



**Regione  
Lombardia**

Regione Lombardia - Giunta  
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE E CLIMA  
VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

Piazza Città di Lombardia n.1  
20124 Milano  
Tel 02.6765.1

[www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)  
ambiente\_clima@pec.regione.lombardia.it

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA  
D.G. PER LA CRESCITA SOSTENIBILE E LA QUALITA'  
DELLO SVILUPPO - DIVISIONE V

Email: [cress@pec.minambiente.it](mailto:cress@pec.minambiente.it)

e, p.c.

COMUNE DI CASSIGLIO  
Email: [comune.cassiglio@pec.regione.lombardia.it](mailto:comune.cassiglio@pec.regione.lombardia.it)

PROVINCIA DI BERGAMO  
Email: [protocollo@pec.provincia.bergamo.it](mailto:protocollo@pec.provincia.bergamo.it)

COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA  
Email: [cmvallebrembana.bg@legalmail.it](mailto:cmvallebrembana.bg@legalmail.it)

PARCO REG.LE OROBIE BERGAMASCHE  
Email: [parco.oro biebergamasche@pec.regione.lombardia.it](mailto:parco.oro biebergamasche@pec.regione.lombardia.it)

UFFICIO TERRITORIALE REG.LE BERGAMO  
Email: [bergamoregione@pec.regione.lombardia.it](mailto:bergamoregione@pec.regione.lombardia.it)

**Oggetto: [ID-VIP 5800] - Procedura di verifica di assoggettabilità alla v.i.a. del progetto di adeguamento statico - funzionale della diga di Cassiglio (BG).  
[Istruttoria regionale VER023-MA]  
Espressione del parere regionale.**

Si trasmette il decreto n. 7223 del 28.05.2021, con il quale è stato espresso il parere in ordine alla procedura di verifica di assoggettabilità alla v.i.a. relativa al progetto in argomento.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE  
AUGUSTO CONTI



## Regione Lombardia

---

DECRETO N. 7223

Del 28/05/2021

---

Identificativo Atto n. 628

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE E CLIMA

Oggetto

ESPRESSIONE AL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA DEL PARERE IN MERITO ALL'ISTANZA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE DEL PROGETTO PROGETTO DI ADEGUAMENTO STATICO - FUNZIONALE DELLA DIGA DI CASSIGLIO (BG). PROPONENTE: ITALGEN S.P.A. - VILLA DI SERIO. [ISTRUTTORIA REGIONALE VER023-MA - PROCEDURA MI.T.E. ID-VIP 5800]

L'atto si compone di \_\_\_\_\_ pagine

di cui \_\_\_\_\_ pagine di allegati

---

parte integrante



## Regione Lombardia

---

### **IL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI**

#### VISTI:

- il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152: "Norme in materia ambientale" - nel seguito richiamato come "Codice dell'ambiente" - con specifico riferimento alla Parte Seconda, Titolo III;
- la l.r. 2 febbraio 2010, n. 5 "Norme in materia di Valutazione d'Impatto ambientale";
- il r.r. 25 marzo 2020, n. 2 di attuazione della l.r. 5/2010;
- la l.r. 7 luglio 2008, n. 20 "Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale";
- la d.g.r. XI/1631 del 15.05.2019 "IV Provvedimento organizzativo 2019";

#### CONSIDERATO che:

- il codice dell'ambiente prevede, all'art. 7-bis, comma 5 che in sede statale il provvedimento di verifica di assoggettabilità alla valutazione d'impatto ambientale (VIA) é adottato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – ora Ministero della transizione ecologica [in breve "MITE"], mentre l'art. 19 definisce le modalità di svolgimento della relativa istruttoria;
- il r.r. 2/2020, attuativo della l.r. 5/2010, dispone all'art. 6, comma 2 che l'espressione del parere della Regione, nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA in sede statale, è formalizzata mediante decreto del dirigente della Struttura regionale competente in materia di VIA;

#### PRESO ATTO che:

- il 14.01.2021 la società Italgem s.p.a., con sede legale a Villa di Serio (BG) (nel seguito "Proponente") ha depositato presso il MITE l'istanza di verifica di assoggettabilità alla VIA del progetto di adeguamento statico – funzionale della diga localizzata nel Comune di Cassiglio (BG);
- la tipologia progettuale è quella di cui al p.to 13) dell'allegato II alla parte seconda del codice dell'ambiente D.Lgs. 152/2006; trattandosi di modifica ad impianto esistente, il progetto è sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA (voce 2.h) dell'allegato II-bis) in capo al MITE, al quale compete anche la valutazione di incidenza quando sono potenzialmente interessati siti della Rete Natura 2000;
- il Ministero ha dichiarato la procedibilità dell'istruttoria il 02.02.2021, dandone comunicazione alla Regione ed agli Enti territoriali;



## Regione Lombardia

---

- il concorrente interesse regionale è stato espresso con nota in atti regionali prot. T1.09093 del 03.02.2021;
- con la successiva nota prot. T1.10916 del 11.02.2021 è stato chiesto agli enti territoriali interessati - Comune di Cassiglio, Provincia di Bergamo, Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, Comunità Montana Valle Brembana - di esprimere le proprie valutazioni di merito – ovvero di trasmettere le osservazioni eventualmente già inviate al MITE; a tale richiesta ha dato riscontro l'Ente gestore del Parco Regionale con nota prot. 429 del 12.03.2021 [in atti reg. T1.32071], che è anche pubblicata sul portale VAS-VIA del MITE;

