti ambientali

E.1. Componente Rumore e Atmosfera

Le lavorazioni di cantiere saranno effettuate con mezzi che, durante il funzionamento, determineranno l'emissione di gas atmosferici inquinanti come anche genereranno rumore. La principale sorgente di emissione di gas è data dal movimento delle autobetoniere per il trasporto del calcestruzzo (fabbisogno complessivo per l'intera attività pari a 3.000 mc), confezionato nell'area di cantiere 1 che dista dalla diga circa 5,5 km. Ogni carico previsto è di circa 10 mc, pertanto per la consegna del fabbisogno totale di CLS saranno necessari circa 300 viaggi.

Le polveri sottili che potrebbero essere disperse durante le attività del cantiere derivano principalmente dal movimento dei mezzi di cantiere sui tratti di strada non asfaltata, così come anche potrebbero derivare dalle operazioni di demolizione, in particolare della torre di presa.

Per quanto riguarda il rumore, esso sarà principalmente generato dal traffico veicolare ma anche dalle operazioni di demolizione dei manufatti esistenti quali lo scarico di fondo, le torre presa e manufatti (circoscritti nei pressi dello sbarramento e quindi corrisponderà ad un rumore localizzato) come anche alle operazioni di allestimento delle aree di ancoraggio della teleferica per una delle quali sarà necessario l'utilizzo di elicottero per il trasporto di materiali ma anche per le operazioni di fissaggio dell'ancoraggio stesso vista l'impervietà del versante.

E.2. Componente Acqua

L'impatto sulla componente acqua può essere stimato nullo, poiché per l'intera durata de cantiere saranno garantiti i rilasci di Deflusso Minimo Vitale previsti per la diga, rilascio che sarà garantito sempre tramite bocca di scarico posta sul canale di derivazione che rilascia le acque nell'Ozola a valle della controbriglia posta al piede della diga.

Sebbene l'organizzazione del cantiere preveda il mantenimento in asciutta dell'area al piede della diga tramite l'installazione di una tubazione che recepirà a valle della controbriglia eventuali afflussi idrici superiori alle portate di funzionamento della centrale e di DMV provenienti da monte, permettendo di evitare il rischio di contatto tra le acque del torrente e i mezzi di cantiere. In sede di autorizzazione del progetto è stato chiesto di attenzionare la qualità, non solo chimico-fisica, ma anche ambientale del comparto idrico.

Solo in caso di eventi di piena le acque passeranno attraverso gli scarichi e quindi in aree interessate dal cantiere: in tali occasioni sarà comunque prevista la sospensione del cantiere, anche ai fini di sicurezza del personale operativo. Durante i lavori di ricostruzione della torre di presa il rilascio del DMV potrà essere effettuato o installando una tubazione provvisoria sul canale di derivazione, che permetterà di bypassare l'area di lavoro presso la torre, o attraverso lo scarico di fondo della diga.

E.3. Componente Paesaggio

Gli interventi sono previsti esclusivamente all'interno del paesaggio naturale dell'alto Appennino emiliano, caratterizzato da boschi cedui maturi/invecchiati di faggio. Secondo il metodo Corine – biotopes gli habitat presenti nell'area sono riferibili alle FAGGETE MEDIO-EUROPEE MERIDIONALI (*Fagion sylvaticae* p.p), con:

- in zone limitate e in condizioni morfologiche sfavorevoli, “Faggete acidofile” (*Luzulo niveae-Fagetum*, *Luzulo pedemontanae-Fagetum* e varianti acidofile), foreste di faggio, oligotrofiche sviluppate su substrati acidi o comunque su suoli decalcificati, in situazioni stazionali degradate. Il sottobosco è caratterizzato da *Luzula* sp., *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*;
- nella maggior parte dell'area e in condizioni di fertilità medio-buone, “Faggete neutrofile sub-alpine e Appenniniche” (*Trochischanto-Fagetum*, *Geranio nodosi-Fagetum* i.a.) – “Faggete Neutrofile”, con varie associazioni; foreste di faggio mesotrofiche con suoli unificati, neutri o debolmente acidi, sottobosco caratterizzato da *Trochischantes nodiflorus*, *Geranium nodosum*, *Adenostyles australis*, *Cardamine bulbifera*, *Prenanthes purpurea*, *Snecio fuchsii*, *Cardamine heptaphylla*, che rappresentano il tipo più frequente di faggeta a livello regionale.

Limitatamente al fronte del corpo della diga potrà essere interessato l'alveo del torrente Ozola, ma solo in caso di incidenti o sversamenti. Le aree di cantiere sono comunque previste in ambiti già antropizzati (viabilità esistente, generalmente asfaltata, piazzali in terra o a fondo migliorato).

E.4. Componente Biodiversità

La componente potrebbe essere interessata su diversi fronti e a seconda delle lavorazioni che vengono svolte.

Il rumore generato dal traffico veicolare potrebbe condizionare i normali ritmi biologici della fauna selvatica (mammalofauna, avifauna, chiroterofauna, batracofauna) presente nel territorio interessato dal cantiere. Anche le attività di sorvolo con l'elicottero potrebbero in qualche modo interferire con l'avifauna presente se non sono rispettate le stagionalità/ore di cova e nidificazione.

Eventuali eventi accidentali di sversamento olii o sostanze inquinanti potrebbero comportare impatti sul comparto idrico e conseguentemente sull'ittiofauna o sull'erpetofauna.

La vegetazione potrebbe essere interessata dalle attività di ancoraggio della teleferica per la quale, rispetto agli habitat cartografati dalla Regione Emilia-Romagna pare esserci sovrapposizione con le delimitazioni degli habitat 91Eo Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) e 9220 "Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*" limitatamente alla fascia d'ingombro e degli ancoraggi della stessa. In corrispondenza di queste aree si potrà rendere necessario il taglio della vegetazione riguardante esclusivamente l'area di cantiere n. 4 per la realizzazione degli ancoraggi della teleferica in sinistra Ozola su di una superficie estremamente limitata prevedendo l'abbattimento di poche piante (<10 piante) necessarie a fare spazio per la realizzazione delle strutture di ancoraggio.

Nei seguenti paragrafi si specificheranno le metodologie di indagine specifiche per ciascun gruppo preso in esame.

E. Localizzazione Delle Postazioni Di Monitoraggio

Le stazioni di monitoraggio individuate nel PMA, come dichiarato dal proponente, sono state localizzate sulla base delle informazioni disponibili al momento della stesura dell'elaborato. In sede di svolgimento della campagna ante-operam potranno essere raccolte ulteriori informazioni che serviranno per confermare il posizionamento proposto come anche le frequenze proposte oppure ridimensionare completamente il Piano proposto.

Le stazioni individuate nell'ambito del citato documento hanno una localizzazione indicativa, che dovrà essere confermata o modificata durante un sopralluogo cognitivo dell'area di studio.

Il sopralluogo, infatti, permetterà una più accurata valutazione dell'idoneità ambientale delle stesse ma soprattutto la loro rappresentatività. Qualora non si riescano ad effettuare rilievi in una o più delle stazioni di campionamento definite, verranno individuate nuove stazioni all'interno dell'area d'influenza del progetto, in prossimità di ambienti idonei per i gruppi faunistici monitorati.

