



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO  
AMBIENTALE - VIA E VAS

IL SEGRETARIO



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2014 - 0001189 del 04/04/2014

Pratica N. ....

Prof. Mittente: .....

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
E.prot DVA - 2014 - 0009988 del 08/04/2014

Al Sig. Ministro  
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto

Sede

Direzione Generale per le  
Valutazioni Ambientali

Sede



**OGGETTO: I.D. VIP 1727 trasmissione parere n. 1468 CTVA del 28  
marzo 2014. Verifica di assoggettabilità alla VIA diga di  
Pagnona, proponente Enel SpA.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, e per le successive azioni di competenza della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS nella seduta Plenaria del 28 marzo 2014.

Si saluta.

Il Segretario della Commissione  
(avv. Sandro Campilongo)

All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00  
Funzionario responsabile: CTVA-US-06  
CTVA-US-06\_2014-0076.DOC

Ufficio di Verifica  
dell'impatto Ambientale  
il Segretario della Commissione  
VIA e VAS



La presente copia fotostatica composta  
di N° 13 fogli è conforme al  
suo originale.

Roma, li 4-04-2014

*Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

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

\* \* \*

Parere n. 1468 del 28.03.2014

<b>Progetto:</b>	<i>Verifica di Assoggettabilità art. 20 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i</i>  <i>Diga di Pagnona – Intervento di abbassamento della diga</i>
<b>Proponente:</b>	<i>Enel Green Power S.p.A.</i>

## La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale - VIA e VAS

**VISTA** la nota DVA-2012-0007708 del 29/03/2012, acquisita a protocollo CTVA-2012-0001169 del 29/03/2012, con cui la Direzione Generale per la Valutazioni Ambientali (d'ora in avanti DVA) ha comunicato l'avvio della procedura di Verifica di assoggettabilità ex art. 20 D.Lgs. 152/2006 del progetto "Diga di Pagnona Comune di Premana (LC) - Progetto di abbassamento della diga con classificazione tra le opere di competenza regionale".

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128. "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto Legge del 06 Luglio 2011, n. 98, convertito nella legge n.111 del 15 luglio 2011, art. 5 comma 2 bis;

**VISTO** il Decreto GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi;

**PRESO ATTO** dell'avvenuta pubblicazione, ai sensi dell'art. 20, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in data 17/03/2012 nella Gazzetta Ufficiale Italiana n. 33, dell'avviso di deposito della documentazione relativa alla verifica di assoggettabilità di cui sopra presso gli uffici delle autorità competenti, al fine della consultazione da parte del pubblico e della presentazione di eventuali osservazioni;

**PRESO ATTO** che non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico.

**CONSIDERATO** che, con la medesima nota DVA-2012-0007708 del 29/03/2012 di avvio dell'istruttoria in oggetto, la DVA ha chiesto alla Regione Lombardia, alla Provincia di Lecco e al Comune di Premana, qualora intendano partecipare all'istruttoria, di far conoscere il proprio parere nei termini previsti.

**PRESO ATTO** che, nel corso dell'istruttoria sono pervenuti il seguente parere:

- **Provincia di Lecco - Settore Ambiente, Ecologia Caccia e Pesca:** inviato con nota 21483 del 15/05/2012 e contenente i pareri del Servizio Acque e del Servizio Faunistico. La stessa provincia evidenzia come "in tali pareri, in particolare nel parere del Servizio Faunistico, vengono evidenziati alcuni aspetti connessi all'intervento in oggetto meritevoli di particolare attenzione e rispetto ai quali non sono stati forniti i necessari approfondimenti ai fini di una corretta valutazione dei possibili effetti negativi e significativi sull'ambiente. In assenza di tali approfondimenti, si ritiene opportuno in via precauzionale l'assoggettamento del progetto alla Valutazione di Impatto Ambientale".

**VISTA** la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- Studio Preliminare Ambientale e relativi allegati;
- Progetto Definito degli interventi e relativi elaborati cartografici;
- Relazione Geologica;
- Documento di integrazione alla Studio di Impatto Ambientale in risposta alle richieste di integrazioni formulate dalla Commissione Tecnica VIA-VAS e dalla Provincia di Lecco – Settore Ambiente, Ecologia Caccia e Pesca.

**PRESO ATTO** che la diga di Pagnona rientra nella tipologia prevista dall'Allegato II, alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., punto 13) *"impianti destinati a trattenere, regolare o accumulare le acque in modo durevole, di altezza superiore a 15 m o che determinano un volume d'invaso superiore ad 1.000.000 m<sup>3</sup>, nonché impianti destinati a trattenere, regolare o accumulare le acque a fini energetici in modo durevole, di altezza superiore a 10 m o che determinano un volume d'invaso superiore a 100.000 m<sup>3</sup>"*;

**PREMESSO** che per gli interventi in progetto, su istanza del Proponente, la Commissione Tecnica VIA-VAS ha ritenuto che il progetto in esame dovesse essere sottoposto a procedura di Verifica di assoggettabilità, non potendo escludere la possibilità che si generino impatti significativi sull'ambiente.

**CONSIDERATO** che il progetto in esame consiste nell'abbassamento della soglia sfiorante, con conseguente declassamento dell'opera dall'attuale condizione di grande diga, di competenza del Ministero delle Infrastrutture, Ufficio tecnico per le dighe di Milano, a sbarramento minore, di competenza regionale, secondo quanto previsto dalla L. 584/1994 e che le principali attività previste sono:

- Aumento della capacità di scarico della diga tale da esitare la piena con tempo di ritorno 500 anni ( $Q_{500} = 132 \text{ m}^3/\text{s}$ ) dallo scarico di superficie e complessivamente una piena superiore alla piena millenaria ( $Q_{1000} = 146 \text{ m}^3/\text{s}$ );
- Abbassamento della soglia sfiorante della diga e ricostruzione di un nuovo coronamento, tale che, tenendo conto delle massime piene di progetto e del franco di 1 m, l'altezza della diga ai sensi della Legge 584/94 sia pari a 15 m;
- Modifica degli organi di comando dello scarico di fondo e dello scarico intermedio che verranno dotati di attuatori oleodinamici e adattati alle opere modificate;
- Modifica dell'impianto di sgrigliatura automatico che verrà quindi ristrutturato e adattato alla nuova geometria della diga;
- Allargamento del tratto terminale della strada di accesso alla diga in modo da consentire la percorribilità anche ai piccoli mezzi d'opera.

**CONSIDERATO** che

- Lo Studio Preliminare Ambientale contiene un inquadramento programmatico, la descrizione degli interventi in progetto, la caratterizzazione delle componenti ambientali interessate, l'analisi dei potenziali impatti ambientali e la descrizione delle mitigazioni e dei monitoraggi proposti.
- Il Documento di integrazione alla Studio di Impatto Ambientale fornisce una specifica risposta per ciascuna richiesta formulata integrando pertanto i contenuti del progetto di cui trattasi.

Per quanto riguarda l'Inquadramento Generale

**CONSIDERATO** che

- Gli interventi in progetto interessano la Diga di Pagnona situata nel territorio dei Comuni di Premana e Casargo, in Provincia di Lecco.

- La diga è stata costruita negli anni 1921-1923 e, nella sua configurazione attuale, è stata collaudata nel dicembre 1927 ai sensi del R.D. n. 2540/1925.
- L'opera di invaso afferisce all'impianto idroelettrico di Corenno Plinio (Centrale Bonomi), situato nel Comune di Dervio, al quale è collegato tramite un canale di derivazione.
- Il progetto in esame non si configura come richiesta di nuova Concessione Idroelettrica, poiché tutti gli interventi previsti non modificano l'opera di ritenuta e pertanto non comportano varianti sostanziali alla Concessione già ottenuta.

#### Per quanto riguarda le motivazioni del Progetto

CONSIDERATO che le motivazioni del progetto sono riconducibili a:

- **Adeguamento alla normativa vigente:** In risposta alla richiesta del Registro Italiano Dighe del 17 ottobre 2005, il Proponente, in qualità di Concessionario, ha presentato un progetto definitivo di manutenzione straordinaria per l'adeguamento, sia idraulico che strutturale, della diga di Pagnona. Il progetto presentato al R.I.D. tiene conto, come richiesto, della rideterminazione della piena di progetto, oltre che della classificazione sismica del territorio (zona 4) e delle altre modifiche normative intervenute successivamente al progetto e alla costruzione della diga. Nella fase preliminare del progetto sono state analizzate le diverse possibilità che rispondevano agli obiettivi di adeguamento, tra cui l'incremento di volume della diga, con mantenimento dell'attuale livello di massima regolazione e la riduzione del livello di invaso, mantenendo in questo caso la geometria della diga, con una significativa riduzione delle dimensioni dello sbarramento. Le valutazioni effettuate hanno portato alla scelta di ridurre il livello di invaso, abbassando la quota di sfioro e mantenendo la parte inferiore della diga nelle condizioni attuali. L'abbassamento proposto in progetto, con la modifica alla geometria che questo comporta, è superiore a quanto strettamente necessario per adeguare la diga ai parametri di stabilità prescritti dalla normativa attuale. Il Proponente ha però scelto di limitare comunque l'altezza della diga e conseguentemente il volume d'invaso, in modo da declassarla dalla attuale condizione di grande diga, di competenza del Ministero delle Infrastrutture – Ufficio tecnico per le dighe di Milano, e far rientrare l'opera tra gli sbarramenti minori, di competenza regionale. Il Proponente ha specificato che *“il progetto ha acquisito il 12 marzo 2007 il parere tecnico positivo dell'Ufficio Coordinamento Controllo Dighe in Esercizio del R.I.D., che costituisce nulla-osta alla realizzazione del progetto”*.
- **Sviluppo e miglior utilizzo della risorsa idrica:** il Proponente dichiara che *“le operazioni di adeguamento della diga di Pagnona, facente capo all'impianto produttivo di Corenno Plinio, determineranno un migliore utilizzo e gestione della fonte idroelettrica, che evita il consumo di combustibili fossili in impianti attualmente in esercizio e conseguentemente le emissioni di inquinanti ad essi connesse”*, fornendo una stima delle emissioni evitate conseguente all'esercizio dell'impianto di Corenno Plinio a seguito dell'utilizzo delle acque del Torrente Varrone per la produzione di energia idroelettrica.