RILEVATO che il progetto riguarda il consolidamento della diga, alta circa 19 m e con capacità d'invaso di 104.000 m<sup>3</sup>, che sbarra la Valle di Cassiglio e la confluyente Valle dei Faggi, raccogliendo anche acque derivate nella vicina Valtorta dal torrente Stabina e convogliate mediante un canale in galleria; le opere riguardano la diga e il tratto del torrente immediatamente a valle, e sono costituite essenzialmente da:

- appesantimento del paramento di monte con getto in calcestruzzo;
- rifacimento della passerella, delle pile e del profilo di sfioro, e innalzamento di 80 cm del coronamento;
- nuovo cunicolo di ispezione atto a raccogliere le perdite dei dreni di fondazione;
- realizzazione di una nuova vasca di dissipazione e dei nuovi muri dello scivolo;
- prolungamento del canale di scarico di fondo e sistemazione della sponda del torrente;

a ciò si aggiunge la rimozione di sedimenti (circa 32.500 m<sup>3</sup>) presenti nell'invaso, per ripristinarne l'originaria capacità utile; tale rimozione rientra nel "Progetto di gestione e del piano operativo dell'invaso" con il decreto del Dirigente dell'Ufficio Territoriale Regionale (UTR) Bergamo n. 2985 del 05.03.2020;

sono inoltre previsti specifici interventi di sistemazione e ripristino dei luoghi interessati dai lavori;

VISTA la "Relazione istruttoria" redatta con i contributi specialistici dei componenti della Commissione Istruttoria Regionale per la VIA [ex art. 7 del r.r. 2/2020], allegata quale parte integrante e sostanziale al presente decreto e qui richiamata ai sensi e per l'effetto dell'art. 3 della l. 241/1990 ai fini della motivazione del presente atto;

RILEVATO che la suddetta relazione istruttoria rassegna, in sintesi, le seguenti conclusioni:

- l'intervento in progetto risulta complessivamente migliorativo sia in relazione al ripristino della capacità utile originaria dell'invaso sia per quanto concerne l'adeguamento strutturale del corpo della diga per soddisfare i requisiti di sicurezza e assicurare l'evacuazione corretta delle portate di sfioro anche in caso di



## Regione Lombardia

---

massima piena;

- possibili criticità potrebbero configurarsi in particolare in fase di cantiere; tuttavia, posta la puntuale attuazione delle misure mitigative e l'adozione degli accorgimenti previsti dal progetto e dalla studio preliminare ambientale, non si evidenziano prevedibili effetti - sugli ecosistemi, la salute pubblica o altre matrici e componenti ambientali - di entità tale da richiedere l'assoggettamento alla valutazione di impatto ambientale;
- si ritiene perciò possibile escludere il progetto dalla procedura di v.i.a., evidenziando altresì l'assenza di possibilità di arrecare una significativa incidenza negativa sull'integrità dei siti e nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000;

RITENUTO di condividere i contenuti e gli esiti della suddetta relazione istruttoria;

DATO ATTO che il presente provvedimento:

- è coerente con gli obiettivi del P.R.S. della XI Legislatura approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. XI/64 del 10.07.2018;
- non è soggetto agli obblighi di pubblicazione di cui agli art. 26 e 27 del d.lgs. 33/2013;

ATTESTATA la regolarità tecnica del presente atto e la correttezza dell'azione amministrativa ai sensi dell'art.4 comma 1, della l.r. 17/2014;

### DECRETA

1. di esprimere al Ministero della transizione ecologica il parere che il progetto di "consolidamento statico – funzionale della diga di Cassiglio", proposto da Italgem s.p.a., può essere escluso dalla procedura di valutazione d'impatto ambientale, per i motivi esposti nella relazione istruttoria, allegata quale parte integrante e sostanziale del presente atto, evidenziando altresì l'assenza di possibilità di arrecare una significativa incidenza negativa sull'integrità dei siti e nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000;
2. di raccomandare l'osservanza delle indicazioni e precauzioni esposte nella suddetta relazione istruttoria relativamente alla fase di cantiere per le diverse matrici ambientali, con particolare riguardo alla tutela delle componenti naturalistiche e della biodiversità, alla gestione delle acque, al movimento dei mezzi operativi e al sollevamento di polveri, al corretto e celere ripristino delle aree temporaneamente occupate dal cantiere, richiamando altresì quanto prescritto nel decreto regionale n. 2985 del 05/03/2020 recante l'approvazione del "Progetto di gestione e del piano operativo dell'invaso", nonché quanto osservato nella nota del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche richiamata in premessa;
3. di trasmettere il presente atto al Ministero della transizione ecologica ed agli



## Regione Lombardia

---

- Enti territoriali interessati, e per conoscenza alla società proponente;
4. di disporre la pubblicazione del presente atto sul sito web regionale, nel sistema informativo regionale per la VIA ["SILVIA"], sotto il codice procedura VER023-MA;
  5. di attestare che il presente atto non è soggetto alla pubblicazione di cui agli artt. 26 e 27 del D.Lgs. 33/2013.

IL DIRIGENTE

AUGUSTO CONTI

Atto firmato digitalmente ai sensi delle vigenti disposizioni di legge



Regione Lombardia

Giunta Regionale

Direzione Generale Ambiente e clima  
U.O. Valutazioni e autorizzazioni ambientali

## **Progetto di adeguamento statico-funzionale della diga di Cassiglio (BG).**

Proponente: Italgem s.p.a.

Verifica di assoggettabilità a v.i.a. statale – Rif. **MITE:ID-VIP:5800**  
Rif.istruttoria regionale: **VER023-MA**

### **Relazione istruttoria**

**redatta con i contributi della Commissione regionale per la v.i.a.**

#### **1. Premessa**

L'istanza di verifica di assoggettabilità alla v.i.a. riguarda il progetto, presentato dalla Società Italgem S.p.a., volto all'adeguamento statico-funzionale della diga di Cassiglio (BG) posta a servizio dell'impianto idroelettrico denominato "Stabina-Cassiglio".