ID_VIP 12479 Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità. - Prescrizione: 1

| Componente | Stazione | Coord. Est UTM WGS84 | Coord. Nord UTM WGS84 |
|---------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------|
| Rumore | RUM01V | 607085 | 4907153 |
| Rumore | RUM02M | 609054 | 4904596 |
| Rumore | RUM03S | 607270 | 4907239 |
| Rumore | RUM04S | 608034 | 4904668 |
| Rumore | RUM05S | 608742 | 4904822 |
| Atmosfera | ATM01 | 607091 | 4907158 |
| Atmosfera | ATM02 | 609053 | 4904592 |
| Acque superficiali | ACQ01 | 609175 | 4904322 |
| Acque superficiali | ACQ02 | 609074 | 4904657 |
| Vegetazione - Verifica ripristino ecologico | VVR01 | 609091 | 4904601 |
| Vegetazione - Verifica presenza alberi | VPA01 | 609088 | 4904622 |
| Vegetazione - AIS | VAI01 | 607046 | 4907152 |
| Vegetazione - AIS | VAI02 | 607279 | 4907241 |
| Vegetazione - AIS | VAI03 | 608958 | 4904795 |
| Vegetazione - AIS | VAI04 | 609076 | 4904594 |
| Anfibi | FAA01 | 609081 | 4904735 |

| | | | |
|------------------------------------------------|-------|--------|---------|
| Uccelli - Rilevi notturni | FRN05 | 608392 | 4904885 |
| Uccelli - Rilevi dei rapaci notturni | FRN06 | 608387 | 4904654 |
| Uccelli - Ricerca siti di nidificazione | FAR01 | 609090 | 4904619 |
| Uccelli - Ricerca siti di nidificazione | FAR02 | 609101 | 4904496 |
| Mammiferi - Fototrappolaggio | FMF01 | 609095 | 4904588 |
| Chiroteri - Rilevi da postazione fissa | FCB01 | 608328 | 4904796 |
| Chiroteri - Rilevi da postazione fissa | FCB02 | 608994 | 4904649 |
| Chiroteri - Rilevi da postazione fissa | FCB03 | 609077 | 4904519 |
| Chiroteri - Rilevi con registratore automatico | FCB04 | 609095 | 4904588 |
| Chiroteri - Ricerca dei rifugi | FCR01 | 609095 | 4904588 |
| Gambero di fiume - Conteggio degli individui | FGF01 | 609081 | 4904735 |
| Gambero di fiume - Conteggio degli individui | FGF02 | 609111 | 4904369 |

Tabella 6-1: Localizzazione prevista per le stazioni di rilevamento per le singole componenti oggetto di monitoraggio

Il riepilogo e le specifiche delle stazioni di monitoraggio previste nell'ambito del progetto sono riportati nella tabella soprastante.

F. Tecniche di campionamento, misura zione e relativa strumentazione, parametri e indicatori da rilevare

Sono riportate le indicazioni sulle metodologie da adottare per il rilevamento di ciascuna componente oggetto di indagine così come anche il numero di stazioni identificate caratterizzare / analizzare la singola componente

l'ubicazione delle singole stazioni e la sintesi dei monitoraggi/indagini previsti, in osservanza della Condizione ambientale n.1, n.2 e n.4 del Parere n.923 del 11 dicembre 2023 del MASE relativo alla Verifica di Assoggettabilità a VIA.

G.1. Componente Rumore e Atmosfera

G.1.1. Metodologia

Il monitoraggio ambientale della componente “**Rumore**” ha lo scopo di caratterizzare, dal punto di vista acustico, l'ambito territoriale interessato dalle diverse fasi del Progetto.

L'intera attività di monitoraggio acustico sarà effettuata seguendo le disposizioni individuate dal DM 16/03/98 e dalle Linee Guida di ISPRA per la predisposizione del PMA delle opere soggette a procedure di VIA.

I punti di misura sono stati scelti in funzione delle fasi di progetto e delle lavorazioni, in particolare:

- Cantiere 1: n.1 stazione di misura (**stazione RUM01-V**);
- Cantiere 4: n.1 stazione di monitoraggio presso area di cantiere Diga entro il raggio dei 200 m identificato così come identificato dalla Condizione ambientale n.1 lettera b) (**stazione RUM02-M**).
- Cantiere stradale: n.3 stazioni lungo la strada di collegamento tra Cantiere 1 e Cantiere 4 (**stazioni RUM03/04/05-S**).

Si prevedono n.2 fasi di monitoraggio; una ante-operam e una seconda in corso d'opera ; la differenza tra i 2 scenari di misura, permetterà sia la verifica dei livelli differenziale e con i limiti della classificazione acustica vigente.

- **Fase ante-operam:** prima dell'inserimento del futuro cantiere, saranno eseguite misure nella n. 5 postazioni di seguito identificate, al fine di caratterizzare il clima acustico, le misure per ciascuna postazione avranno una durata di almeno 30 minuti e saranno eseguite nei seguenti periodi temporali:
 - Periodo diurno dalle 06.00 18.00;
 - Periodo serale: dalle 18.00 22.00;
 - Periodo notturno: dalle 22.00 alle 06.00.

Tale approccio consentirà di acquisire il reale clima acustico esistente e si ritiene opportuno, in considerazione delle attività lavorative stimate da marzo a novembre, di ripetere le misure della fase ante-operam, contestualmente all'andamento temporale, ovvero, almeno n. 1 volta per ciascuna stagione, corrispondente alla primavera, estate e autunno o diversamente con cadenza mensile.

- **Fase in corso d'opera:** durante il cantiere nelle medesime postazioni del monitoraggio anteoperam, saranno eseguite misure con le attività di cantiere, in particolare:

- **Cantiere 1:** misure, nei 3 periodi di riferimento temporale con fonometro e operatore, secondo quanto definito dal D.M. 16/03/1998, ciascuna misura avrà una durata di 30 min, al fine di caratterizzare completamente il clima acustico tale attività sarà ripetuta con frequenza mensile o stagionale, nella attività ritenuta maggiormente impattante;
- **Cantiere stradale:** misure, nei 3 periodi di riferimento temporale con fonometro e operatore, secondo quanto definito dal D.M. 16/03/1998, ciascuna misura avrà una durata di 30 min, al fine di caratterizzare completamente il clima acustico tale attività sarà ripetuta con frequenza mensile o stagionale; nella attività ritenuta maggiormente impattante;
- **Cantiere 4 (diga):** Misura con postazione fissa, avrà come scopo l'acquisizione, a intervalli prestabiliti, lungo tutto l'arco temporale, da marzo a novembre per 2 anni, dei livelli di pressione sonora dell'area per la verifica del rispetto di un valore di soglia che rispecchi valori attuali dei livelli sonori;

Per i campionamenti di breve durata sia nella fase ante-Operam in tutte le postazioni, sia nella fase in corso d'opera, nelle postazioni nelle aree Cantiere 1 e Cantiere stradale, sarà utilizzato un fonometro campionario di classe 1, lo strumento permetterà l'acquisizione in tempo reale con scansione temporale fino a 200ms, dei seguenti parametri:

- Leq(A), Leq(Lin), LF(max), LF(min), LApeak, LAI;
- LF 1.0, LF 10.0, LF 50.0, LF 90.0, LF 95.0, LF 99.0;
- Degli spettri in bande di 1/3 di ottava dei valori Lf(min) e Lfmax, sia con pesatura Lin sia con pesatura (A).

Per il **Cantiere 4**, è prevista l'installazione di una centralina a controllo remoto, autonoma, con alimentazione basata su pannelli fotovoltaici ed accumulatori, l'apparato consentirà la misurazione del livello sonoro globale ponderato A con campionamento ogni secondo o ogni 200ms, sia dei livelli Leq(A), Leq(Lin), LF(max), LF(min), LApeak, LAI, sia dei parametri percentili e degli spettri in banda di 1/3 di ottava.

La stazione di monitoraggio sarà collegata mediante router alla rete internet per la trasmissione, ad opportuni intervalli, dei dati fonometrici e meteorologici (sarà collegata anche centralina meteo) ad un server che consenta la loro archiviazione e lo svuotamento della memoria interna dello strumento di misura.