#### Per quanto riguarda l'Inquadramento Programmatico

CONSIDERATO che

- Lo Studio Preliminare Ambientale prende in considerazione strumenti di livello europeo, nazionale, regionale, provinciale e locale.
- Nello specifico sono stati analizzati elementi relativi a:
  - Pianificazione energetica: sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili, Piano d'azione nazionale per le energie rinnovabili, Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.), Piano d'Azione per l'Energia (P.A.E.), Piano Energetico Provinciale (P.E.P.).
  - Pianificazione delle acque: Piano di Gestione del Bacino Idrografico della Regione Lombardia, Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), Programma di Tutela e Uso delle Acque (P.T.U.A.).
  - Pianificazione Territoriale: Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lombardia (P.T.P.R.), Piano Territoriale Regionale della Regione Lombardia (P.T.R.), Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), Pianificazione comunale.



- o Regime di tutela delle aree naturali protette: Sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000.
- o Regime Vincolistico: Vincolo paesaggistico-ambientale (D.Lgs. 42/2004), Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23), Vincolo sismico (OPCM 3274/2003 e OPCM 3519/2006).

#### VALUTATO che

- Relativamente alla determinazione del DMV il proponente ha specificato che *"per il progetto in esame il calcolo del DMV è stato condotto sulla base delle suddette norme regionali"*.
- Relativamente alla Pianificazione comunale, la Diga di Pagnona si colloca a cavallo tra i comuni di Casargo e di Premana, e si trova in una zona "a bosco", dove non sono previste specifiche previsioni di azzonamento comunale. Relativamente alla Zonizzazione Acustica, il Comune di Casargo non è provvisto di strumento per la zonizzazione acustica, per cui ai fini della caratterizzazione acustica delle aree interessate dal progetto in esso ricadenti, si applicano i limiti transitori di cui all'art.6, comma 1 del D.P.C.M del 1 marzo 1991. Nel Comune di Premana l'area interessata dagli interventi in progetto ricade in Classe III - Aree di tipo misto così come definita dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, per la quale i valori limite assoluti di emissione diurna e notturna sono rispettivamente di 55 dBA e 45 dBA.
- Relativamente al regime di tutela delle aree protette, l'area della Diga di Pagnona non ricade in nessuna area protetta. L'area protetta più vicina al sito si colloca a c.a. 4 km di distanza (Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi). Inoltre il progetto non interferisce con i siti Natura 2000 individuati. Relativamente all'area vasta di progetto, i siti prossimi alle aree interessate dalle opere in progetto sono entrambe collocati a nord della diga a una distanza di oltre 4 km: si tratta del SIC "Val Lesina" e della ZPS "Parco Regionale Orobie Valtellinesi" (cod. IT2040026).
- Relativamente al regime vincolistico, l'area della diga è interessata dai soli vincoli ascrivibili all'art. 142 del D.Lgs. 42/04 comma 1, lettere c) e g) e dovrà pertanto essere presentata istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'articolo 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.. Nell'area interessata dagli interventi in esame non si rilevano inoltre aree sottoposte a vincolo archeologico o storico-architettonico. L'area interessata dagli interventi in progetto è soggetta a vincolo idrogeologico, pertanto gli interventi dovranno essere sottoposti a preventiva approvazione da parte degli enti competenti.
- Sulla base delle informazioni fornite dal Proponente si ritiene che, fermo restando l'obbligo di ottenimento delle previste autorizzazioni di cui al punto precedente, l'intervento in progetto non risulta in contrasto con vincoli programmatici o ambientali vigenti.

#### Per quanto riguarda il Quadro Progettuale

#### CONSIDERATO che

- Il Registro Italiano Dighe, con lettera del 17 ottobre del 2005 (RID/UPM/2271/05), ha indicato la necessità che il Proponente, in qualità di concessionario, presentasse un progetto definitivo di manutenzione straordinaria, sia idraulico che strutturale della diga di Pagnona; ad esso è seguita l'espressione di parere favorevole al progetto da parte dell'Ufficio Coordinamento Controllo Dighe in Esercizio del R.I.D. con nota n. 1828 del 12/03/2007.
- Gli interventi previsti sono finalizzati ad incrementare i margini di sicurezza strutturale dell'opera, in particolare nei confronti della verifica di scorrimento, e di aumentare la portata massima esitabile dallo scarico superficiale, per una più agevole gestione delle piene ricorrenti ed eccezionali. Oltre a ciò il progetto in esame comprende altre attività rese necessarie a causa della variazione della geometria della diga, quali: la modifica degli organi di comando dello scarico di fondo e dello scarico intermedio; la ristrutturazione dell'impianto di sgrigliatura automatico. È previsto inoltre l'allargamento del tratto terminale della strada di accesso alla diga, per consentire la percorribilità anche con piccoli mezzi d'opera.
- La diga di Pagnona, sita nelle vicinanze dell'abitato di Pagnona (LC), è ubicata sul Torrente Varrone, appartenente al Bacino Idrografico del Fiume Adda-Sottobacino del Lario. Il Bacino si estende nell'alta Val Varrone, nelle valli di Premaniga, Marcia, Ombrega, Dolcigo, Legnone, Avano,

Rasiga, Molino, Roggio ed interessa i corsi d'acqua Varrone, Varoncello, Avano, Molini e Roggio; esso è boscato e prevalentemente impermeabile.

- Lo sbarramento esistente ha un'altezza massima dalla quota di fondazione di 21,50 m, uno sviluppo del coronamento pari a 58,00 m ed invasa un volume di 121.000 m<sup>3</sup>. La diga presenta un andamento planimetrico arcuato e la struttura è in calcestruzzo di cemento in fondazione ed in pietrame a grossi blocchi, con malta mista di cemento e calce idraulica, in elevazione. Il coronamento è di 3 m di larghezza e per lo sviluppo di 27,65 m è sagomato a sfioratore.
- Nel 1989 l'opera ha subito un intervento di manutenzione straordinaria, consistente essenzialmente nella gunitatura del paramento di monte (gunita armata, dello spessore di 10 cm), nella riprofilatura della soglia sfiorante e nell'esecuzione di iniezioni cementizie in corrispondenza dell'unghia di monte.
- Secondo quanto dichiarato dal Proponente *"l'interrimento supera attualmente il 20% del volume utile, nonostante la briglia di trattenuta in località Gebbio. Gli scarichi non mostrano tuttavia inconvenienti, pertanto non sono previste attività di sfangamento"*.
- Gli organi di scarico nella configurazione attuale permettono di esitare:
  - Scarico di superficie: 52 m<sup>3</sup>/s;
  - Scarico di mezzofondo: 22 m<sup>3</sup>/s;
  - Scarico di fondo: 26 m<sup>3</sup>/s.
- Il Proponente ha riassunto come da tabelle seguenti i dati caratteristici dell'invaso e dell'impianto di Corenno Plinio a cui afferisce l'invaso di Pagnona.

Comune	Dervio (LC)
Anno di costruzione	1921÷23
Tipo di impianto	A serbatoio
Potenza	15 MW
Gruppi	2, Turbine Pelton ad asse orizzontale
Salto	473,95 m
Portata	4,4 m <sup>3</sup> /s
Producibilità	51,2 GWh/anno

Tabella 1: Dati caratteristici dell'impianto di Corenno Plinio

Comune	Premana
Provincia	Lecco
Regione	Lombardia
Periodo di costruzione	1921÷23
<i>Principali caratteristiche del serbatoio</i>	
Bacino imbrifero direttamente sotteso	46 km <sup>2</sup>
Volume di invaso (ai sensi della L. 584/1994)	121.000 m <sup>3</sup>
Volume totale invaso (ai sensi del DM 24.03.1982)	140.000 m <sup>3</sup>
Volume utile di regolazione attuale	100.000 m <sup>3</sup>
<i>Principali caratteristiche della diga</i>	
Quota del piano di coronamento	694,50 m s.l.m.
Quota massima di regolazione	693,00 m s.l.m.
Quota minima di regolazione	684,60 m s.l.m.
Quota di massimo invaso attuale	694,00 m s.l.m.
Altezza della diga (ai sensi del DM 24.03.1982)	21,50 m
Altezza della diga (ai sensi della L. 584/94)	18,75 m
Sviluppo del coronamento	58,00 m
Quota della soglia dello scarico di superficie (soglia fissa sfiorante)	693,00 m s.l.m.
Quota soglia scarico di fondo	678,00 m s.l.m.
Quota soglia scarico intermedio	684,85 m s.l.m.
Quota soglia opera di presa	684,60 m s.l.m.