La tipologia progettuale è quella di cui al p.to 13 dell'all. II alla parte seconda del d.lgs. 152/2006; trattandosi di modifica ad impianto esistente, il progetto è sottoposto a verifica di assoggettabilità a v.i.a. [voce 2.h) dell'all. II-bis] in capo al Ministero della transizione ecologica [MITE].

L'istanza di verifica è stata depositata il 27/01/2021 al Ministero dell'ambiente – successivamente ridenominato come sopra - il quale ha dichiarato la procedibilità dell'istruttoria il 02/02/2021, dandone comunicazione alla Regione e agli Enti territoriali; il concorrente interesse regionale è stato espresso con nota prot. T1.2021.09093 del 03/02/2021.

#### **2. Sintesi del progetto**

L'opera idraulica in argomento, situata sul torrente Cassiglio, nell'omonimo comune in provincia di Bergamo, è stata costruita nei primi anni '50.

Si tratta di una diga a gravità, costituita da uno sbarramento di altezza pari a 20,5 m – se calcolata ai sensi del d.m. 24/03/1982 (dal piano di coronamento al tratto più profondo della superficie di fondazione) – ovvero di 19,30 m se calcolata ai sensi della l. 584/1994 (dal piano di coronamento al punto più depresso dei paramenti). Tale altezza la pone nelle opere di competenza del Registro Italiano Dighe (RID).

La diga ha uno sviluppo longitudinale di 67,15 m diviso in 5 conci collegati da giunti permanenti, disposti alla distanza media di 12 m, e un coronamento rettilineo e trascinabile nella parte centrale. La passerella poggia su due pile e sovrasta lo sfioratore che, mediante uno scivolo ed una vasca di deflusso, convoglia le acque a valle.

Il volume totale d'invaso ai sensi del d.m. 26/06/2014 risulta pari a 114.000 m<sup>3</sup>.

La diga alimenta uno dei tre gruppi di produzione nella centrale di Olmo al Brembo, con potenza nominale di 2.021,4 kW [installata 2.290 kW], portata media di concessione di 2.102,4 l/s [massima 2.900 l/s] su un salto nominale di 98,07 m.

Le principali opere previste dal progetto di adeguamento della diga consistono in:

- appesantimento del paramento di monte con getto in calcestruzzo di spessore variabile in funzione dell'altezza;

- rifacimento della passerella, delle pile e del profilo di sfioro;
- realizzazione di una nuova vasca di dissipazione (in sostituzione della preesistente) e dei nuovi muri dello scivolo;
- innalzamento del coronamento di 80 cm;
- prolungamento del canale dello scarico di fondo e sistemazione della sponda con massi ciclopici;
- realizzazione di un nuovo cunicolo di ispezione, parallelo e collegato a quello esistente, atto a raccogliere le perdite dei dreni di fondazione e della nuova parte del coronamento del corpo diga.

A completamento delle opere principali, sono inoltre previste altre opere di finitura e di ottimizzazione degli impianti e della preesistente cabina di manovra, che il Proponente intende meglio definire in fase esecutiva prima dei lavori.

In concomitanza con i lavori di adeguamento statico-funzionale della diga, verrà effettuata la rimozione del volume di sedimenti attualmente presenti all'interno dell'invaso e approssimabili a circa 32.500 m<sup>3</sup>, al fine di ripristinare l'originaria capacità utile d'invaso.

Tutte le opere sopra elencate saranno effettuate a seguito dello svuotamento dell'invaso, già autorizzato in sede di approvazione del "Progetto di gestione e del piano operativo dell'invaso" tramite il decreto del Dirigente dell'Ufficio Territoriale Regionale (UTR) Bergamo n. 2985 del 05/03/2020.

I lavori necessiteranno di un cantiere che si svilupperà sia a monte (per le operazioni di asportazione dei sedimenti ed i lavori di appesantimento) sia a valle della diga (per la realizzazione della nuova vasca di dissipazione).

Il cantiere di monte dello sbarramento, che occuperà una superficie complessiva pari a circa 23.000 m<sup>2</sup>, sarà ricompreso nell'area occupata dall'invaso, opportunamente svuotato, fatta eccezione per un'area logistica di circa 1.000 m<sup>2</sup> a fianco della strada, nello spazio attualmente utilizzato come parcheggio.

Per il cantiere di valle verranno utilizzate tre aree (denominate A.1, A.2, A.3) e verrà realizzata una pista di servizio [P.1]. Tali aree saranno costituite da spiazzi già presenti; A.1 e A.2, rispettivamente di 780 e 570 m<sup>2</sup>, serviranno per facilitare la manovra dei mezzi e come deposito di materiale; l'area A.3 invece sarà la zona dei lavori dell'adeguamento del paramento di valle della diga.

### **3. Localizzazione e quadro programmatico**

Il torrente Cassiglio scorre nell'omonima valle, confluyente di destra della Valtorta, che è percorsa dal t. Stabina e a sua volta sbocca nell'alta Val Brembana.

La diga in questione sbarrà il corso d'acqua all'inizio della valle, circa 300 m a monte (a sud) dell'abitato di Cassiglio, situato alla confluenza del torrente nello Stabina; in riferimento al Piano paesaggistico regionale, il sito appartiene alla Unità Tipologica di Paesaggio "della montagna e delle dorsali della fascia prealpina".