Il sistema di gestione del monitoraggio sarà inoltre in grado di convogliare i dati elaborati sul Web, tramite piattaforma Noise Server. Inoltre vengono gestiti i superamenti di limiti fissi e dinamici.

Il monitoraggio ambientale della componente "**Atmosfera**" ha lo scopo di caratterizzare, dal punto di vista della qualità dell'aria, l'ambito territoriale interessato dalle attività e di verificare gli eventuali incrementi nel livello di concentrazione delle polveri e degli inquinanti aerodispersi derivanti dalle diverse fasi progettuali.

L'intera attività di monitoraggio della qualità dell'aria sarà effettuata seguendo le disposizioni individuate dal DLgs. 155/2010 e dalle Linee Guida di ISPRA per la predisposizione del PMA delle opere soggette a procedure di VIA. A livello nazionale. Il DLgs. 155/2010 recepisce gli standard di qualità dell'aria contenuti nella Direttiva Europea 2008/50/EC.

Il campionamento diffusionale, detto anche "passivo", metodo UNI EN 13528-1:2003 + 13528-2:2003+13528-3:2004, determina il rilevamento di Biossido di Azoto - NO₂.

Per il rilevamento delle concentrazioni di PM₁₀ o di PM₂₅ viene effettuato un campionamento sequenziale mediante una stazione automatica.

Unitamente al monitoraggio dei parametri chimici (inquinanti atmosferici), potrà essere inoltre effettuato il monitoraggio dei parametri meteorologici che caratterizzano lo stato fisico dell'atmosfera che rappresenta un aspetto necessario e di fondamentale importanza per effettuare una corretta interpretazione dei dati rilevati.

I punti di misura sono stati scelti in funzione delle fasi di progetto e delle lavorazioni, in particolare:

Cantiere 1: n.1 stazione di misura (stazione **ATM01**);

Cantiere 4: n.1 stazione di monitoraggio presso area di cantiere Diga entro il raggio dei 200 m identificato così come identificato dalla Condizione ambientale n.1 lettera b) (stazione **ATM02**).

Si prevedono n.2 fasi di monitoraggio; una ante-operam e una in corso d'opera; la differenza tra i 2 scenari di misura, permetterà la verifica di eventuali superamenti e la necessità di identificare misure mitigazione.

G.2. Componente Acqua

G.2.1. Metodologia

Le attività di monitoraggio verranno svolte nell'area del Cantiere 4, nello specifico a monte dell'invaso e a valle della diga come riportato nella seguente Figura 7-3. Le stazioni sono denominate ACQ01 e ACQ02.

G.2.1.1. Parametri di base delle acque superficiali

Per valutare la qualità chimico- Direttiva 2000/60/CE (Allegato V capo 1.1.1), in ogni punto di monitoraggio verrà eseguita una misura in situ, mediante sonda multiparametrica per la determinazione dei seguenti parametri di base:

- pH;
- Temperatura;

- Ossigeno disciolto (concentrazione e percentuale di saturazione);
- Conducibilità.

G.2.1.2. Analisi fisico-chimiche a sostegno degli indici biologici (Indice LIMeco)

Il DM 260/10 introduce i criteri aggiornati per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici superficiali, vigenti a partire dal 22 febbraio. Il decreto sostituisce integralmente l'Allegato I alla parte III del DLgs 152/06, modificando in particolare il punto di "Classificazione e presentazione dello stato ecologico", per renderlo conforme agli obblighi comunitari, attraverso l'inserimento di criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici. Il nuovo indice LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) prevede che sia calcolato un punteggio sulla base della concentrazione, osservata nel sito in esame, dei seguenti macrodescrittori:

- Azoto Nitrico (mg/l);
- Azoto Ammoniacale (mg/l);
- Fosforo totale ($\mu\text{g/l}$);
- Ossigeno disciolto (100 - % di saturazione).

Il procedimento per il calcolo del LIMeco determinerà l'attribuzione della classe di qualità del sito, così come riportato nella tabella 4.1.2/b dell'All. 1 al DM 260/2010.

| LIM _{eco} | Classe | STATO |
|--------------------|--------|-------------|
| $\geq 0,66$ | I | Elevato* |
| $\geq 0,50$ | II | Buono |
| $\geq 0,33$ | III | Sufficiente |
| $\geq 0,17$ | IV | Scarso |
| $< 0,17$ | V | Cattivo |

Il limite tra lo stato elevato e lo stato buono è stato fissato pari al 10° percentile dei campioni ottenuti da siti di riferimento.

Ad integrazione dei parametri chimico-fisici a sostegno saranno inoltre monitorati contestualmente i seguenti parametri:

- BOD5, COD, Durezza, Solidi Sospesi, Azoto nitrico, Azoto tot., Azoto ammoniacale, Fosforo totale, Ortofosfato, Cloruri, Solfati, Escherichia coli, Carbonio organico totale (DOC) (DLgs 152/99 "Macrodescrittori" e smi / DM 260/2010);
- ricerca Cloruri, Solfati, IPA totali, Benzo(b) fluorantene, Toluene, Xileni, Idrocarburi pesanti (C>12) (Tab.1/A DLgs 172/2015);

- ricerca metalli pesanti (Ca, Mg, K, Na, Fe, Mn, Cr, Ni + frazione biodisponibile, Pb) (Tab.1/A DLgs 172/2015)

G.2.1.3. Censimento comunità di macroinvertebrati (Indice STAR_ICMi)

I macroinvertebrati bentonici sono ottimi indicatori della qualità degli ambienti acquatici superficiali e, in Italia sono usati per definire la qualità biotica mediante l'Indice Biotico Esteso (IBE) nella procedura applicativa consigliata ed applicata in numerosi Piani di Tutela delle Acque, redatti dalle singole regioni.

Si tratta di organismi ubiquitari con modesta capacità di movimento per cui rispondono alle perturbazioni ambientali in differenti tipologie fluviali e in diversi microhabitat.

Il loro impiego garantisce informazioni relative ad un ampio spettro di risposte a stress ambientali.

Il metodo STAR_ICMi si basa sulla procedura di campionamento multihabitat proporzionale e quantitativo che è riportata nel Quaderno IRSA-CNR (Buffagni, 2004 e Buffagni et al., 2010) e nel Notiziario IRSA-CNR (2007 e 2008).

I microhabitat minerali e biotici saranno visivamente riconosciuti in base alle dimensioni del substrato ed alla tipologia dei materiali organici e quantificati in percentuale di superficie, seguendo le definizioni e le sigle riportate nel Notiziario IRSA-CNR (2007).

| Microhabitat minerali (%) | Codice | Microhabitat biotici (%) | Codice | Tipi di flusso (presenza) | Codice |
|---------------------------|--------|--------------------------|--------|---------------------------|--------|
| Limo/Argilla | ARG | Alghe | AL | Non percettibile | NP |
| Sabbia | SAB | Macrofite sommerse | SO | Laminare | SM |
| Ghiaia | GHI | Macrofite emergenti | EM | In ebollizione | UP |
| Microlithal | MIC | Piante terrestri | TP | Increspato | RP |
| Mesolithal | MES | Xylal (legno) | XY | Veloce con onde non rotte | UW |
| Macrolithal | MAC | CPOM | CP | Veloce con onde rotte | BW |
| Megalithal | MGL | FPOM | FP | Aderente al substrato | CH |
| Artificiale | ART | Film batterici, funghi | BA | Veloce e caotico | CF |
| Igropetrico | IGR | | | | |

Microhabitat minerali come da Notiziario IRSA-CNR (2007)

Il campionamento quantitativo sarà eseguito mediante retino immanicato modello Surber armato con rete di 375 μ m e superficie campionabile di 500 cm². Saranno eseguite 20 repliche di campionamento in modo tale da campionare complessivamente 1 m² di superficie, come prevede lo specifico protocollo delle Linee Guida (ISPRA, 2014) per i corsi d'acqua delle Alpi Orientali.