Tabella 2: Dati caratteristici dell'invaso e della diga di Pagnona

- Relativamente alle modifiche previste in progetto il Proponente ha specificato che "in base ai requisiti richiesti e ad una valutazione complessiva dell'opera esistente sono state esaminate, nella fase preliminare del progetto, diverse possibilità d'intervento che permettono di adeguare la diga alle prescrizioni indicate dal Registro Italiano Dighe (R.I.D.) nella nota RID/UPM/2271/05".
- Il progetto prevede pertanto le seguenti attività principali:
  - rimozione con recupero dell'impianto di sgrigliatura automatico;
  - demolizione della passerella metallica di coronamento, rimozione degli organi di comando della paratoia dello scarico di fondo, demolizione del fabbricato di alloggiamento del comando elettromeccanico della paratoia;
  - demolizione del coronamento esistente fino alla quota di progetto;
  - costruzione della nuova soglia di sfioro con rivestimento in bolognini e raccordo di ☐ questa al paramento di valle della diga;
  - costruzione della nuova passerella di coronamento e ripristino impianti;
  - messa in opera di servomotore oleodinamico per la paratoia dello scarico di fondo e per lo scarico intermedio;
  - messa in opera dell'impianto di sgrigliatura automatica adattato alla nuova geometria delle opere;
  - realizzazione dell'allargamento del tratto terminale della strada di accesso alla diga. ☐ Sia i materiali provenienti dalla rimozione della esistente passerella in profilati metallici, sia i



materiali provenienti dalla demolizione del coronamento verranno conferiti in discarica autorizzata.

- Relativamente alla valutazione delle alternative progettuali il Proponente ha preso in considerazione:
  - Mantenimento dell'attuale quota di sfioro e realizzazione di un placcaggio a monte (con funzione anche di impermeabilizzazione), con rialzo del coronamento per adeguare i franchi e contestuale adattamento al transito di un mezzo d'opera.
  - Abbassamento del ciglio sfiorante all'altezza limite di 15 m prevista dalla normativa per gli invasi di competenza regionale con conseguente riduzione del volume di invaso che passa da 120.000 m<sup>3</sup> a 42.000 m<sup>3</sup> circa.
  - Sopralzo del ciglio sfiorante di 1 m e placcaggio a monte (con funzione anche di impermeabilizzazione), rialzo della soglia di sfioro a quota 694,00 m s.l.m. (+1m) oltre al rialzo del coronamento per adeguare i franchi e contestuale adattamento al transito di un mezzo d'opera. Tale alternativa comporta un aumento del volume di invaso di 20.000 m<sup>3</sup> arrivando a circa 140.000 m<sup>3</sup> totali. Il volume utilizzabile sarebbe di circa 120.000 m<sup>3</sup>.
- Sulla base delle valutazioni dallo stesso condotte il Proponente ha concluso che *“gli aspetti critici emersi in via preliminare sono tali che non si è ritenuto procedere ad approfondimenti tecnici. Si ritiene quindi che la soluzione prescelta, corrispondente alla Soluzione 2 “abbassamento del ciglio sfiorante”, rappresenti l'intervento migliore per il raggiungimento degli obiettivi fissati, sia in termini di efficienza tecnica che economica. Inoltre le valutazioni economiche effettuate dai progettisti, tenendo conto dei costi di costruzione ma anche dei minori ricavi per la perdita di volume utile invasato, hanno portato alla scelta di ridurre il livello di invaso, abbassando la quota di sfioro e mantenendo la parte inferiore della diga nelle condizioni attuali”*.
- Nella tabella seguente sono riepilogati i dati principali riferiti agli interventi in progetto.

Riepilogo caratteristiche diga	Attuale	In progetto	
Quota coronamento	694,50	690,75	m s.l.m.
Larghezza coronamento	3,00	3,50	m
Quota max regolazione = quota sfioratore	693,00	687,75	m s.l.m.
Quota di max invaso	694,00 <sup>7</sup>	689,75 <sup>8</sup>	m s.l.m.
Franco	0,50	1,00	m
Altezza della diga: - secondo regolamento D.M. 24-03-82 - secondo L. 584/94	21,50 18,75	17,75 15,00	m m
Quota alveo a valle	675,75	==	m s.l.m.
Soglia derivazione	684,60	==	m s.l.m.
Quota minima fondazioni	673,00	==	m s.l.m.
Quota unghia a monte	677,00	==	m s.l.m.
Grado di sismicità	S = 0	S = 6	

Tabella 3: Dati principali degli interventi sulla diga

Portata esitata	Situazione attuale livello a q. 694,00 m s.l.m.	Situazione di progetto livello a q. 689,75 m s.l.m.
scarico di superficie	52 m <sup>3</sup> /s	133 m <sup>3</sup> /s
scarico di mezzofondo	22 m <sup>3</sup> /s	15 m <sup>3</sup> /s
scarico di fondo	26 m <sup>3</sup> /s	22 m <sup>3</sup> /s
Portata esitata totale	100 m <sup>3</sup> /s	170 m <sup>3</sup> /s

Tabella 4: Dati principali degli interventi sugli organi di scarico

- Il Proponente specifica inoltre che *“attualmente l'impianto effettua una regolazione giornaliera degli afflussi, grazie alla presenza dell'invaso, e quindi concentra la produzione nelle ore di punta; i lavori in progetto riducono il volume di invaso e pertanto la produzione risulterà più distribuita*

- nell'arco della giornata. Non vengono comunque modificati né la producibilità dell'impianto né i valori di concessione".
- Per quanto attiene al sistema di rilascio del DMV il Proponente ha specificato che "con l'esecuzione dei lavori in progetto le modalità di rilascio del DMV e naturalmente anche le quantità, non vengono modificate".

Presa	Bacino sotteso (Km <sup>2</sup> )	DMV calcolato (l/s)	DMV da rilasciare (l/s)	Note
Roggio	1.4	5.4	35.9	Valore incrementato a compensazione Molini e Avano
Molini	4.2	15.9	0	Rilascio compensato a Roggio
Avano	3.86	14.6	0	Rilascio compensato a Roggio
Varroncello	8.1	31.2	0	Rilascio compensato a Pagnona
Pagnona	42.2	170.2	201.4	Valore incrementato a compensazione Varroncello

Tabella 5: Dimensioni del bacino sotteso, valori calcolati del DMV e punti di rilascio

- In progetto è previsto l'allargamento del tratto finale della strada di accesso alla diga (400 m), attualmente percorribile solo a piedi, per consentire il transito con automezzi, sempre di piccole dimensioni in modo da rendere più agevole e veloce l'accesso del personale alla diga oltre a consentire l'accesso di mezzi per l'esecuzione di lavori di manutenzione e rimozione dello sgrigliato. Nei tratti dove la sponda è più ripida il fondo della strada sarà costituito da una soletta in c.a., parzialmente a sbalzo rispetto al muretto di sostegno, mentre negli altri tratti il fondo sarà mantenuto in stabilizzato come la strada esistente. La larghezza tipica di progetto della strada è di 2.80 m totali. La parte verso monte (sinistra orografica) non sarà modificata per evitare ulteriori interventi di sostegno al pendio esistente oltre a quelli esistenti.
- Per consentire l'allargamento della strada in corrispondenza allo scarico intermedio della diga, dovrà inoltre essere demolito il fabbricato che ospita gli organi di comando della paratoia. La centralina e il quadro locale per il nuovo servomotore oleodinamico verranno posizionati all'aperto, alla quota del piano manovra, in prossimità della verticale della paratoia.
- Il Proponente ha specificato infine che "in merito alle possibili alternative, si è considerato che si stia operando in ambiente montano, con una morfologia del territorio molto accidentata sia in sponda destra sia in sponda sinistra; pertanto qualunque nuovo tracciato risulterebbe ovviamente molto impegnativo e impattante sul territorio. La soluzione di allargare il tracciato esistente, tra l'altro soltanto per una minima parte, risulta essere certamente quella di minore impatto".
- Per la realizzazione completa di tutte le attività il Proponente prevede di impiegare circa 12 mesi di lavoro continuativi, comprensivi delle operazioni di allestimento e rimozione dei cantieri. Il Proponente ha altresì fornito una stima del personale impiegato nella attività normalmente presente in cantiere oltre ad un cronoprogramma dettagliato delle attività.
- Il Proponente ha inoltre fornito una descrizione delle attività di insediamento di cantiere e predisposizione delle opere provvisorie, di taglio della vegetazione, di smantellamento delle installazioni e ripristino dei luoghi.
- Relativamente alle attività scavo e riporto, il Proponente ha specificato che "il progetto di abbassamento della diga di Pagnona prevede le seguenti attività di scavo:
  - risagomatura del versante in sponda orografica destra interessato dalla realizzazione terminale della pista provvisoria di cantiere (120 m<sup>3</sup> ca.) con compensazione dei volumi di sterro e riporto;
  - scavo in roccia per formazione rampa di accesso al nuovo coronamento in sponda orografica sinistra (60 m<sup>3</sup> ca.) con contestuale trasporto dei materiali in discarica;
  - movimentazione di depositi a ridosso del paramento di monte (200 m<sup>3</sup> ca.) con sistemazione all'interno del bacino stesso, salvo quanto previsto da futuri Piani di gestione.

Non sono previste attività di riporto con materiale proveniente dall'esterno".

- Il Proponente ha fornito informazioni in merito alle caratteristiche granulometriche e qualitative del materiale, richiamando i risultati della caratterizzazione eseguita nel 2008, nell'ambito delle attività concernenti il Piano di Gestione dell'invaso, specificando in particolare che *"per quanto riguarda i risultati ottenuti dalle analisi condotte sui sedimenti al fine di definire la pericolosità o meno del sedimento, le concentrazioni dei vari parametri analizzati, raggruppati e sommati per categoria di pericolosità, sono risultati inferiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 e ai sensi del Decreto 28/02/06 ("Recepimento della direttiva 2004/74/CE recante XXIX adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose" – S.O. n. 100 della G.U. n. 92 del 20 aprile 2006). Il materiale esaminato è da considerarsi quindi "non pericoloso". Inoltre, si definisce che ai sedimenti presenti nel bacino in oggetto può essere attribuita la caratteristica di "inerte" secondo il D.M. 03.08.05. Nell'ambito delle analisi del 2008 è stato inoltre effettuato un confronto dei risultati delle analisi effettuate nel sedimento "tal quale" con i limiti previsti dalla tabella 1, Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06, allo scopo di valutare la praticabilità dell'ipotesi di allocare il materiale in esame ricoprendo superfici di terreno destinato ad uso commerciale oppure impiegandolo per ripristini ambientali (previa approvazione dei relativi progetti), nonché di riutilizzarlo in differenti cicli di produzione industriale. Il confronto effettuato ha mostrato che le concentrazioni rinvenute rientrano nei limiti previsti dalla tab.1 colonna B dell'allegato 5 al D.Lgs. 152/06, per cui i sedimenti presenti nel bacino possono essere utilizzati nei tre modi sotto indicati:*
  - *per ricoprire siti ad uso commerciale e/o industriale,*
  - *per opere di ripristino ambientale (previa approvazione dei relativi progetti),*
  - *in differenti cicli di produzione industriale".*
- Il Proponente ha fornito una stima del fabbisogno di risorse, della produzione di rifiuti, e dei flussi di traffico durante i lavori nonché la descrizione delle attività di monitoraggio attuate durante la fase di esercizio.