Il bacino imbrifero direttamente sotteso dalla diga ha un'estensione di 11 km<sup>2</sup>, mentre quello allacciato mediante canali di derivazione è di 57 km<sup>2</sup>; l'invaso infatti raccoglie, oltre alle acque del bacino direttamente sotteso, quelle prelevate dalla derivazione posta sul t. Stabina a quota 627 msm e convogliate mediante un canale in galleria che sbocca nel lago in prossimità della diga e della secondaria Valle dei Faggi.

In proposito, si osserva che il deflusso minimo vitale (DMV) relativo alla derivazione in argomento, stabilito in 283 l/s, viene rilasciato alla presa sul torrente Stabina, secondo il "principio di compensazione" di cui all'art. 33 delle norme di attuazione del Piano regionale di tutela e uso delle acque (PTUA), posta la pratica impossibilità del rilascio dalla diga.

Sotto il profilo pianificatorio e programmatico, lo studio preliminare ambientale (s.p.a.) evidenzia che la zona interessata dall'intervento è soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del r.d. 3267/1923 e a vincolo paesaggistico ai sensi del d.lgs. 42/2004, art. 142, lett. c (fascia intorno al t. Cassiglio) ed f) (Parco delle Orobie Bergamasche); inoltre, a monte dello sbarramento l'attività di rimozione dei sedimenti nell'invaso potrà lambire le fasce ripariali boscate appena a ridosso del pelo dell'acqua, mentre a valle alcune aree limitrofe oggetto di attività di cantiere interesseranno marginalmente

anche zone boscate ripariali (lett. g) del richiamato art. 142). Ne consegue che la realizzazione del progetto richiede le autorizzazioni paesaggistica ed idrogeologica.

La pianificazione comunale classifica, inoltre, l'area oggetto dei lavori a "pericolosità di esondazione molto elevata".

L'area interessata ricade all'interno della Zona di Protezione Speciale "IT2060401 - Parco delle Orobie Bergamasche" appartenente alla Rete Natura 2000. A tal proposito lo s.p.a. del progetto di adeguamento statico-funzionale della diga è corredato dallo Studio di Incidenza Ambientale.

A tal proposito, l'art. 10, comma 3 del d.lgs. 152/2006 stabilisce l'inclusione nello s.p.a. degli elementi necessari ad una compiuta valutazione della significatività degli effetti sui siti Natura 2000, e che la valutazione dell'autorità competente "si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza", i cui esiti dovranno essere inclusi nell'ambito del relativo provvedimento.

Si segnala che, per il progetto di gestione dell'invaso, che si intende avviare in concomitanza alle attività di cantiere di appesantimento della diga, è stata operata una valutazione di incidenza da parte del Parco regionale delle Orobie Bergamasche - ente gestore del sito - conclusasi con esito positivo (decreto n. 1237 del 14.01.2020).

L'area in esame ricade all'interno delle fasce di rispetto del reticolo idrico; gli interventi proposti sono, in ogni caso, consentiti in dette fasce dalle norme del PGT comunale, trattandosi di opere connesse ad una derivazione finalizzata alla produzione di energia elettrica. È segnalato anche un marginale interessamento, in particolare nella fase di cantiere e di rimozione dei sedimenti, di un'area che la stessa pianificazione comunale colloca tra gli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale. A tal proposito lo s.p.a. evidenzia che le fasce ripariali interessate dal taglio della vegetazione, riguardanti il cantiere a valle dello sbarramento, saranno opportunamente ripristinate e rimboschite

#### **4. Quadro ambientale e considerazioni**

Lo s.p.a. e i relativi allegati tematici hanno considerato e valutato i potenziali effetti dell'intervento sulle componenti significativamente interessate.

Nello studio sono state analizzate anche le attività di cantiere del progetto di gestione dell'invaso [di per sé non soggetto a verifica di assoggettabilità alla v.i.a.] approvato con il richiamato decreto dell'UTR Bergamo.

Infatti, al fine di minimizzare gli impatti complessivi, la scelta operativa prevede di eseguire contemporaneamente le attività previste dai due progetti, tramite un unico cantiere organizzato su più aree, in cui le attività di gestione dello svaso sono funzionali ed indispensabili per la realizzazione dell'appesantimento.

Ciò premesso, relativamente alla fase di cantierizzazione e di esercizio dell'opera si osserva quanto segue in ordine alle componenti significativamente interessate dal progetto.

##### ✓Atmosfera

I possibili impatti del progetto sulla qualità dell'aria sono riconducibili alla fase di cantiere, in quanto in fase di esercizio la produzione di energia rinnovabile avrà un effetto indiretto positivo sulla riduzione di inquinanti a scala vasta.

L'area di cantiere si svilupperà sia a monte (per le operazioni di asportazione dei sedimenti ed i lavori di appesantimento) sia a valle della diga (per la realizzazione della nuova vasca di dissipazione); la durata complessiva delle attività di cantiere è stata indicativamente prevista di circa 8 mesi e mezzo.

Il sito d'intervento è caratterizzato da un tessuto residenziale rado, e solo lungo la strada che costeggia l'invaso sono presenti un bar e, più a monte, un gruppo di edifici ad uso residenziale, prevalentemente seconde case.

Durante la fase di cantiere sono previste emissioni di polveri dovute alla movimentazione del terreno per la realizzazione di scavi, rinterrati e carico del materiale sui mezzi di trasporto, nonché emissioni dovute al movimento dei mezzi di cantiere sulle piste provvisorie non asfaltate ed emissioni generate dai motori dei mezzi di cantiere operanti.

Nello studio sono proposte diverse misure mitigative, che si ritengono utili per limitare le emissioni della fase costruttiva.