ID_VIP 12479 Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità. - Prescrizione: 1

Le repliche di campionamento saranno eseguite tutte nel mesohabitat di riffle e saranno proporzionalmente condotte nei microhabitat minerali presenti nella sezione di monitoraggio.

L'identificazione degli invertebrati campionati sarà eseguita sino al livello di genere, come era già in uso per il metodo IBE (Ghetti, 1997; APAT & IRSA, 2003) e la classificazione degli organismi sarà compiuta avvalendosi delle chiavi tassonomiche di Tachet et al. (2010), di Campaioli et al. (1994 e 1999) e delle Guide del CNR (1980-81-82-83).

I rilievi verranno svolti ex ante, durante lo svolgimento delle attività di progetto e successivamente al completamento del ripristino ecologico come da tabelle sotto riportate.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Parametri di base delle acque superficiali Indice LIM _{eco} Indice STAR_ICMi |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4 (diga), monte/valle invaso – ACQ01 e ACQ02 . |
| Durata/Frequenza | n. 2 campagne di monitoraggio stagionali, estate e autunno. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Prelievo campioni acque e macrobenthos in accordo DM 260/10. |

| Corso d'Opera | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Parametri di base delle acque superficiali Indice LIM _{eco} Indice STAR_ICMi |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4 (diga), monte/valle invaso – ACQ01 e ACQ02 . |
| Durata/Frequenza | n. 3 campagne di monitoraggio stagionali annuali (primavera, estate, autunno). |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Prelievo campioni acque e macrobenthos in accordo DM 260/10. |

| Post-Operam | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Parametri di base delle acque superficiali Indice LIM _{eco} Indice STAR_ICMi |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4 (diga), monte/valle invaso – ACQ01 e ACQ02 . |
| Durata/Frequenza | n. 2 campagne di monitoraggio stagionali annuali (primavera, estate). |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Prelievo campioni acque e macrobenthos in accordo DM 260/10. |

G.3. Componente Biodiversità

G.3.1. Metodologia

G.3.1.1. Vegetazione Verifica del ripristino ecologico delle aree di cantiere

ID_VIP 12479 Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità. - Prescrizione: 1

Al fine di valutare la qualità del ripristino ecologico delle aree oggetto di trasformazione durante le attività di cantiere, verranno effettuati rilievi sulla vegetazione presente. Le attività di monitoraggio verranno svolte nell'area di Cantiere 4, nei pressi della diga. La stazione è denominata VVR01.

Le metodologie scelte per l'individuazione e la descrizione dei tipi di vegetazione presenti in area di cantiere durante le diverse fasi delle attività di progetto sono il rilievo fisionomico e il rilievo vegetazionale, di seguito descritti.

Tutti i risultati delle indagini sul campo saranno corredati di documentazione fotografica e georeferenziazione dei dati (rilievi, localizzazione puntuale degli elementi di interesse conservazionistico, individuazione dei confini di eventuali habitat di interesse rilevati).

I rilievi verranno svolti ex ante, al termine delle attività di progetto e successivamente al completamento del ripristino ecologico (Tabella 7-11).

Gli elaborati realizzati nella prima fase di monitoraggio costituiranno la base essenziale sulla quale pianificare e condurre le fasi successive, che dovranno essere analoghe per quantità, localizzazione, qualità e orizzonte temporale al fine di rendere possibile la comparazione dei risultati nel tempo. Le stesse metodologie verranno pertanto applicate in fase di post operam, al fine di verificare l'efficacia degli interventi di rinaturalizzazione garantendo un contesto vegetazionale di valore pari o superiore del rilevato in ante operam, individuato sia su basi qualitative (variazione nella composizione specifica) che su basi quantitative (variazioni nell'estensione delle formazioni e nella copertura delle specie)

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Verifica del ripristino ecologico delle aree di cantiere, tramite rilievo fisionomico e il rilievo vegetazionale. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4: Diga di Ozola – VVR01 . |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): n.1 sessione di rilievi in periodo maggio-settembre |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Sopralluoghi e rilievi in sito con l'indicazione precisa della/delle specie che risultano dominanti nelle diverse fisionomie. |
| Corso d'Opera | |
| | Nessuna indagine prevista. |
| Post-Operam | |
| Parametro | Verifica del ripristino ecologico delle aree di cantiere, tramite rilievo fisionomico e il rilievo vegetazionale. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4: Diga di Ozola – VVR01 . |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): n.3 sessioni da svolgersi una ogni due anni nel periodo maggio-settembre (verifica del ripristino ecologico). |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Sopralluoghi e rilievi in sito con l'indicazione precisa della/delle specie che risultano dominanti nelle diverse fisionomie. |

Tabella 7-11: PMA Componente Vegetazione – Verifica del ripristino ecologico delle aree di cantiere

G.3.1.1.1 Rilievo fisionomico

L'analisi fisionomica consiste nel riconoscimento tipologico e cartografico delle diverse tipologie vegetazionali presenti in un territorio, con indicazione precisa della/delle specie che risultano dominanti nelle diverse fisionomie.

Verrà effettuato inizialmente un sopralluogo dell'area d'indagine. Le informazioni ottenute dal sopralluogo sono propedeutiche alla realizzazione della cartografia tematica, che sarà ottenuta mediante fotointerpretazione delle immagini satellitari e rilievi di campo di dettaglio. La fotointerpretazione delle saranno successivamente attribuiti alle diverse tipologie vegetazionali-ambientali individuate durante il sopralluogo.

In sede di sopralluogo verrà anche verificata, e successivamente cartografata, la presenza di eventuali habitat di interesse per la conservazione (habitat comunitari o di interesse locale).

G.3.1.1.2. Rilievo vegetazionale

Il rilievo vegetazionale consiste nella rilevazione della stratificazione e della composizione floristica, strato per strato, valutata attraverso la scala di abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet (1932) secondo il seguente schema.

G.3.1.2. Vegetazione Verifica della presenza di alberi in area di cantiere

Preliminarmente all'avvio delle attività di progetto, verrà effettuato un sopralluogo dell'area per la stima del numero di esemplari arborei potenzialmente soggetti a rimozione durante le fasi di cantiere.

Gli esemplari arborei potenzialmente soggetti a rimozione verranno conteggiati e per ciascun esemplare verranno registrati la specie e i parametri dendrometrici (altezza e diametro medio). Verrà prestata particolare attenzione alla presenza di eventuali alberi monumentali.

Le attività di monitoraggio verranno svolte in tutte le aree interessate dal progetto, con particolare attenzione dell'area di Cantiere 4, nei pressi della diga. La stazione è denominata VPA01.

Tutte le aree boschive potenzialmente soggette a rimozione saranno documentate fotograficamente e con georeferenziazione (perimetro dell'area di bosco interessata, localizzazione puntuale degli alberi monumentali).

I rilievi verranno svolti una tantum in fase ante-operam.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Verifica della presenza di esemplari arborei in area di cantiere; conteggio degli esemplari presenti, suddivisi per specie. |
| Area di indagine / Punto di Monitoraggio | Cantieri 3 e 4 Diga di Ozola – VPA01. |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): n.1 sessione in periodo maggio-settembre. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Sopralluoghi e rilievi in sito. |
| Corso d'Opera | |
| | Nessuna indagine prevista. |
| Post-Operam | |
| | Nessuna indagine prevista. |

Tabella 7-13: PMA Componente Vegetazione – Verifica della presenza di alberi in area di cantiere

G.3.1.3 Vegetazione Monitoraggio delle Specie Aliene Invasive (IAS)

Il monitoraggio delle specie vegetali aliene invasive (IAS) consiste in campagne di rilievo floristico-vegetazionale mirato a evidenziarne la presenza nelle aree oggetto di cantierizzazione e nel relativo intorno.