#### **VALUTATO che**

- Le informazioni relative al quadro progettuale degli interventi proposti risultano coerenti con le finalità di cui alla presente procedura di verifica di assoggettabilità.

#### **Per quanto riguarda il Quadro Ambientale**

#### **CONSIDERATO che**

- Al fine della caratterizzazione e dell'analisi dei potenziali impatti sulle componenti ambientali interessate dal progetto il Proponente ha preso in considerazione:
  - Atmosfera;
  - Ambiente idrico;
  - Suolo e sottosuolo;
  - Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi;
  - Rumore;
  - Paesaggio.

#### **Relativamente alla Componente Atmosfera**

#### **CONSIDERATO che**

- Il Proponente ha fornito un quadro delle caratteristiche meteo climatiche dell'area di interesse.
- Il Proponente ha fornito un quadro riepilogativo sullo stato attuale della qualità dell'aria prendendo in considerazione i dati della Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria regionale, analizzando i dati relativi alle stazioni di misura fisse (Colico e Perledo) e ai laboratori mobili o gravimetrici (Colico e Bellano, in entrambi i luoghi sono state realizzate campagne di monitoraggio con il gravimetrico) più prossimi all'area interessata dall'intervento oggetto di studio. Da tali analisi risulta che:

- Biossido di zolfo: nell'anno 2009, ha presentato concentrazioni che non hanno mai superato la soglia di allarme, né i valori limite per la protezione della salute umana, sia quello orario, sia quello sulle 24 ore;
- Ossidi di azoto in generale (NOx): le concentrazioni di NO<sub>2</sub> non hanno mai superato lo standard di qualità dell'aria (98° percentile) e il limite annuale per la protezione della salute umana (con e senza applicazione del limite di tolleranza). Per quanto riguarda la protezione degli ecosistemi non sono calcolati i parametri relativi perché tale stazione non è stata posizionata con tale scopo;
- Ozono: la concentrazione media annua presenta una concentrazione di picco in corrispondenza del 2007 (67° μg/m<sup>3</sup>) e una sostanziale diminuzione nei due anni seguenti che si attesta nel 2009 al valore di 46° μg/m<sup>3</sup>;
- PM<sub>10</sub>: le concentrazioni di PM<sub>10</sub>, rilevate durante le campagne di monitoraggio effettuate dal Dipartimento Provinciale di Lecco dell'ARPA Lombardia, sono risultate basse: grazie ad un buon rimescolamento dell'atmosfera dovuto ai moti convettivi, non vi è stato accumulo di polveri, pertanto non si è osservato alcun superamento. Per quanto riguarda le campagne di misura condotte a Colico, si sono verificati diversi superamenti del livello di protezione della salute umana relativi al PM<sub>10</sub>, analogamente alle altre centraline della Rete inserite nello stesso contesto territoriale. L'andamento delle concentrazioni giornaliere di PM<sub>10</sub> misurate è risultato confrontabile con quello rilevato nelle altre stazioni fisse circostanti. Si sottolinea, comunque, che le concentrazioni di PM<sub>10</sub> dipendono non solo dalle emissioni locali, ma anche dai fattori meteorologici che influiscono sulla capacità dispersiva dell'atmosfera.
- Ai fini della valutazione dei potenziali impatti sulla componente il Proponente ha preso in considerazione:
  - Fase di cantiere: le emissioni correlate all'incremento del traffico veicolare durante la fase di cantiere dovuto al trasporto di materiali, mezzi e macchinari ed all'allontanamento del materiale risultante dalle operazioni di demolizione: sono stati stimati i seguenti incrementi nel periodo di maggior traffico lungo la viabilità esistente (S.P. 67), pari a circa 13 passaggi al giorno a/r di autocarri e circa 2 viaggi al giorno di autobetoniere, per un totale di circa 15 passaggi di mezzi pesanti al giorno. Il Proponente afferma che i risultati presentati mettono in evidenza come *"durante la fase di cantiere l'aumento della pressione sull'ambiente, in termini d'incremento delle emissioni in atmosfera, sia quantitativamente limitato e circoscritto nel tempo. La perturbazione sullo stato della qualità dell'aria è da ritenersi confinata in un ambito estremamente locale, limitata nel tempo e poco significativa in termini di livelli di concentrazione in aria. Inoltre, l'attuale elevato livello di qualità dell'aria sarà ripristinato al termine delle attività di cantiere. Considerata la tipologia di mezzi che potranno essere impiegati per i trasporti e le caratteristiche della rete stradale interessata, in relazione al numero di viaggi previsti, si ritiene non vengano prodotti impatti di inquinamento atmosferico tali da alterare significativamente le ordinarie condizioni attualmente in essere"*.
  - Fase di esercizio: il Proponente specifica che *"il funzionamento della Diga di Pagnona e dell'impianto idroelettrico di Corenno ad esso connesso non prevede l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti, perciò al termine degli interventi di manutenzione previsti, quando sarà ripristinato l'esercizio dell'impianto, non si manifesteranno effetti negativi sulla qualità dell'aria"*.

#### VALUTATO che

- Dall'analisi della documentazione prodotta dal Proponente non risultano prevedibili impatti negativi e significativi sulla componente atmosfera.

#### Relativamente all'Ambiente Idrico Superficiale

#### CONSIDERATO che



- Il Proponente ha fornito una caratterizzazione del Torrente Varrone, riportando tra l'altro che il Torrente Varrone non è compreso tra i corsi d'acqua per i quali sono state individuate le fasce fluviali.
- La qualità delle acque del Torrente Varrone è stata caratterizzata con riferimento alla *"Carta delle vocazioni ittiche e il Piano pesca provinciale"*, dati del 1996, ai campionamenti effettuati dall'Arpa Lombardia, dipartimento di Lecco nel biennio 2002-2003 e alla *"Carta delle Vocazioni Ittiche e il Piano Ittico Provinciale del 2008"*, secondo i campionamenti effettuati il 02/10/2007. Dall'analisi dei risultati emerge un progressivo peggioramento degli indici di qualità negli anni.
- La qualità delle acque del lago di Pagnona è stata eseguita, nell'ambito del Progetto di Gestione dell'invaso, redatto da ISMES nel 2009 sulla base delle disposizioni del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Dal campionamento è stato effettuato in data 24 luglio 2008 è risultata una qualità dell'acqua del bacino di Pagnona (limitatamente al periodo al quale si riferisce il prelievo) corrispondente ad uno stato ecologico "buono", come definito nella tabella A2.2, Allegato I alla parte III del D.Lgs. 152/06.
- Relativamente ai dati sul trasporto solido a valle dell'invaso, nel luglio 2008, sono stati raccolti campioni di acqua a monte e a valle del bacino per valutare il trasporto solido in una situazione di campionamento come quella riscontrata durante i prelievi, senza perturbazioni e piogge in atto nel bacino imbrifero considerato. I valori misurati il 24/07/2008 indicano che il materiale in sospensione in entrata nel bacino di Pagnona è pari a 1,2 mg/l, mentre nei pressi della diga è pari a 0,2 mg/l.
- Per quanto riguarda la valutazione dei possibili impatti sulla componente in fase di cantiere, il Proponente ha valutato che *"le operazioni di progetto che potrebbero generare impatti potenziali sulla componente ambiente idrico riguardano sostanzialmente le operazioni di parziale svaso del bacino, sino all'alveo, direzionando il Torrente Varrone lungo la sponda sinistra mediante ture in alveo e realizzando nell'alveo destro una pista di cantiere che a circa 20 m dalla diga risalirà la sponda e arriverà alla diga passando dietro l'edificio per l'alloggiamento batterie. In tal caso la manovra di svuotamento totale (o svaso o messa in asciutto) verrà eseguita senza finalità di rimozione di materiale sedimentato ma allo scopo di consentire le operazioni di abbassamento della soglia sfiorante la diga"*.
- Il Proponente ha inoltre integrato la documentazione progettuale specificando che *"le operazioni di svaso saranno condotte secondo quanto previsto dal Progetto di Gestione dell'invaso (redatto ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i.), che prevede, inizialmente, lo svuotamento tramite l'opera di derivazione, per poi proseguire l'operazione, tramite lo scarico di fondo, diluendo i deflussi in uscita con le portate in arrivo dal bacino imbrifero naturale"*.
- Nella documentazione integrativa trasmessa dal Proponente sono state chiarite le modalità di approvazione e di attuazione del Piano di Gestione dell'Invaso, *"redatto ai sensi del Decreto Ministeriale del 30 giugno 2004 (Criteri per la redazione del progetto di gestione degli invasi), secondo quanto previsto dall'art. 114 parte terza del D.Lgs n. 152/06 (Norme in materia ambientale)"*.
- Il Proponente ha altresì richiamato le informazioni specifiche riportate nel suddetto Piano, specificando che, per le attività previste all'interno del Piano *"prima dell'avvio, vengono concordati con le Autorità competenti (Provincia di Lecco e Dipartimento ARPA Lombardia nel caso specifico) i dettagli relativi, ad esempio, alle modalità di intervento, alla posizione e al numero di stazioni di monitoraggio, o ai parametri individuati; esse possono partecipare o comunque essere presenti per supervisionare alle attività in campo"*.
- Per quanto concerne la realizzazione della pista di cantiere, che in parte interesserà anche l'alveo il Proponente specifica che *"un eventuale intorbidimento delle acque è di valenza locale e comunque estremamente limitato in termini temporali"*.
- Il Proponente afferma inoltre che *"per quanto concerne il rischio idraulico legato all'eventuale collasso del DGPV collocato in sponda idrografica sinistra della Val Varrone in località Ronco, si sottolinea che gli interventi previsti non influenzano la dinamica di tale dissesto, così come più volte in precedenza detto. Inoltre, sulla base delle analisi condotte nello studio geologico allegato al PRG del Comune di Premana, si evidenzia come il collasso di suddetto corpo franoso potrebbe generare l'allagamento di alcune aree di fondovalle, a monte dell'invaso di Pagnona; tali aree non"*



interesserebbero la zona della diga e dell'invaso (si veda 4.3.1), la cui funzionalità, comunque, sarebbe sicuramente limitata in seguito a tale evento calamitoso".