Al fine di stimare l'emissione di polveri complessiva del cantiere è stato ipotizzato lo scenario peggiore, cioè quello in cui si effettuano contemporaneamente il maggior numero di attività responsabili della produzione di polveri. La stima delle emissioni ha tenuto conto di fattori EMEP/EEA 2019 e EPA (AP-42).

Sulla base dell'approccio proposto nelle Linee guida di Arpa Toscana per le emissioni di polveri provenienti da attività di manipolazione di materiali polverulenti, le emissioni di polveri stimate sono state utilizzate per un confronto con valori soglia che, in base alla distanza minima dei recettori dal cantiere e alla durata dei lavori, indicano una ragionevole garanzia di non oltrepassare i limiti di qualità dell'aria.

Le emissioni previste risultano inferiori alla soglia assoluta di emissione [quella per cui si può ipotizzare un superamento dei limiti, a meno di valutazioni di maggior dettaglio] per recettori posti a una distanza superiore a 50 m, qualunque sia la durata delle attività di movimentazione del materiale. Il valore potrebbe ricadere nell'intervallo per il quale le suddette linee guida raccomandano approfondimenti quali il monitoraggio presso il recettore o la valutazione modellistica, a seconda della esatta fascia di distanza dei recettori (nella documentazione è indicato solo "oltre i 50 m"); tuttavia la durata prevista per i lavori è inferiore ai 300 giorni/anno che rappresentano lo scenario per il quale le linee guida raccomandano i valori soglia più bassi, a maggior ragione considerando lo scenario cautelativo in cui si sovrappongono il maggior numero di attività responsabili della produzione di polveri.

A tal proposito si raccomanda comunque, per minimizzare viepiù gli impatti, un'ulteriore moderazione della velocità dei mezzi di trasporto nelle vicinanze dei recettori e, qualora necessario in base a segnalazioni della popolazione interessata, il posizionamento di adeguate barriere antipolvere a protezione dei ricettori più esposti.

Inoltre, si ritiene opportuno prevedere (qualora non già definito) che nelle pratiche di cantiere venga definita la sospensione dell'attività al superamento di una soglia di velocità del vento da definire in funzione delle condizioni locali, al fine di non determinare un'eccessiva dispersione di polveri.

Alla luce di quanto esposto, posta l'adozione di tutte le misure mitigative delle emissioni in fase di cantiere, non si evidenziano, in relazione alla qualità dell'aria, significativi effetti negativi del progetto.

#### ✓Rumore

La valutazione sul rumore, prodotto in riferimento al progetto in questione, coinvolge sostanzialmente la fase di cantiere.

Si prende dunque atto, dallo s.p.a., che verrà predisposta "una valutazione dell'impatto acustico" e richiesta "una deroga per quelle attività che superino i limiti imposti dalla normativa vigente".

Si ricorda che la richiesta va rivolta ai Comuni territorialmente competenti, rammentando che è in ogni caso necessario adottare tutti gli accorgimenti utili a minimizzare l'impatto.

#### ✓Componenti naturalistiche

L'invaso di Cassiglio ricade nella ZPS IT2060401 "Parco delle Orobie Bergamasche". Il proponente, oltre allo s.p.a., ha presentato due distinti studi di incidenza, riguardanti rispettivamente il "progetto di gestione dell'invaso" e gli interventi straordinari previsti per l'adeguamento statico-funzionale.

Lo studio di incidenza riguardante il "progetto di gestione dell'invaso" individua la cosiddetta "area di influenza", corrispondente alla massima estensione dei corpi idrici a valle dell'invaso potenzialmente interessati da qualsivoglia effetto negativo sull'ecosistema prodotto dalle operazioni di svaso.

Tali effetti riguardano la qualità delle acque (con particolare riferimento all'incremento della concentrazione di solidi sospesi totali e al decremento dell'ossigeno disciolto), le modifiche alla morfologia e agli habitat, le alterazioni della biocenosi acquatica. Lo studio di incidenza, recepito dallo s.p.a., analizza in modo approfondito la successione delle fasi di svuotamento del bacino; in particolare, si rileva come venga attuata una procedura atta a minimizzare l'impatto dell'onda di piena (e del trasporto solido associato) utilizzando nel modo più efficiente possibile l'opera di presa in una prima fase e come, solo successivamente, venga azionato lo scarico di fondo per la fase 2, rilasciando un deflusso per unità di tempo inferiore a quello associato al regime di piena ordinaria.

Per quel che riguarda la fauna acquatica, si rileva come l'unica specie interessata in modo significativo dalle operazioni di svaso sia la trota fario (*Salmo trutta* forma *fario*), specie presente nell'invaso e nel torrente Cassiglio a valle della diga a causa delle semine effettuate nel corso del tempo a scopo alieutico. Pur non essendo la trota fario specie di interesse conservazionistico, il proponente recepisce le indicazioni dell'UTR Bergamo e prevede il recupero e il trasferimento in corpo idrico vocazionale della popolazione locale.

Successivamente allo svuotamento del bacino, è prevista l'asportazione dei sedimenti con una serie di interventi che riguardano la realizzazione di opere temporanee (inclusa la canalizzazione con bypass dei torrenti Valle dei Faggi e Cassiglio, immissari dell'invaso), lo stoccaggio del materiale e la viabilità di cantiere. Tali interventi interessano unicamente l'area all'interno dei confini dell'invaso, che non costituisce habitat ai sensi della Direttiva 92/42/CEE. Non sono previsti tagli di piante o realizzazione di nuove strade. Lo svuotamento del bacino dai sedimenti accumulati in concomitanza con l'adeguamento statico-funzionale, inoltre, consente di effettuare entrambe le operazioni con un unico svaso, riducendo quindi, intrinsecamente, la frequenza dell'evento ai fini di operazioni che, nel tempo, si rendono comunque necessarie.