Le aree indagate corrispondono a tutte le aree di cantiere che saranno soggette a disturbo, scotico, rimaneggiamento, transito dei veicoli, sosta, etc., compresi i campi base, le aree tecniche e le aree di deposito dei materiali. Le stazioni sono denominate VAI01, VAI 02, VAI 03 e VAI 04.

Oltre alle aree direttamente interessate dal disturbo, è necessario considerare un buffer indicativo di 300 m, al fine di verificare da un lato l'eventuale espansione verso l'esterno di specie alloctone rilevate in corrispondenza delle aree d'intervento o, dall'altro, evidenziare la presenza di eventuali individui o nuclei porta seme che potrebbero disseminare anche all'interno dell'area di intervento.

Le indagini saranno condotte con il metodo del rilievo vegetazionale, a cura di un naturalista/botanico sperto, utilizzando specifiche schede rilevamento che contengano oltre ai dati stazionali di base, le seguenti informazioni minime relative alle specie alloctone:

- Specie presenti ripartite negli strati di appartenenza (arboreo, arbustivo, erbaceo);
- Copertura percentuale di ogni specie;
- Altezza media;

- Presenza di rinnovamento e stadio fenologico.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Monitoraggio specie aliene invasive. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 1, 2, 3 e 4 – VAI01, VAI02, VAI03 e VAI04 . |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): n.1 sessione nel periodo maggio-settembre. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Sopralluoghi e rilievi in sito con l'indicazione precisa della/delle specie aliene invasive che risultano presenti. |

| Corso d'Opera | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Monitoraggio specie aliene invasive. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 1, 2, 3 e 4 – VAI01, VAI02, VAI03 e VAI04 . |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): n.5 sessioni annuali, con cadenza mensile da maggio a settembre. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Sopralluoghi e rilievi in sito con l'indicazione precisa della/delle specie aliene invasive che risultano presenti. |

| Post-Operam | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Monitoraggio specie aliene invasive. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 1, 2, 3 e 4 – VAI01, VAI02, VAI03 e VAI04 . |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): n.1 sessione annuale per due anni. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Sopralluoghi e rilievi in sito con l'indicazione precisa della/delle specie risultano dominanti nelle diverse fisionomie. |

Tabella 7-14: PMA Componente Vegetazione – Specie Aliene Invasive (AIS)

G.3.1.4. Anfibi Ricerca siti riproduttivi

La metodologia per il rilevamento degli Anfibi prevederà una ricerca attiva degli habitat idonei alla riproduzione delle specie in un buffer di 300 m dal cantiere nei pressi della diga. Le indagini riguarderanno anche il corso del torrente Ozola, per 300 m a monte e a valle dalla diga (Figura 7-7). Le stazioni sono denominate FAA01 e FAA02.

Il monitoraggio prevedrà l'osservazione visiva dei singoli individui adulti e neometamorfosati, delle ovature e delle larve. In ciascun corpo idrico idoneo rilevato verrà annotata la presenza nonché il numero di individui osservati o sentiti, le specie di appartenenza ed eventuali altre informazioni disponibili (ad es. stadio di sviluppo, sesso, attività di accoppiamento). Le attività di rilevamento potranno essere svolte durante le ore diurne (evitando i periodi più caldi della giornata) o notturne, in base al periodo di indagine. I dati raccolti durante le attività di monitoraggio permetteranno di ricavare le seguenti informazioni:

- Elenco delle specie rilevate;
- Numero di contatti: numero complessivo di individui adulti/larve/ovature rilevati;
- Numero di contatti e ricchezza di specie elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat (1992/43/CEE) e incluse nelle categorie a maggior rischio (VU, EN, CR) della Lista Rossa Italiana (Rondinini et al. 2022);

- Localizzazione dei siti riproduttivi individuati.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Ricerca attiva degli habitat idonei alla riproduzione delle specie. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4: Diga di Ozola – FAA01 e FAA02 . |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata), su n.3 sessioni, una in primavera precoce, una tardo primaverile e una tardo estiva. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Osservazione visiva dei singoli individui adulti e neometamorfosati, delle ovature e delle larve. |
| Corso d'Opera | |
| | Da definire sulla base degli esiti della campagna ante-operam. |
| Post-Operam | |
| | Da definire sulla base degli esiti della campagna ante-operam. |

Tabella 7-15: PMA Componente Anfibi

G.3.1.5 Uccelli Rilievi dei nidificanti

I rilievi dell'avifauna nidificante verranno realizzati con la tecnica dei punti di ascolto. La tecnica consiste osservazione diretta o ascolto delle vocalizzazioni (Bibby et al. 2000, Fornasari et al. 1999). Tutti gli individui osservati o sentiti saranno registrati su una specifica scheda di campo durante ogni punto di ascolto, riportando per ciascuno il comportamento ed eventuali informazioni su sesso ed età.

I rilievi verranno effettuati in n. 10 stazioni, localizzate nei pressi delle aree di cantiere e a distanza regolare lungo la pista di servizio. Le stazioni sono denominate FAN01, FAN02, FAN03, FAN04, FAN05, FAN06, FAN07, FAN08, FAN09 e FAN10.

I dati raccolti durante le attività di monitoraggio permetteranno di ricavare le seguenti informazioni:

- Elenco delle specie rilevate;
- Numero di contatti: numero complessivo di individui rilevati;
- Ricchezza specifica: numero complessivo di specie rilevate;
- Numero di contatti e ricchezza di specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli(2009/147/CE) e incluse nelle categorie a maggior rischio (VU, EN, CR) della Lista Rossa Italiana (Rondinini et al. 2022);

- Indici di comunità.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie nidificanti. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Aree di cantiere e strada di accesso - FAN01, FAN02, FAN03, FAN04, FAN05, FAN06, FAN07, FAN08, FAN09 e FAN10. |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): quattro sessioni tra maggio e luglio. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Punti di ascolto da stazione fissa. |

| Corso d'Opera | |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie nidificanti. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Aree di cantiere e strada di accesso - FAN01, FAN02, FAN03, FAN04, FAN05, FAN06, FAN07, FAN08, FAN09 e FAN10. |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): quattro sessioni annuali tra maggio e luglio. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Punti di ascolto da stazione fissa. |

| Post-Operam | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie nidificanti. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Aree di cantiere e strada di accesso - FAN01, FAN02, FAN03, FAN04, FAN05, FAN06, FAN07, FAN08, FAN09 e FAN10. |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): quattro sessioni annuali tra maggio e luglio nell'anno successivo alla conclusione delle attività di cantiere. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Punti di ascolto da stazione fissa. |

Tabella 7-16: PMA Componente Uccelli - Rilievi dei nidificanti

G.3.1.6 Uccelli Rilievi dei rapaci notturni

I rilievi dell'avifauna nidificante verranno realizzati con la tecnica dei punti di ascolto con playback. La tecnica consiste nel rilievo da stazione fissa mediante stimolazione acustica nell'area mediante emissione di richiami registrati delle specie potenzialmente presenti.

I rilievi verranno effettuati in n.6 stazioni, localizzate nei pressi delle aree di cantiere e a distanza regolare lungo la pista di servizio. Le stazioni sono denominate FRN01, FRN02, FRN03, FRN04, FRN05 e FRN06.

Tutti gli individui osservati o sentiti saranno registrati su una specifica scheda di campo durante ogni punto di ascolto, riportando per ciascuno il comportamento, eventuali informazioni su sesso ed età e la localizzazione rispetto alla stazione di rilevamento (direzione e distanza stimata). I rilievi verranno svolti nelle prime ore della notte in giornate con buone condizioni meteorologiche (assenza di precipitazioni e vento forte).