- Relativamente alla fase di esercizio, il Proponente ha valutato che i potenziali impatti sulla componente acque superficiali sono riconducibili "prevalentemente alla variazione circa l'effetto laminazione offerto dall'invaso sull'asta a valle dello sbarramento e sul regime idrologico del Torrente Varrone a valle dello sbarramento (garanzia del Deflusso Minimo Vitale (DMV). Infatti, l'intervento in progetto prevede l'aumento della capacità di scarico della diga tale da esitare la piena con tempo di ritorno 500 anni ( $Q_{500} = 132 \text{ m}^3/\text{s}$ ) dallo scarico di superficie e complessivamente una piena superiore alla piena millenaria ( $Q_{1000} = 146 \text{ m}^3/\text{s}$ ). In tal caso, l'abbassamento della diga di Pagnona dal punto di vista del volume invasato e del contributo del bacino alla laminazione delle piene, l'effetto dell'intervento in progetto non è significativo [...]. Tra la situazione attuale e la situazione in progetto quindi il volume utile ai fini della laminazione passa da 25.000 a 23.000  $\text{m}^3$  e quindi differisce di una quantità irrilevante. Occorre anche notare che in ogni caso un invaso di laminazione di 20 – 30.000  $\text{m}^3$ , a fronte di una piena di progetto calcolata in oltre 130  $\text{m}^3/\text{s}$ , non è assolutamente efficace per la riduzione della portata di piena al colmo".
- Per quanto concerne il DMV il Proponente specifica che "in considerazione dell'assetto impiantistico e delle procedure di esercizio attualmente in atto per l'impianto di Corenno è stato ipotizzato un rilascio concentrato in due punti, evidenziando che il rilascio dal ponte canale nella Val di Roggio è pari alla somma dei rilasci dovuti delle due prese tutte afferenti al medesimo canale di derivazione ad esclusione della presa denominata Varroncello".
- Il Proponente dichiara che "il calcolo del DMV condotto nella relazione idraulica tiene conto delle normative di settore quali: il PTUA del 12 novembre 2004, il Piano di Gestione del Bacino Idrografico e la Delibera della Regione Lombardia n° VIII/006232 del 19 dicembre 2007".

Presa	Bacino sotteso (Km <sup>2</sup> )	DMV calcolato (l/s)	DMV da rilasciare (l/s)	Note
Roggio	1.4	5.4	35.9	Valore incrementato a compensazione Molini e Avano
Molini	4.2	15.9	0	Rilascio compensato a Roggio
Avano	3.86	14.6	0	Rilascio compensato a Roggio
Varroncello	8.1	31.2	0	Rilascio compensato a Pagnona
Pagnona	42.2	170.2	201.4	Valore incrementato a compensazione Varroncello

Tabella 6: Bacini sottesi e DMV calcolati da rilasciare

- Il Proponente afferma che "la verifica del rilascio del DMV sarà possibile attraverso la lettura del livello idrico dell'invaso (tramite asta idrometrica graduata installata in posizione facilmente visibile) e del grado di apertura della valvola di regolazione (direttamente sul corpo della stessa). Tali parametri coincidono con quelle utilizzati dal personale di guardiania per la regolazione della portata rilasciata. Inoltre lo scarico di fondo diminuisce nella situazione di progetto rispetto alla situazione attuale; infatti osservando i valori riportati nella tabella successiva, che riporta i valori in condizioni di massimo invaso per la situazione attuale e di progetto, è possibile osservare come aumentino le portate dello scarico di superficie nella situazione di progetto a discapito di quelle di mezzofondo e di fondo, garantendo un minor trasporto solido a valle".

Portata esitata	Situazione attuale livello a q. 694,00 m s.l.m.	Situazione di progetto livello a q. 689,75 m s.l.m.
scarico di superficie	52 $\text{m}^3/\text{s}$	133 $\text{m}^3/\text{s}$
scarico di mezzofondo	22 $\text{m}^3/\text{s}$	15 $\text{m}^3/\text{s}$
scarico di fondo	26 $\text{m}^3/\text{s}$	22 $\text{m}^3/\text{s}$
Portata esitata totale	100 $\text{m}^3/\text{s}$	170 $\text{m}^3/\text{s}$

- In conclusione il Proponente afferma che *“è possibile affermare che, al termine dei lavori, quando l'invaso verrà posto nuovamente in esercizio, non si avranno incrementi di impatto sulla componente acque superficiali rispetto alla situazione attuale”*.

#### VALUTATO che

- Dall'analisi delle informazioni fornite dal Proponente non sono prevedibili impatti negativi e significativi sull'ambiente idrico superficiale, ferma restando la necessità, prima dell'avvio dei lavori, siano concordate con gli enti competenti i dettagli delle attività di svasso, in linea con quanto previsto dal Piano di Gestione dell'Invaso.

#### Relativamente alla componente Suolo e Sottosuolo

#### CONSIDERATO che

- Il Proponente ha fornito un inquadramento geologico su vasta scala, una caratterizzazione della litologia del bacino imbrifero sotteso dalla diga, una descrizione delle caratteristiche idrogeologiche della geomorfologia della area d'interesse, indicando, tra l'altro, che il Torrente Varrone è soggetto ad elevato carico solido, infatti nel lago di Pagnona l'interimento supera attualmente il 20% del volume utile, nonostante la briglia di trattenuta in località Gebbio.
- Per quanto riguarda il rischio idrogeologico ed i dissesti nella Val Varrone, il Proponente riporta che *“la Valle del Verrone nella zona immediatamente prospiciente la diga non è interessata da fenomeni franosi individuati dal PAI; si rileva solo, a valle dell'invaso, un'area non di dissesto geomorfologico ascrivibile ad “Aree di frana attiva” (Fa). Essa non interessa direttamente la zona del nuovo intervento in progetto”*.
- In merito al rischio sismico il Proponente specifica che *“i comuni di Casargo, Premana e Pagnona ricadono nella classe “4”. Anche i dati bibliografici non segnalano, nelle immediate vicinanze dell'area in studio, la presenza di strutture sepolte come, ad esempio, superfici di sovrascorrimento, faglie, assi di sinclinali/anticlinali, basculamenti ecc., che identificano aree suscettibili di movimento”*.
- Relativamente alla qualità dei sedimenti dell'invaso di Pagnona, il Proponente riporta i risultati di 3 subcampionamenti in differenti aree del bacino eseguiti nel luglio 2008, nell'ambito delle attività concernenti il Progetto di Gestione dell'invaso: il prelievo ha interessato uno strato di materiale sedimentato pari a circa 30÷40 cm. Il Proponente indica in particolare che *“i risultati ottenuti dalle analisi condotte sui sedimenti, al fine di definire la pericolosità o meno del sedimento, indicano che le concentrazioni dei vari parametri analizzati, raggruppati e sommati per categoria di pericolosità, sono inferiori ai limiti previsti dal DLgs 152/06 e ai sensi del Decreto 28/02/06 (“Recepimento della direttiva 2004/74/CE recante XXIX adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose” – S.O. n. 100 della G.U. n. 92 del 20 aprile 2006). Il materiale esaminato è da considerarsi quindi “non pericoloso” Nel caso di rilascio a valle di sedimenti l'art. 3, comma 4 del D.M. 30.06.04 indica nelle lettere a), b), d), e), g) aspetti importanti riguardanti la tutela dei corpi idrici con specifico riferimento agli usi potabili ed alla salvaguardia della vita acquatica. Le operazioni di fluitazione richiedono infatti azioni di prevenzione e tutela delle risorse idriche invase e rilasciate nel corpo idrico ricettore, conformemente alle prescrizioni contenute nei piani di tutela delle acque e nel rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici interessati.*
- *A tal fine, in assenza di una normativa specifica di riferimento, anche se le operazioni di svasso o fluitazione dagli organi di scarico di una diga non rientrano in materia di scarichi di acque reflue, le concentrazioni dei diversi composti già analizzati sull'eluato del sedimento secondo il D.M. 03.08.2005 vengono confrontate, nell'ambito del Progetto di Gestione dell'invaso (redatto da ISMES ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), con i valori limite di emissione previsti dalla tab. 3, Allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 riferiti allo scarico di impianti di trattamento delle acque reflue urbane in corpi d'acqua superficiali” dai quali risulta che “i parametri considerati sono conformi ai valori limite di emissione previsti dalla tab. 3, Allegato 5 alla parte III del DLgs 152/06”*.
- Sempre in merito alla qualità del materiale sedimentato, il Proponente riporta che *“al fine, poi, di valutare anche dal punto di vista ecotossicologico la qualità del materiale sedimentato nel bacino è*

stato effettuato, sempre nel Progetto di Gestione dell'invaso, un test di esposizione dell'eluato del sedimento al crostaceo *Daphnia magna* per valutarne l'effetto su una componente biologica, come previsto dal DLgs 152/06. L'esito della prova è "accettabile", per cui si può ritenere che le caratteristiche dell'eluato del sedimento siano compatibili con la tutela della vita acquatica nel corpo idrico recettore. I risultati delle analisi effettuate nel sedimento "tal quale" sono stati confrontati anche con i limiti previsti dalla tabella 1, allegato 5, alla parte IV del DLgs.152/06, per valutare la praticabilità dell'ipotesi di allocare il materiale in esame ricoprendo superfici di terreno destinato ad uso commerciale oppure impiegandolo per ripristini ambientali (previa approvazione dei relativi progetti), nonché di riutilizzarlo in differenti cicli di produzione industriale. Il confronto effettuato ha mostrato che le concentrazioni rinvenute rientrano nei limiti previsti dalla tab. 1 colonna B dell'allegato 5 al D.Lgs. 152/06, per cui i sedimenti presenti nel bacino possono essere utilizzati nei tre modi sotto indicati:

- per ricoprire siti ad uso commerciale e/o industriale,
  - per opere di ripristino ambientale (previa approvazione dei relativi progetti),
  - in differenti cicli di produzione industriale".
- Relativamente all'uso del suolo il Proponente ha fornito uno stralcio dei dati ricavati dalla banca dati regionale "Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali", dalla quale risulta che "l'uso prevalente del suolo nei pressi della Diga di Pagnona è senz'altro rappresentato dai boschi di latifoglie". Inoltre "l'area in esame si colloca appunto nella fascia montana della provincia di Lecco, dove su rileva una consistente presenza di faggio (*Fagus sylvatica*) insieme alla betulla (*Betula pendula*), all'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e ai sorbi degli uccellatori e aria (*Sorbus aucuparia* e *S. aria*)".
  - Relativamente alla valutazione dei possibili impatti ambientali sulla componente il Proponente ha considerato, per la fase di cantiere, che "le operazioni di progetto che potrebbero generare impatti potenziali sul comparto suolo e sottosuolo riguardano:
    - le operazioni di parziale svaso del bacino, sino all'alveo, direzionando il Torrente Varrone lungo la sponda sinistra mediante ture in alveo e realizzando nell'alveo destro una pista di cantiere che a circa 20 m dalla diga risalirà la sponda e arriverà alla diga passando dietro l'edificio per l'alloggiamento batterie;
    - l'abbassamento della soglia sfiorante della diga e ricostruzione di un nuovo coronamento;
    - l'allargamento del tratto terminale della strada di accesso alla diga in modo da consentire la percorribilità anche con piccoli mezzi d'opera".
  - Il Proponente ha specificato che "nel caso del progetto in analisi, la manovra di svuotamento (o svaso o messa in asciutto) viene eseguita senza finalità di rimozione di materiale sedimentato ma allo scopo di consentire le operazioni di abbassamento della soglia sfiorante la diga. Non essendoci, pertanto, operazioni di dragaggio non sussistono specifici impatti sulla componente suolo e sottosuolo legati a tale operazione".
  - Relativamente ai potenziali effetti delle operazioni di svaso sulla stabilità dei versanti il Proponente afferma che "sulla base delle indicazioni contenute nel Progetto di Gestione del Bacino, non sono richiesti accertamenti morfologici e/o geotecnica di approfondimento; le operazioni di svaso del serbatoio vengono difatti attuate con velocità di esecuzione compatibili con la natura dei versanti dell'invaso stesso. In ogni caso, in relazione ai dissesti presenti lungo il versante (con particolare riguardo al DGPV e ai fenomeni di crollo e ribaltamento), che in ogni caso non sono turbati dalle operazioni in progetto, si segnala che sulla base delle caratteristiche geomeccaniche di ammasso, descritte nel § 4.4.6, condotte nella fase di stesura della Relazione Geologica allegata al PD, non sono emerse particolari situazioni di potenziale dissesto e per il versante sinistro si nota che l'attuale inclinazione coincide con una configurazione di equilibrio stabile rispetto all'angolo di attrito".
  - Per quanto attiene la movimentazione di materiali il Proponente afferma che "il progetto di abbassamento della diga di Pagnona prevede le seguenti attività di scavo:



- risagomatura del versante in sponda orografica destra interessato dalla realizzazione terminale della pista provvisoria di cantiere (120 m<sup>3</sup> ca.) con compensazione dei volumi di sterro e riporto;
- scavo in roccia per formazione rampa di accesso al nuovo coronamento in sponda orografica sinistra (60 m<sup>3</sup> ca.) con contestuale trasporto dei materiali a discarica;
- movimentazione di depositi a ridosso del paramento di monte (200 m<sup>3</sup> ca.) con sistemazione all'interno del bacino stesso, compatibilmente con quanto previsto dal Piano di gestione.

*Non sono previste attività di riporto con materiale proveniente dall'esterno".*

- Relativamente agli utilizzi del sedimento rimosso, in risposta alla specifica richiesta della Provincia di Lecco, il Proponente ha inoltre indicato che *"in particolare per le attività in progetto, il sedimento che sarà rimosso verrà riposizionato in un'area a monte all'interno del bacino, nel rispetto dell'art. 185 comma 3 del DLgs 152/06 secondo il quale "sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte Quarta del presente decreto i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/Ce della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni"*.
- Per quanto riguarda la produzione di rifiuti da demolizione il Proponente specifica che *"le operazioni di demolizione per la realizzazione dell'abbassamento del coronamento della diga e per sagomare il nuovo scarico di superfici genereranno circa 1.700 m<sup>3</sup> di rifiuti da materiale demolito (inerti); inoltre alle attività di demolizione e riprofilatura delle opere murarie si associano anche attività complementari di carpenteria metallica, riguardanti la demolizione e ricostruzione dell'esistente impianto di sgrigliatura ed elettromeccaniche con la messa in opera di un nuovo servomotore per la paratoia dello scarico di fondo. Si ricorda che i materiali provenienti da tali demolizioni sono esclusivamente costituiti da calcestruzzo e pietrame (bolognini di rivestimento del paramento di valle – rivestimento del piano di calpestio del coronamento). Durante le attività di demolizione il materiale di risulta viene totalmente conferito a discarica. Conformemente alla Decisione del Consiglio 2003/33/CE tali rifiuti sono classificati di categoria 170101 (Cemento, Rifiuti selezionati prodotti dall'edilizia e dalla demolizione)". Sono altresì indicate le discariche per il conferimento di tali rifiuti. Il Proponente specifica inoltre che "non è prevista la produzione di alcun rifiuto speciale ad esclusione di olio per il funzionamento degli apparati a funzionamento idraulico che verrà recuperato prima dello smontaggio degli apparati stessi".*
- Il Proponente ha specificato che *"prima della sagomatura della pista di cantiere in sponda orografica destra si provvederà ad adottare specifiche misure di tutela della risorsa pedologica che consisteranno essenzialmente nell'accumulo e nella conservazione del terreno vegetale asportato per una profondità di almeno 20 cm. [...] Il terreno accantonato temporaneamente in fase di cantiere verrà riutilizzato nelle operazioni di ricopertura della pista smantellata a fine lavori superiormente ad eventuali riporti necessari per riprofilare il versante"*.
- In merito all'allargamento della strada di accesso il Proponente specifica che *"le modifiche descritte alla viabilità presente in sinistra non comportano variazioni nel grado di pericolosità di questo versante, tuttavia è opportuno ripristinare le barriere paramassi già presenti che in alcuni punti appaiono degradate"*.
- Relativamente ai potenziali impatti durante la fase di esercizio il Proponente specifica che *"le azioni previste dal progetto non comportano variazioni negative nelle attuali equilibrio Idro-geomorfologico della zona. Al contrario si ottiene una minore sollecitazione al piede dei versanti in seguito alla diminuzione della massima quota di sommersione ed alla riduzione della fascia di oscillazione periodica del livello di esercizio del serbatoio. [...] La riduzione dell'altezza di salto idraulico comporta inoltre una diminuzione della massima energia che si può sviluppare in occasione degli eventi di sfioro, questo si traduce in una minore capacità erosiva della corrente nel tratto di alveo immediatamente a valle dello sbarramento", concludendo che "non sono, pertanto, da prevedersi impatti sulla componente suolo e sottosuolo in fase di esercizio, a esclusione dell'occupazione di suolo dovuta alla presenza delle opere realizzate"*.

- In risposta alle richieste formulate dalla Provincia di Lecco, il Proponente ha inoltre specificato che *“nella normale gestione dell'invaso non si verificheranno fenomeni erosivi significativi nel tratto di alveo immediatamente a monte dell'invaso; tale tratto è invece caratterizzato principalmente da processi di deposizione del materiale solido proveniente dal bacino imbrifero di monte. Le attività in programma non comporteranno quindi significative variazioni alle dinamiche di trasporto solido del torrente Varrone nel tratto in corrispondenza della centrale del nuovo impianto, che non risulta normalmente influenzato dal livello idrico presente nell'invaso”*.

#### VALUTATO che

- Stanti i quantitativi di materiale di scavo indicati dal Proponente, non risulta necessaria la presentazione di un Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo per la relativa approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, fermi restando in capo al Proponente gli obblighi di cui all'art. 41-bis del D.L. n. 69/2013.
- Dall'analisi della documentazione prodotta dal Proponente non risultano prevedibili impatti negativi e significativi sulla componente suolo e sottosuolo.