Al fine di quantificare i potenziali impatti sull'ecosistema acquatico, è previsto un piano di monitoraggio per valutare gli effetti dello svaso sull'area di influenza, che comprende i torrenti Cassiglio e Stabina. Nonostante il DMV sia rilasciato, in compensazione, nel solo Stabina, lo studio di incidenza rileva come il deflusso del torrente Cassiglio sia comunque influenzato dalla presenza dell'invaso, sia per quel che riguarda i regimi di morbida e piena, sia nelle condizioni di magra, quando sono presenti apporti dovuti alle perdite di fondo.

In tal senso, si concorda con l'Ente gestore della ZPS nella richiesta di posizionare un sito di monitoraggio sul torrente Cassiglio, in aggiunta ai due previsti sullo Stabina. Tale richiesta è già stata recepita nella documentazione più recente, incluso lo studio di incidenza relativo all'adeguamento statico-funzionale.

L'adeguamento statico-funzionale prevede l'appesantimento dell'opera con circa 6.000 m<sup>3</sup> di calcestruzzo; tale operazione sarà effettuata utilizzando la viabilità esistente e mantenendo i lavori confinati all'interno del perimetro dell'invaso.

Da questo punto di vista non si configurano impatti ulteriori sulla biodiversità rispetto alle operazioni previste dal "progetto di gestione dell'invaso", se non per l'eventuale disturbo addotto alla fauna dal passaggio delle betoniere e degli altri mezzi da opera lungo la strada d'accesso.

Le operazioni di adeguamento prevedono anche il rifacimento della vasca di dissipazione posta al piede della diga; tale intervento è l'unico previsto all'esterno del perimetro dell'invaso stesso, e interessa l'habitat 9130 (faggete mesofile) presente in loco. È prevista l'apertura di una strada d'accesso all'alveo, ampliando un sentiero esistente per una lunghezza complessiva di circa 70 m, e la realizzazione di un'area di cantiere. Lo studio di incidenza prevede misure di mitigazione quali l'utilizzo di una tecnica di esbosco il meno possibile invasiva e la successiva piantumazione delle superfici interessate dal cantiere (circa 1.500 m<sup>2</sup>).

L'entità degli impatti previsti all'esterno dell'invaso appare modesta, e le misure di mitigazione previste per la perdita di habitat dovuta alla realizzazione della nuova vasca di dissipazione condivisibili.

Si concorda con gli accorgimenti adottati per minimizzare e monitorare il possibile impatto dello svaso sull'ecosistema acquatico nell'area di influenza.

Si ritiene tuttavia necessario, oltre a quanto già previsto, e in consonanza con quanto proposto in merito dall'Ente gestore del Parco Orobic Bergamasche [v. nota prot. 429 del 12.03.2021]:

➤ prevedere il controllo, soprattutto a tutela dell'habitat 9130-Faggete mesofile, che caratterizza i versanti del bacino d'invaso, della presenza e diffusione delle specie alloctone vegetali, non solo limitandone l'ingresso attraverso il riutilizzo del terreno rimosso durante gli scavi (come proposto dallo s.p.a.), ma anche attraverso la predisposizione di un piano di gestione delle specie stesse,

sia nell'area interessata dal progetto di gestione dell'invaso che nei cantieri a valle; il piano di gestione dovrà avere l'obiettivo di prevenire l'insediamento e/o la diffusione di specie esotiche nelle aree interferite dai lavori (aree di lavorazione, piste di cantiere e cumuli di terreno), con particolare riferimento alle specie della lista nera di cui alla d.g.r. 2658/2019, mediante il loro rilevamento precoce e, in caso di diffusione, prevedere idonee azioni di contenimento / eradicazione; a riguardo, sarebbe opportuno prevedere l'eradicazione della specie alloctona *Buddleja Davidii*, già segnalata sui depositi di ghiaia a monte dell'invaso;

- verificare la possibile presenza di siti riproduttivi lungo il corpo idrico recettore (torrente Cassiglio), per l'erpetofauna segnalata nell'area di studio (es. *Triturus carnifex*) e, nel caso, prevedere idonee misure mitigative durante le operazioni di svasso, se effettuate nel periodo primaverile;
- pianificare il taglio della vegetazione previsto dai lavori, in modo tale che non interferisca con i periodi riproduttivi delle varie specie faunistiche protette;
- prevedere il completo ripristino di tutte le aree interessate dalle lavorazioni poste a valle della presa, in particolare:
  - in corrispondenza delle superfici interessate dall'area A.3 e dalla pista di cantiere P1, prevedere la ricostruzione forestale, con impianto di specie coerenti all'habitat interessato ovvero di specie tipiche degli ambienti ripari nella fascia più prossima al corso d'acqua;
  - in corrispondenza delle superfici interessate dalle aree A.1 e A.2, prevedere la ricostruzione di superficie a prato, frammista a zone arbustate e zone arborate;
- utilizzare sia per la massicciata prevista in sponda destra, sia per ogni altro intervento di sistemazione e consolidamento inserito a progetto, esclusivamente opere di ingegneria naturalistica, da eseguirsi in conformità al "Quaderno delle opere tipo di ingegneria naturalistica" approvato con la d.g.r. VI/48740 del 29/02/2000;
- prevedere la successiva verifica e necessaria manutenzione degli interventi di recupero e ripristino della copertura vegetale, verificando altresì l'eventuale sviluppo di specie esotiche e/o invasive, per le quali si dovrà nel caso prevedere l'immediata eradicazione; le risultanze di tale monitoraggio dovranno essere trasmesse all'Ente gestore del Parco regionale con cadenza annuale sino all'attestazione del completo ripristino dei luoghi;
- che tutto il materiale vegetale utilizzato nelle lavorazioni sia costituito esclusivamente da specie autoctone di provenienza autoctona, certificate ai sensi del D. Lgs 386/2003 ed ecologicamente idonee al sito

Nel complesso, ci si può esprimere positivamente in ordine alla valutazione di incidenza del progetto.