I dati raccolti durante le attività di monitoraggio permetteranno di ricavare le seguenti informazioni:

- Elenco delle specie rilevate;

- Numero di contatti: numero complessivo di individui rilevati;
- Identificazione di territori riproduttivi possibili, probabili o certi.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie di rapaci notturni nidificanti. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Aree di cantiere e strada di accesso - FRN01, FRN02, FRN03, FRN04, FRN05 e FRN06 |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): due sessioni, una in aprile e una in giugno. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Punti di ascolto da stazione fissa con <i>playback</i> . |

| Corso d'Opera | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie di rapaci notturni nidificanti. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Aree di cantiere e strada di accesso - FRN01, FRN02, FRN03, FRN04, FRN05 e FRN06 |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): due sessioni annuali, una in aprile e una in giugno. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Punti di ascolto da stazione fissa con <i>playback</i> . |

| Post-Operam | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie di rapaci notturni nidificanti. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Aree di cantiere e strada di accesso - FRN01, FRN02, FRN03, FRN04, FRN05 e FRN06 |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): due sessioni per un anno, una in aprile e una in giugno, nell'anno successivo alla conclusione delle attività di cantiere. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Punti di ascolto da stazione fissa con <i>playback</i> . |

Tabella 7-17: PMA Componente Uccelli

G.3.1.7 Uccelli Ricerca di siti di nidificazione

La ricerca di siti di nidificazione degli Uccelli interesserà l'area soggetta a maggior disturbo durante la realizzazione delle opere in progetto, costituita da un intorno dei 300 m dal cantiere 4, presso la diga.

Le indagini verranno svolte mediante ispezione della diga e delle aree boschive interne o adiacenti al cantiere alla ricerca di nidi (per esempio di Piciformi) o individui in attività riproduttiva (accoppiamento, trasporto di imbeccate, trasporto di materiale per il nido). Particolare attenzione verrà rivolta alla ricerca di nidi sugli esemplari arborei destinati al taglio.

Oltre all'ispezione diretta verranno effettuati rilievi da due punti di osservazione fissi, localizzate una a monte e una a valle della diga, della durata di 30 minuti ciascuno. Le stazioni sono denominate FAR01 e FAR02.

Questi rilievi hanno lo scopo di osservare il comportamento di specie potenzialmente nidificanti in area interessata dal disturbo delle attività di cantiere, come per esempio alcuni Rapaci diurni. Di tutti gli individui in sorvolo o contattati verranno registrati su mappa la localizzazione e traiettoria di volo e le informazioni circa il tipo di attività svolta (volo di spostamento, ricerca trofica, canto territoriale, imbeccata, presenza nido, ecc.).

I dati raccolti durante le attività di monitoraggio permetteranno di ricavare informazioni sulla presenza di siti di nidificazione di specie di interesse conservazionistico.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Ricerca di siti di nidificazione. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4: Diga di Ozola - FAR01 e FAR02 . |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata): quattro sessioni da aprile a luglio |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Ispezione dell'area e punti di osservazione. |

| Corso d'Opera | |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| | Da definire sulla base degli esiti della campagna ante-operam. |

| Post-Operam | |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| | Da definire sulla base degli esiti della campagna ante-operam. |

Tabella 7-18: PMA Componente Uccelli - Ricerca di siti di nidificazione.

G.3.1.8 Mammiferi Fototrappolaggio

Per le indagini dei mammiferi saranno utilizzate le fototrappole, dispositivi di registrazione automatica attivati dal movimento, che consentono di rilevare principalmente animali di dimensioni medie e grandi (come mesomammiferi, Carnivori, Ungulati). Per questo tipo di monitoraggio è fondamentale individuare le aree idonee, in corrispondenza di potenziali punti di passaggio di fauna fornita solo dopo i primi sopralluoghi.

L'area indagata corrisponde a quella maggiormente interessata dal disturbo delle opere di cantiere, corrispondente a un buffer di 500 m dai cantieri nei pressi della diga (Figura 7-11). La stazione è denominata FMF01.

Verranno utilizzate un minimo di quattro fototrappole all'interno dell'area d'indagine, per periodi di almeno 15 giorni consecutivi.

Successivamente alla disattivazione delle trappole saranno analizzati i filmati prodotti, con lo scopo di identificare le specie presenti.

I risultati permetteranno la compilazione di checklist delle specie rilevate e di ottenere indici semiquantitativi di attività.

ID_VIP 12479 Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità. - Prescrizione: 1

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie di mesomammiferi, Carnivori e Ungulati mediante fototrappolaggio. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4: Diga di Ozola – FMF01 . |
| Durata/Frequenza | Registrazioni continue in automatico per periodi prolungati: due sessioni di registrazione di almeno 15 giorni ciascuna, una in periodo primaverile e una in periodo tardo estivo. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Registrazione in automatico di video mediante fototrappole. |

| Corso d'Opera | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie di mesomammiferi, Carnivori e Ungulati mediante fototrappolaggio. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4: Diga di Ozola – FMF01 . |
| Durata/Frequenza | Registrazioni continue in automatico per periodi prolungati: due sessioni di registrazione di almeno 15 giorni ciascuna, una in periodo primaverile e una in periodo tardo estivo. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Registrazione in automatico di video mediante fototrappole. |

| Post-Operam | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Identificazione di specie di mesomammiferi, Carnivori e Ungulati mediante fototrappolaggio. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4: Diga di Ozola – FMF01 . |
| Durata/Frequenza | Registrazioni continue in automatico per periodi prolungati: nel primo anno dopo la conclusione delle attività di cantiere, due sessioni di registrazione di almeno 15 giorni ciascuna, una in periodo primaverile e una in periodo tardo estivo. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Registrazione in automatico di video mediante fototrappole. |

Tabella 7-19: PMA Componente Mammiferi – Fototrappolaggio

G.3.1.9 Chiroteri Rilievi bioacustici

La metodica proposta per il monitoraggio dei chiroteri che frequentano l'area di progetto prevede l'esecuzione di indagini bioacustiche, finalizzate all'individuazione delle emissioni ultrasoniche di ecolocalizzazione e dei richiami sociali emessi dagli individui durante le fasi di caccia e di volo di trasferimento.

La metodologia delle indagini bioacustiche consente di ottenere informazioni in merito alla presenza delle specie di pipistrelli e alla loro modalità di utilizzo del territorio.

Le attività di monitoraggio verranno svolte rilevando le emissioni ultrasoniche dei pipistrelli tramite dispositivi bat-detector, in grado di registrare le emissioni ultrasoniche in modalità di full spectrum. Questa modalità di registrazione consente l'acquisizione in maniera fedele delle emissioni dei pipistrelli in attività, che vengono poi trasferite su computer e, successivamente, analizzate con software specialistici per l'identificazione delle specie o gruppi di specie di appartenenza degli individui contattati.

I rilievi verranno effettuati per periodi di 30 minuti da postazioni fisse in tre stazioni situate a circa 300 m di distanza l'una dall'altra, localizzate, a monte della diga, tra la diga e il Cantiere 3 e a valle del Cantiere 3

Cantiere 3. Le stazioni sono denominate FCB01, FCB02, e FCB03.

Le attività di indagine saranno effettuate nel corso delle prime ore della notte in serate con condizioni ottimali (assenza di vento forte e precipitazioni).

Durante ogni sessione di rilevamento, in corrispondenza della diga verrà posizionato inoltre un dispositivo di rilevamento automatico che opererà per la durata della notte intera (FCB04).

I dati raccolti durante le attività di monitoraggio consentiranno di ottenere i seguenti parametri riferiti a ciascuna stazione:

- elenco delle specie rilevate;
- ricchezza specifica relativa a specie incluse nelle categorie a maggior rischio (VU, EN, CR) della Lista Rossa Italiana;
- indice di abbondanza dei contatti per ciascuna specie (n° contatti registrati/distanza percorsa durante i rilevamenti).