#### Relativamente alla Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi

#### CONSIDERATO che

- Il Proponente ha indicato che sulla base dell'analisi delle informazioni sulla Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali della Regione Lombardia (DUSAF 2007), è possibile rilevare che quasi tutto il territorio considerato (circa 4 km in direzione E-O e 4 km in direzione N-S dalla diga di Pagnona) è ricoperto da Boschi di latifoglie a densità media e alta – codice 3111. La distesa dei boschi è interrotta quasi esclusivamente da aree dedicate a prati o da tessuto residenziale.
- Per quanto riguarda la fauna il Proponente ha fornito una caratterizzazione relative alla aree boscate, delle aree aperte boscate, degli ambienti acquatici e delle aree antropiche urbanizzate, fornendo altresì una descrizione degli ecosistemi.
- Relativamente alla valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere sulla componente il Proponente ha preso in considerazione:
  - svasso del bacino;
  - insediamento delle aree di cantiere;
  - allargamento della strada di accesso alla diga;
  - opere di modifica del corpo della diga e attività rese necessarie dalla variazione della
  - geometria della diga;
  - operazioni di trasporto dei materiali di risulta della diga e di costruzione.
- In merito agli effetti conseguenti alle operazioni di svasso il Proponente specifica che *“durante lo svuotamento di un bacino si produce un primo picco, normalmente di breve durata, della concentrazione di materiali in sospensione all'apertura degli organi di scarico di fondo, corrispondente all'evacuazione del modesto volume di sedimenti posti a ridosso di questo. Un secondo picco si produce per erosione durante lo svuotamento dell'invaso e corrisponde al trascinamento del materiale fine presente sul fondo del bacino (ruscellamento)”*.
- Il Proponente ha altresì indicato che *“la manovra di svuotamento non ha come finalità la rimozione dei sedimenti depositati all'interno del serbatoio e nel corso delle operazioni di svuotamento vengono prese tutte le possibili precauzioni finalizzate a minimizzare l'impatto delle operazioni stesse sul corpo idrico ricettore. L'eventuale intorbidamento delle acque che dovesse verificarsi sarebbe dovuto al trascinamento di modeste quantità di sedimento che potrebbe essere risospeso dalle acque in uscita verso la fine delle operazioni di svasso (ruscellamento). Poiché il quantitativo di sedimento trascinato a valle sarebbe comunque di modesta entità (visto il modesto apporto da monte) e l'episodio occasionale e di breve durata, non sono previste particolari azioni di prevenzione”*.



- Il Proponente ha inoltre chiarito nella documentazione integrativa trasmessa che *“nel corso delle operazioni di svuotamento verranno prese tutte le possibili precauzioni finalizzate a minimizzare l'impatto delle operazioni stesse sul corpo idrico recettore, in riferimento alla fauna e agli altri utilizzatori della risorsa idrica. [...] In particolare per limitare l'aumento del trasporto solido a valle si provvederà all'apertura graduale dello scarico di fondo e alla sua parziale chiusura al verificarsi di superamenti dei limiti di torbidità e di ossigeno disciolto previsti nel Progetto di Gestione. terminate le operazioni e ripristinato il normale livello di regolazione, si prevede di effettuare alcune cacciate di acqua pulita direttamente attraverso gli organi di manovra superficiali o di fondo del bacino per mitigare l'effetto del modesto quantitativo di sedimenti trascinati a valle dalle manovre eseguite, producendo una forma di lavaggio dell'alveo di valle per accelerare il ripristino delle condizioni iniziali. Inoltre per accelerare il recupero dell'idrofauna verrà effettuato il rilascio di tutto il DMV in un arco di tempo limitato presso la diga di Pagnona”*.
- Per quanto riguarda le attività di monitoraggio ambientale che saranno eseguite durante le operazioni di svaso il Proponente afferma che *“il piano di indagine predisposto per la sorveglianza ambientale degli effetti idrobiologici delle operazioni di svaso del serbatoio di Pagnona prevede l'esecuzione di controlli ecologici lungo il torrente ricettore a valle dello sbarramento prima, durante e dopo gli interventi di gestione idraulica programmati. Per i controlli, il piano di indagine prende in esame il primo tratto fluviale accessibile posto immediatamente a valle dalla diga di Pagnona. Per tutto il tempo dello svuotamento del bacino si prevede di eseguire misure periodiche di torbidità, ossigeno disciolto, pH e temperatura, nella stazione sopra descritta. Le misure saranno effettuate nel corso del periodo di durata della manovra e anche nel/i giorno/i successivo/i fino a esaurimento delle condizioni perturbate o fino al ritorno a condizioni di normalità; i rilievi verranno eseguiti utilizzando una sonda multiparametrica. L'impatto dovuto alla manovra di svaso, pertanto, può essere considerato di bassa entità e completamente reversibile”*.
- In merito alle operazioni di svaso ed alle attività di monitoraggio ambientale il Proponente, ad integrazione della documentazione progettuale originariamente trasmessa ha fornito le informazioni relative al Piano di Gestione dell'Invaso sopra richiamate ed ha altresì specificato che *“il piano di monitoraggio, da concordare in via definitiva con le Autorità competenti, prevede lo svolgimento delle seguenti indagini:*
  - *monitoraggio della qualità dell'acqua a valle dello sbarramento (svolto durante i rilasci);*
  - *controllo delle componenti faunistiche (effettuato prima e dopo i rilasci)”*.
- Il Proponente riporta un elenco dei parametri che saranno oggetto di misura durante le campagne di monitoraggio, indicando anche la strumentazione utilizzata allo scopo, specificando infine che *“il piano di monitoraggio prevede la ripetizione delle campagne di controllo secondo questo schema:*
  - *una campagna prima dell'avvio dei rilasci;*
  - *una campagna una settimana dopo i rilasci;*
  - *una campagna 12 mesi dopo i rilasci”*.
- Relativamente agli impatti conseguenti all'allestimento delle aree di cantiere ed alla costruzione delle piste provvisorie, il Proponente indica come principale impatto l'*“occupazione temporanea di suolo, con conseguente soppressione di habitat e microhabitat occupati dalle diverse specie animali e sottrazione di vegetazione”*, specificando tuttavia che *“l'impatto dell'allestimento delle aree di cantiere è da ritenersi di bassa entità e completamente reversibile”*.
- Il Proponente indica infine che *“in generale, tutte le attività di cantiere, a causa della produzione di rumori e vibrazioni, potranno determinare fenomeni locali di stress sulla fauna ittica residente nelle parti più prossime al cantiere. Il disturbo sarà limitato al periodo di apertura del cantiere, nel normale orario di lavoro e non continuo nella giornata. L'impatto è da considerarsi di bassa entità, considerata l'esiguità della popolazione ittica nei pressi della diga”*.
- Ad integrazione delle informazioni contenute nello Studio preliminare ambientale il Proponente ha altresì specificato che *“per garantire il minor impatto possibile delle attività di cantiere sul corso d'acqua Varrone, con particolare riferimento alla realizzazione dei tratti di pista in alveo, verranno adottate opportune misure e accorgimenti, di seguito elencati:*

- 1) *Isolamento idrico dell'area: l'area di cantiere in alveo, di superficie il più possibile ridotta, sarà messa in asciutto prima dell'inizio dei lavori tramite realizzazione di un bypass che convoglierà la portata in arrivo fino allo scarico di fondo della diga, in modo da evitare fenomeni di intorbidimento delle acque.*
- 2) *Limitazione della durata delle attività: i lavori saranno eseguiti nel periodo di magra idrologica per ragioni di sicurezza, minori difficoltà logistiche, minore impegno di risorse e mezzi in alveo e avranno una durata limitata nel tempo.*
- 3) *Programmazione dei lavori nel rispetto delle tempistiche del ciclo riproduttivo della fauna ittica: compatibilmente con le condizioni di sicurezza necessarie all'esecuzione delle attività in alveo, i lavori saranno svolti al di fuori del periodo riproduttivo della popolazione salmonicola caratteristica del corso d'acqua.*
- 4) *Allontanamento della fauna ittica: preliminarmente all'installazione del cantiere si concorderanno con il settore Ambiente, Ecologia, Caccia e Pesca della Provincia di Lecco idonee modalità di allontanamento della fauna ittica dal tratto interessato".*
- Per quanto riguarda il ripristino delle aree di cantiere in alveo al termine dei lavori, il Proponente ha dichiarato che *"si provvederà al ripristino del fondo e delle sponde tramite interventi di riqualificazione fluviale e di ingegneria naturalistica, ponendo particolare attenzione al mantenimento della variabilità dei micro e meso habitat del corso d'acqua. Inoltre, in corrispondenza delle aree spondali interessate dal taglio della vegetazione, sarà realizzato un piano di rinverdimento, predisposto in accordo con le Autorità competenti, tramite piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone e successiva manutenzione per la buona riuscita degli interventi di recupero e riqualificazione ambientale".*
  - In merito ai potenziali rischi conseguenti al verificarsi di fenomeni meteorologici avversi durante lo svolgimento delle attività di cantiere, ed in particolare per quanto riguarda eventuali fenomeni di piena che si dovessero verificare durante le operazioni di sostituzione dello scarico di fondo, il Proponente ha chiarito, in relazione alle specifiche richieste formulate dalla Provincia di Lecco, le misure di prevenzione che intende adottare.
  - Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione e recupero sul popolamento ittico e le relative modalità d'indagine, il Proponente, in risposte alle specifiche richieste dei competenti uffici della Provincia di Lecco, ha specificato che *"sarà condotta un'indagine ittologica su basi quantitative [...] Tale indagine verrà eseguita prima dell'inizio delle attività di svuotamento del bacino e al termine delle manovre idrauliche [...] Come misure di mitigazione degli effetti sull'ittiofauna presente nel bacino e nel corpo idrico ricettore, a seguito delle operazioni di svaso potrebbero essere concordati con le Autorità locali opportuni interventi di ripopolamento per ricostruire il patrimonio ittico proprio dei corpi idrici".*
  - Relativamente alla fase di esercizio, il Proponente evidenzia quanto segue:
    - *"L'operazione di abbassamento del corpo diga, infatti, ridurrà l'invaso a monte dello sbarramento e lascerà maggior spazio alla vegetazione adiacente l'alveo. Questo si può ritenere positivo, dato che le specie animali terrestri sono sicuramente più numerose rispetto alla fauna ittica (immessa artificialmente)".*
    - *"L'allargamento della strada di accesso in sponda sinistra determinerà una riduzione molto contenuta di habitat, bilanciata dalla riduzione dell'invaso".*
    - *"Il rilascio del Deflusso Minimo Vitale (DMV), calcolato dai progettisti secondo i criteri indicati nel Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia e dalla D.G.R. n. VIII/006232 del 19/12/2007, permetterà un continuum ecologico tra monte e valle, considerando comunque la presenza del dislivello naturale".*