#### ✓Paesaggio

Come già evidenziato, le aree oggetto di valutazione ricadono in ambito assoggettato a tutela ai sensi del d.lgs. 42/2004, art. 142, lett.c) , f), g) per la presenza del torrente Cassiglio, del Parco delle Orobie Bergamasche e di zone boscate.

La diga sbarrata il corso del torrente Cassiglio, corso d'acqua per il quale, in coerenza con l'art. 20 della normativa del PPR che tutela la rete idrografica naturale quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale, occorre salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità dell'alveo e del relativo ambito, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua.

La Val Cassiglio appartiene alla Unità Tipologica di Paesaggio "della montagna e delle dorsali della fascia prealpina", dove gli indirizzi di tutela impongono un'attenzione particolare alle situazioni morfologiche e idrografiche, nonché al tessuto vegetazionale, con le sue diverse associazioni altitudinali, dove occorre rispettare e valorizzare la trama dei sentieri e delle mulattiere, assicurare la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti, in particolare degli scenari di più consolidata fama, mantenendo sgombre da fastidiose presenze le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere e i punti di valico.

Segnatamente, la diga risulta visibile dalla strada provinciale n. 6 che corre lungo la Valtorta in parallelo al torrente Stabina.

La documentazione prodotta non contiene fotosimulazioni dell'inserimento delle opere nel contesto, in particolare riguardo al rifacimento della passerella, alla modifica del profilo di sfioro, alla nuova

vasca di dissipazione, ai muri dello scivolo, al prolungamento del canale dello scarico di fondo e alla sistemazione della sponda in massi.

Trattandosi di adeguamento funzionale e consolidamento di un'opera in esercizio, si ritiene che un adeguato puntuale approfondimento progettuale possa essere operato nella successiva fase autorizzativa in capo alla Provincia di Bergamo e con il dovuto intervento della competente Soprintendenza, in modo da perseguire il migliore inserimento paesaggistico delle opere. In proposito, si rinvia ai contenuti degli indirizzi di tutela del PPR, "Parte IV: Riqualificazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado".

#### ✓Salute pubblica

Lo Studio Preliminare Ambientale contiene la valutazione degli impatti delle opere in progetto, redatta in conformità a quanto richiesto dalla d.g.r. X/4792/2016 in materia di Salute pubblica; tale documentazione si ritiene esaustiva non rilevandosi, peraltro, impatti significativi su tale componente, come si evince anche da quanto esposto in relazione alle altre componenti e fattori ambientali.

#### ✓Ambiente idrico: acque superficiali

In merito alla valutazione delle possibili interazioni del progetto con le acque superficiali, si richiama quanto già segnalato da ARPA Lombardia (Settore Rischi naturali, clima e usi delle acque) nel contributo tecnico in ambito di Conferenza di Servizi istruttoria relativa all'approvazione del "progetto di gestione" della diga [v. nota prot. arpa\_mi.2020.23829 del 17/02/2020].

In esso sono contenute indicazioni operative, che si ritengono esaustive, relative alle modalità di attuazione dei monitoraggi durante la fase di svasso e alla caratterizzazione qualitativa delle acque.

#### ✓Ambiente idrico: acque sotterranee

Non si rileva nei documenti depositati la disamina dell'interferenza del progetto con la componente acque sotterranee, in particolare nello s.p.a. e nello studio di incidenza redatti per le opere di adeguamento statico e funzionale della diga.

Ad una prima analisi, è immediato notare l'apparente limitato impatto sulla componente, in quanto il progetto risulta ubicato in un contesto di fondovalle montano in cui gli acquiferi sotterranei sono in genere di limitate estensioni, poco produttivi e collegati in rapporto diretto alimentante o drenante con i corpi idrici superficiali ad essi associati.

Tuttavia, occorre segnalare la possibile interazione del progetto con la circolazione di acque sotterranee in ammassi rocciosi, che avviene con dinamiche e modalità completamente differenti rispetto a quella degli acquiferi in sedimenti porosi.

Dalla consultazione dell'applicativo provinciale "SITer", si nota la presenza di alcune sorgenti regolarmente concesse ad uso potabile e industriale nell'ambito geografico di riferimento, sia nel fondovalle del torrente Stabina che in quello della valle di Cassiglio.

In virtù di queste considerazioni, si prende atto positivamente che in fase esecutiva i lavori di demolizione dell'ammasso roccioso esistente verranno effettuati in modo non invasivo ("senza l'uso di esplosivi" e con l'utilizzo di "escavatori con pinze e martelloni idraulici").

Occorre comunque porre attenzione in fase esecutiva alla presenza di eventuali considerevoli venute d'acqua dagli ammassi rocciosi interessati dai lavori. In tal caso risulterebbe opportuno interrompere le lavorazioni su roccia e informare tempestivamente gli Enti competenti per poter valutare le possibili interazioni con le sorgenti limitrofe e scongiurare eventuali depauperamenti della risorsa idrica sotterranea in circolazione nell'ammasso roccioso.