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Indagini bioacustiche. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 3 e Cantiere 4 - FCB01, FCB02, FCB03 e FCB04 |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata), su n.3 sessioni tra giugno e settembre. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Registrazioni da postazione fissa mediante <i>Bat detector</i> . |

| Corso d'Opera | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Indagini bioacustiche. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 3 e Cantiere 4 - FCB01, FCB02, FCB03 e FCB04 |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata), su n.3 sessioni annuali tra giugno e settembre. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Registrazioni da postazione fissa mediante <i>Bat detector</i> . |

| Post-Operam | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Indagini bioacustiche. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 3 e Cantiere 4 - FCB01, FCB02, FCB03 e FCB04 |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata), su n.3 sessioni nell'anno successivo alla conclusione delle attività di cantiere, tra giugno e settembre. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Registrazioni da postazione fissa mediante <i>Bat detector</i> . |

Tabella 7-20: PMA Componente Chiroteri – Rilievi bioacustici

G.3.1.10 Chiroteri Ricerca dei rifugi

La metodica proposta per l'individuazione dei rifugi utilizzati dai Chiroteri prevede l'ispezione dei potenziali siti utilizzati dai Chiroteri, come strutture, cavità e anfratti. I rilievi saranno finalizzati all'individuazione sia

di siti di rifugio diurno che di nursery (siti utilizzati da colonie riproduttive), siti di swarming (utilizzati per l'accoppiamento e svernamento).

La ricerca di rifugi verrà effettuata nella struttura della diga e negli edifici annessi. Saranno effettuate ricerche di rifugi potenziali (cavità, spaccature, sollevamenti della corteccia...) anche sugli esemplari arborei presenti nelle aree di Cantiere 3 e 4 e nelle immediate vicinanze (Figura 7-13). La stazione è denominata FCR01.

I dati raccolti durante le attività di monitoraggio consentiranno di ottenere i seguenti parametri riferiti a ciascuna stazione:

- Localizzazione dei siti di rifugio utilizzati dai Chiroteri;
- Elenco delle specie e numero o abbondanza di individui nei rifugi utilizzati.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Ricerca di rifugi. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Cantiere 4 - FCR01 . |
| Durata/Frequenza | Misure spot (misure di breve durata), su n.3 sessioni tra giugno e settembre. |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Indagini visive. |

| Corso d'Opera | |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| | Da definire sulla base degli esiti della campagna ante-operam. |

| Post-Operam | |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| | Da definire sulla base degli esiti della campagna ante-operam. |

Tabella 7-21: PMA Componente Chiroteri – Ricerca dei rifugi

G.3.1.11 Gambero di fiume Conteggio degli individui

La metodica proposta per l'individuazione e il conteggio degli individui di Gambero di fiume prevederà il metodo di ricerca notturna con fonti luminose; questo metodo sfrutta la caratteristica del gambero di essere attivo durante la notte e può essere utilizzato sia per individuare sia per catturare gli esemplari (AA.VV., 2014).

La ricerca e il conteggio di individui di Gambero di fiume verrà effettuata lungo due transetti di lunghezza di circa 250 m ciascuno (Figura 7-14), uno a valle e uno a monte della diga, in serate in assenza di precipitazioni. Le stazioni sono denominate FGF01 e FGF02.

I dati raccolti durante le attività di monitoraggio consentiranno di ottenere i seguenti parametri riferiti a ciascuna stazione:

- Localizzazione dei siti positivi al ritrovamento del Gambero di fiume;
- Stima della densità della popolazione nell'area indagata.

| Ante-Operam | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro | Individuazione e il conteggio degli individui di Gambero di fiume. |
| Area di Indagine / Punto di Monitoraggio | Monte/valle area Cantiere 4 - FGF01 e FGF02. |
| Durata/Frequenza | Indagine visiva spot, su n.2 sessioni (primavera ed estate). |
| Strumentazione/metodo di campionamento | Conteggio di individui, tramite indagine su profondità dell'acqua non superiore ai 50 cm circa e a velocità di corrente inferiore a 0,3 m/sec. |
| Corso d'Opera | |
| | Da definire sulla base degli esiti della campagna ante-operam. |
| Post-Operam | |
| | Da definire sulla base degli esiti della campagna ante-operam. |

Tabella 7-22: PMA Componente Crostacei

G. Frequenza e durata del monitoraggio

I rilievi saranno da svolgere per un periodo di 6 mesi in fase ante-operam, quindi per tutti gli anni di fase di corso d'opera (due anni attualmente previsti, 2025 e 2026) tra i mesi di marzo e novembre, e per due anni nella fase post-operam.

H.1 Componente Rumore e Atmosfera

Per la componente rumore si prevedono le seguenti tempistiche:

- Misura spot in fase ante-operam su n.5 postazioni sulla base di n.3 periodi temporali (diurno, serale e notturno).
- Misure con frequenza mensile o stagionale presso le aree di Cantiere 1 e Cantiere stradale; Misura in continuo per la durata delle attività di cantiere presso il Cantiere 4.

Per la componente atmosfera si prevedono le seguenti tempistiche:

- Campagna di monitoraggio con campionatori passivi prima dell'inizio delle attività di cantiere della durata di 1 mese presso le due aree di indagine.
- Campagne di monitoraggio stagionali (della durata di 1 mese) con campionatori passivi durante la durata delle attività di cantiere tra i mesi di marzo-novembre e per i due anni di attività (indicativamente: aprile, luglio, ottobre).

H.2 Componente Acqua

Per la componente acque superficiali si prevedono le seguenti tempistiche:

- Parametri di base delle acque superficiali: due volte ante-operam (estate-autunno), tre volte l'anno corso d'opera (primavera, estate, autunno), due volte -operam (primavera, estate) su entrambe le postazioni.
- Analisi fisico-chimiche a sostegno degli indici biologici (Indice LIMeco): due volte ante-operam (estate- autunno), tre volte l'anno corso d'opera (primavera, estate, autunno), una volta l'anno post-operam (estate) sulla postazione di monte / due volte ante-operam (estate-autunno), una volta al mese corso d'opera (marzo-novembre), due volte l'anno post-operam (primavera-estate) sulla postazione di valle.
- Censimento comunità di macroinvertebrati (Indice STAR_ICMi): due volte ante-operam (estate, autunno) tre volte l'anno corso d'opera (primavera, estate, autunno), due volte l'anno post-operam (primavera-estate) su entrambe le postazioni.

H.3 Componente Biodiversità

Per la componente Biodiversità si prevedono le seguenti tempistiche:

- Vegetazione - Verifica del ripristino ecologico delle aree di cantiere: una sessione nel periodo maggio-settembre in fase ante operam; una sessione al termine delle attività di cantiere prima dell'esecuzione del ripristino vegetazionale; tre sessioni in fase post operam, da svolgersi una ogni due anni nel periodo maggio-settembre.
- Vegetazione - Verifica della presenza di alberi in area di cantiere: una sessione in fase ante operam, da svolgersi nel periodo maggio-settembre.
- Vegetazione - Monitoraggio delle Specie Aliene Invasive (IAS): una sessione in fase ante operam
- nel periodo maggio-settembre; cinque sessioni annuali, con cadenza mensile da maggio a settembre, durante la fase in corso d'opera; una sessione annuale per due anni in fase post operam.
- Anfibi Ricerca siti riproduttivi: tre sessioni in fase ante-operam, una in primavera precoce, una tardo primaverile e una tardo estiva. Nelle fasi successive di progetto (corso d'opera e post operam) i rilievi saranno da effettuare solo se ritenuto necessario in base ai risultati della fase ante operam.
- Uccelli - Rilievi dei nidificanti: quattro sessioni annuali di rilevamento distanziate circa venti giorni l'una dall'altra, dalla prima decade di maggio alla prima decade di luglio, da ripetersi per tutte le fasi di progetto (ante operam , corso d'opera e un anno post-operam).