#### ✓ Consumo di suolo

In base alla documentazione analizzata, le aree di cantiere di valle, in particolare le' aree A1 e A2, nonostante non siano interessate da tagli di vegetazione, in quanto prive di copertura erbosa e di alberi, saranno comunque oggetto di un ripristino ambientale dei luoghi al termine dei lavori. Per la costruzione della nuova vasca di dissipazione e un più agevole transito dei mezzi d'opera verranno interessati una parte di alveo del t. Cassiglio (700 m<sup>2</sup>) e una parte di fascia ripariale presente su entrambe le sponde, in cui verrà tagliata vegetazione esistente. In aggiunta, anche l'area di cantiere

A.3 e la pista P1, di superficie complessiva pari a circa 1.500 m<sup>2</sup>, saranno oggetto di taglio di vegetazione.

Al termine dei lavori tutte le occupazioni temporanee verranno rimosse, con ripristino sia dei luoghi interessati dalle operazioni sia quelli limitrofi all'ingombro fisico dei manufatti.

La superficie occupata permanentemente dalle nuove opere (sia a monte che a valle dello sbarramento) sarà complessivamente pari a circa 1.150 m<sup>2</sup>:

- 350 m<sup>2</sup> per l'irrobustimento dello sbarramento verso monte;
- 550 m<sup>2</sup> di incremento di utilizzo dell'alveo per la nuova vasca di deflusso;
- circa 250 m<sup>2</sup> per il prolungamento del canale dello scarico di fondo.

Le aree interessate dal taglio della vegetazione connesse al solo cantiere di valle e limitate all'intorno delle opere da realizzare, escludendo pertanto quelle interne all'alveo, saranno ripristinate e rimboschite, su una superficie pari a circa 1.500 m<sup>2</sup>.

Si prevede inoltre l'utilizzo del materiale conservato dagli scavi per realizzare le opere, così da impedire per quanto possibile immissioni involontarie di specie vegetali alloctone, nonché la realizzazione di opere a verde per mitigare gli impatti dovuti:

- alla maggiore dimensione della vasca di dissipazione e del canale dello scarico di fondo, mediante una piantumazione più accurata nel loro intorno;
  - alla massicciata prevista in sponda destra, per mezzo di un rinverdimento con talee di salice;
- si ricorrerà anche ad opere di ingegneria naturalistica per il ripristino ed il consolidamento dei versanti.

Pertanto, tenuto conto dell'estensione dell'area di taglio della vegetazione al di fuori dell'alveo, e che la suddetta area sarà opportunamente ripristinata per salvaguardare il mantenimento delle preesistenti caratteristiche, non si ravvisano particolari criticità legate all'intervento relativamente a questa componente.

Va comunque ricordato al Proponente, al fine della conservazione delle specie ittiche eventualmente presenti in sito, di ricordarsi con la Struttura regionale "Agricoltura, foreste, caccia e pesca" Bergamo per gli opportuni accorgimenti nella gestione delle attività del recupero ittico (sia all'interno dell'invaso che sul tratto del torrente a valle dello sbarramento) e nella realizzazione delle stazioni di monitoraggio ittico.

✓Suolo e sottosuolo: gestione delle terre

In merito alla valutazione delle possibili interazioni del progetto con la componente suolo e sottosuolo, si ritiene esaustivo quanto formulato nella nota di ARPA Lombardia sopra richiamata, relativamente alla caratterizzazione qualitativa dei sedimenti e al monitoraggio.

Dato che i lavori previsti comportano la produzione di un quantitativo di terre e rocce da scavo superiore a 6.000 m<sup>3</sup>, si configura l'allestimento di un cantiere definito "di grandi dimensioni" dal d.p.r. 120/2017 [art. 2.1, lett. u)], Pertanto, si ricorda che il materiale scavato e trasportato al di fuori del sito di produzione dovrà essere gestito ai sensi della normativa di settore.

In proposito, è opportuno ricordare quanto suggerito dalle Linee Guida SNPA 22/2019 – relative all'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo – al capitolo 3.2 e cioè che, "ai fini delle procedure di campionamento, della caratterizzazione chimico fisica e dell'accertamento delle caratteristiche di qualità ambientale si applichino le medesime procedure indicate dagli Allegati 2 e 4 per i grandi cantieri in VIA/AIA".

Inoltre, nel caso in cui venissero rilevati superamenti dei valori di CSC di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.lgs. n. 152/2006 (Colonna A o B a seconda della destinazione d'uso prevista per l'area di recapito), si ricorda che si devono applicare le procedure dettate dal Titolo V in materia di bonifica dei siti contaminati.

## 5. Conclusione

Per quanto esposto, l'intervento in progetto risulta complessivamente migliorativo sia in relazione al ripristino della capacità utile originaria dell'invaso a seguito della rimozione dei sedimenti accumulatisi, sia per quanto concerne l'adeguamento strutturale del corpo della diga per soddisfare i requisiti di sicurezza al fine di assicurare un'evacuazione idraulicamente corretta delle portate di sfioro, anche in caso di massima piena.

Dall'analisi effettuata è emerso che, da un punto di vista ambientale possibili criticità potrebbero configurarsi in particolare in fase di cantiere, tuttavia, posta la puntuale attuazione delle misure mitigative previste dal progetto oltreché l'adozione degli ulteriori accorgimenti sopra elencati, non si evidenziano prevedibili effetti del progetto di entità tale da richiedere l'assoggettamento alla valutazione di impatto ambientale.

La documentazione depositata dal proponente, lo studio preliminare ambientale e lo studio di incidenza portano a concludere che l'intervento in argomento non è suscettibile di generare impatti significativi sugli ecosistemi, la salute pubblica o altre matrici e componenti ambientali.

Si ritiene perciò possibile escludere il progetto in argomento dalla procedura di valutazione d'impatto ambientale, evidenziando altresì l'assenza di possibilità di arrecare una significativa incidenza negativa sull'integrità dei siti e nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

\* \* \*