- Uccelli - Rilievi dei rapaci notturni: due sessioni, una in aprile e una a giugno, da ripetersi per tutte le fasi di progetto (ante operam, corso d'opera e un anno post-operam).
- Uccelli - Ricerca di siti di nidificazione: quattro sessioni annuali di rilevamento tra aprile e luglio, da effettuare in fase ante-operam. La ripetizione del monitoraggio nelle fasi successive di progetto è subordinata ai risultati ottenuti in fase ante-operam.
- Mammiferi Fototrappolaggio: due sessioni, una primaverile e una in periodo tardo estivo, da ripetersi per tutte le fasi di progetto (ante operam, corso d'opera e un anno post-operam).
- Chiroteri – Rilievi bioacustici: tre sessioni tra giugno e settembre, distanza di 45 gg l'una dall'altra, da ripetersi annualmente per tutte le fasi di progetto (ante operam, corso d'opera e un anno post-operam).
- Chiroteri – Ricerca dei rifugi: tre sessioni tra giugno e settembre, distanziate circa 45 gg l'una dall'altra in fase ante operam. La ripetizione del monitoraggio nelle fasi successive di progetto è subordinata ai risultati ottenuti in fase ante-operam.
- Gambero di fiume Conteggio individui: due sessioni, una tardo primaverile e una tardo estiva in fase ante-operam. La ripetizione del monitoraggio nelle fasi successive di progetto è subordinata ai risultati ottenuti in fase ante-operam.

Il Proponente evidenzia che l'effettiva necessità di supervisione in sito da parte di un biologo esperto per l'intera durata dei lavori [punto e) della Condizione ambientale n.1] sarà valutata sulla base delle risultanze dei monitoraggi ante operam.

Al termine di ogni annualità di monitoraggio sarà inoltre presentato un Rapporto contenente i risultati delle indagini svolte, il confronto con le annualità precedenti e la segnalazione di eventuali criticità emerse durante le attività di rilevamento.

4.2. In ordine alla condizione ambientale n. 1

la condizione ambientale recita:

“Il Proponente dovrà:

- a) predisporre un Progetto esecutivo con costi completi e aggiornati sia per opere sia per interventi di monitoraggio, mitigazioni e compensazioni tecniche;
- b) predisporre un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) più approfondito aggiornato ed esteso, secondo le “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. n. 152/2006; D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.)”, in modo tale da prevedere una valutazione ex ante in fieri e post operam in un raggio di 200 metri dall'area dei lavori con durata almeno biennale;

ID_VIP 12479 Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità. - Prescrizione: 1

- c) Il PMA dovrà fornire indicazione dei punti di monitoraggio, corredata di tabella con l'articolazione temporale dei campionamenti;
- d) prevedere, tra l'altro, censimenti ex ante e post operam e la registrazione del rumore e dell'inquinamento atmosferico in corso d'opera;
- e) prevedere nella fase di cantiere (durante i lavori) un monitoraggio continuativo per valutare gli effetti di eventuale disturbo allontanamento della fauna protetta dell'area e con tecnica di feedback monitoring prevedere la temporanea sospensione delle attività per limitare tali effetti (sotto la supervisione di un biologo esperto presente durante i lavori)."

- la documentazione trasmessa dal Proponente e pubblicata ai fini della verifica è la seguente:

| Titolo | Sezione | Codice elaborato | Data |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------|
| Decreto Direttoriale - Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità. - Prescrizione: 1 | Determinazione Direttoriale | MASE-VA-DEC-2023-0000716 | 15/05/2024 |
| Allegato al Decreto Direttoriale - Parere SCTVA del 11/12/2023 | Decreto Direttoriale | PRR 923 | 15/05/2024 |
| Verifica di ottemperanza-Piano di Monitoraggio Ambientale | Documentazione di ottemperanza | PMA-Fase AnteOperam-completo | 14/05/2024 |

Il Proponente con tale documentazione e relazioni ritiene di aver ottemperato alla prescrizione ambientale n. 1, articolata nei punti a,b,c,d,e, del Parere n.923 del 11 dicembre 2023 del MASE relativo alla Verifica di Assoggettabilità a VIA.

La Sottocommissione, valutata la documentazione presentata, i contributi pervenuti, tutto ciò premesso e considerato, rileva che:

- a) Il Proponente ha redatto e presentato un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) approfondito, aggiornato e esteso secondo le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. n. 152/2006; D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.)", prevedendo una valutazione ex ante in fieri e post operam in un raggio di 200 metri dall'area dei lavori con durata almeno biennale.
- b) Il PMA fornisce le indicazioni dei punti di monitoraggio, corredato di tabelle con l'articolazione temporale dei campionamenti e prevedere censimenti ex ante e post operam relativamente alle

componenti ambienti, nonché la registrazione del rumore e dell'inquinamento atmosferico in corso d'opera.

- c) Il Proponente evidenzia che l'effettiva necessità di supervisione in sito da parte di un biologo esperto per l'intera durata dei lavori [punto e) della Condizione ambientale n.1] sarà valutata sulla base delle risultanze dei monitoraggi ante operam, non considerando e non evidenziando altresì l'eventualità di attuazione di procedure per la salvaguardia della fauna protetta mediante sospensione delle attività di cantiere in corso d'opera.
- d) Tra i documenti e le relazioni predisposte e presentate dal Proponente non si rileva il Progetto Esecutivo con costi completi e aggiornati sia per opere sia per interventi di monitoraggio, mitigazioni e compensazioni tecniche come esplicitamente richiesto al punto a) della Condizione ambientale n.1;

Di conseguenza **la condizione ambientale n. 1** risulta **parzialmente ottemperata** e più specificamente nei punti:

- a) NON OTTEMPERATA ma ottemperabile qualora venga redatto un Progetto Esecutivo con costi completi e aggiornati sia per opere sia per interventi di monitoraggio, che soprattutto per mitigazioni e compensazioni tecniche;
- b) Ottemperata;
- c) Ottemperata;
- d) Ottemperata;
- e) NON OTTEMPERATA ma ottemperabile a condizione che vengano esplicitate le possibili procedure per la salvaguardia della fauna protetta mediante sospensione delle attività di cantiere in corso d'opera;

La Sottocommissione VIA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

esprime il seguente

MOTIVATO PARERE

In ordine alla verifica di ottemperanza della prescrizione n. 1 del Decreto Direttoriale prot. 716 / 23.12.2023 relativo al progetto **“Diga di Ozola - Intervento di consolidamento strutturale con trasformazione della diga dalla tipologia a volte e solette poggiate su contrafforti alla tipologia a gravità.”**, si ritiene che quanto alla condizione n. 1:

i punti b), c), d) sono ottemperati;

i punti a) ed e) non sono ottemperati, ma ottemperabili a condizione rispettivamente che il Proponente:

- rediga un Progetto Esecutivo con costi completi e aggiornati sia per opere sia per interventi di monitoraggio, mitigazioni e compensazioni tecniche come esplicitamente richiesto al punto a) della condizione ambientale n.1.
- Espliciti le possibili procedure attivabili per la salvaguardia della fauna protetta, anche mediante parziale o momentanea sospensione delle attività di cantiere in corso d'opera.

**La Coordinatrice Sottocommissione VIA
Avv. Paola Brambilla
(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.i**



PAOLA
BRAMBILLA
Ministero
dell'Ambiente
Coordinatore
Sottocommissione
VIA
26.09.2024
19:15:10
GMT+01:00