#### VALUTATO che

- La programmazione dei lavori in alveo dovrà avvenire al di fuori del periodo riproduttivo della popolazione salmonicola caratteristica del corso d'acqua, eventuali deroghe a tale prescrizione potranno essere giustificate esclusivamente a causa delle condizioni di sicurezza necessarie all'esecuzione delle attività in alveo. Detto aspetto dovrà essere opportunamente approfondito in occasione del tavolo tecnico che si terrà con le Autorità competenti, prima dell'avvio dei lavori.

- Il Proponente dovrà concordare con ARPA Lombardia e con i competenti uffici della Provincia di Lecco, un adeguato piano di ripristino delle aree di cantiere al termine dei lavori ponendo particolare attenzione al mantenimento della variabilità dei micro e meso habitat del corso d'acqua. Inoltre, in corrispondenza delle aree spondali interessate dal taglio della vegetazione, il piano dovrà prevedere interventi di rinverdimento tramite piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone e successiva manutenzione per la buona riuscita degli interventi di recupero e riqualificazione ambientale.
- Il Proponente, prima dell'inizio dei lavori, dovrà concordare con i competenti uffici della Provincia di Lecco un piano di ripopolamento dell'ittiofauna presente nel bacino e nel corpo idrico ricettore per ricostruire il patrimonio ittico proprio di tali corpi idrici in esito ai risultati delle operazioni di monitoraggio sui potenziali effetti generati dalle operazioni di svasso.
- Dall'analisi delle informazioni fornite dal Proponente non sono prevedibili impatti negativi e significativi su Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi.

#### Relativamente alla componente Rumore

#### **CONSIDERATO** che

- Il Proponente non ha fornito un aggiornamento dello stato di attuazione della zonizzazione acustica comunale dei territori interessati dall'intervento fornendo i relativi limiti applicabili. Il Proponente specifica altresì che *"non si rilevano recettori nelle vicinanze del sito"*.
- Relativamente alla valutazione dei potenziali impatti ambientali sulla componente Rumore il Proponente ha fornito i seguenti elementi:
  - Fase di cantiere: Sono state indicate le possibili sorgenti sonore che potranno alterare il clima acustico nel corso dello svolgimento delle attività di cantiere. Tuttavia il Proponente indica che *"l'area interessata dai lavori non è caratterizzata dalla presenza di recettori, ad eccezione dei turisti che possono fruire di un sentiero praticabile nelle vicinanze del sito. Tuttavia l'effettuazione dei lavori avrà una durata complessiva di 12 mesi, pertanto il disturbo, legato alla sola fase di cantiere e avente carattere completamente reversibile al termine dei lavori può essere considerato trascurabile"*. Il Proponente ha altresì considerato il potenziale impatto sul clima acustico dovuto all'incremento di traffico specificando che *"considerata la tipologia di mezzi che potranno essere impiegati per i trasporti e le caratteristiche della rete stradale interessata, in relazione al numero di viaggi previsti, si ritiene non vengano prodotti impatti di inquinamento acustico tali da alterare significativamente le ordinarie condizioni attualmente in essere"*.
  - Fase di esercizio: *"Al termine dei lavori previsti dal progetto non si prevede l'uso di macchinari che possano produrre un incremento del rumore ambientale nelle vicinanze dell'impianto e delle infrastrutture ad essi connesse, con un conseguente ripristino dei valori di pressione sonora e del clima acustico attuale"*.

#### **VALUTATO** che

- Dall'analisi della documentazione prodotta dal Proponente non risultano prevedibili impatti negativi e significativi sulla componente rumore.

#### Relativamente alla componente Paesaggio

#### **CONSIDERATO** che

- Il Proponente ha fornito una caratterizzazione paesaggistica dell'area vasta comprendendo una descrizione della geomorfologia, della vegetazione, dei sistemi insediativi e uso del suolo, dell'evoluzione storica del territorio nonché degli elementi di pregio e di rilevanza storico-culturale e di pregio naturalistico-ambientale.
- Il Proponente ha anche fornito una descrizione del contesto paesaggistico delle aree di progetto.
- In merito alla valutazione dei possibili impatti sulla componente Rumore il Proponente ha preso in considerazione:



- Fase di cantiere: *“Le interazioni con l'aspetto visivo-percettivo del contesto saranno minime in quanto dai vicini abitati di Pagnona e Premana, né dai sentieri turistici maggiormente frequentati nell'area non si godono ampie vedute dirette sul lago. Non si verificheranno interazioni, inoltre, con le visuali a valle o a monte del corpo diga, poiché la stretta e incassata valle nella quale scorre il Torrente Varrone costituisce di per sé una barriera alla visuale”. Concludendo che “gli impatti in fase di cantiere possono considerarsi di media entità, ma completamente reversibili al termine dei lavori”.*
- Fase di esercizio: il Proponente ha predisposto tre fotoinserimenti da altrettanti punti di osservazione concludendo che *“la realizzazione degli interventi proposti non comporti una modificazione significativa della percezione nell'ambito del paesaggio analizzato”.*

#### VALUTATO che

- Dall'analisi della documentazione prodotta dal Proponente non risultano prevedibili impatti negativi e significativi sulla componente paesaggio.

#### Relativamente alle Mitigazioni e Monitoraggi

#### CONSIDERATO che

- Il Proponente indica che *“con riferimento in particolare alla fase di realizzazione delle opere, durante la manovra di svaso saranno prese tutte le possibili precauzioni finalizzate a minimizzare l'impatto delle operazioni stesse sul corpo idrico ricettore. L'eventuale intorbidamento delle acque che dovesse verificarsi sarebbe dovuto al trascinarsi di modeste quantità di sedimento che potrebbe essere risospeso dalle acque in uscita verso la fine delle operazioni di svaso (ruscellamento). Poiché il quantitativo di sedimento trascinato a valle sarebbe comunque di modesta entità (visto il modesto apporto da monte) e l'episodio occasionale e di breve durata, non sono previste particolari azioni di prevenzione. Quale attività di monitoraggio il piano di indagine predisposto per la sorveglianza ambientale degli effetti idrobiologici delle operazioni di svaso del serbatoio di Pagnona prevede l'esecuzione di controlli ecologici lungo il torrente ricettore a valle dello sbarramento prima, durante e dopo gli interventi di gestione idraulica programmati. Per i controlli, il piano di indagine prende in esame il primo tratto fluviale accessibile posto immediatamente a valle dalla diga di Piagnona; per tutto il tempo dello svuotamento del bacino si prevede di eseguire misure periodiche di torbidità, ossigeno disciolto, pH e temperatura, nella stazione sopra descritta”.*
- Il Proponente indica inoltre che sarà *“monitorato il rilascio del Deflusso Minimo Vitale, la cui verifica sarà possibile attraverso la lettura del livello idrico dell'invaso (tramite asta idrometrica graduata installata in posizione facilmente visibile) e del grado di apertura della valvola di regolazione (direttamente sul corpo della stessa)”.*
- *“Le aree del corpo diga interessate dai lavori saranno isolate idraulicamente, senza quindi interferire con il corpo idrico e senza provocare aumenti della torbidità delle acque. Durante le attività di demolizione e durante le operazioni di getto del calcestruzzo il sistema di protezione sarà opportunamente implementato in modo da evitare il recapito in alveo del materiale”.*
- *“Per la componente suolo e sottosuolo, in relazione alla modifica alla viabilità di accesso alla diga, presente in sinistra orografica, potrebbe essere opportuno ripristinare le barriere paramassi già presenti che in alcuni punti appaiono degradate”.*
- Per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio dell'ecosistema fluviale, *“il progetto prevede che le nuove opere siano realizzate mediante l'impiego di materiali e forme architettoniche in linea con il paesaggio antropico e naturale entro il quale si inseriscono”.*

#### VALUTATO che

- Fermo restando l'obbligo di ottemperare alle ulteriori richieste contenute nelle prescrizioni del presente parere, le misure di mitigazione e monitoraggio previste dal Proponente risultano idonee a prevenire e mitigare i potenziali impatti ambientali connessi alla realizzazione degli interventi in progetto.

**Tutto ciò PREMESSO, VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

**ESPRIME**

**Parere favorevole all'esclusione** dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per il del progetto *"Diga di Pagnona Comune di Premana (LC) – Progetto di abbassamento della diga con classificazione tra le opere di competenza regionale"*, a condizione che vengano ottemperate tutte le seguenti prescrizioni:

1. La realizzazione dei lavori in alveo dovrà avvenire al di fuori del periodo riproduttivo della popolazione salmonicola caratteristica del corso d'acqua: eventuali deroghe tale obbligo potranno essere giustificate esclusivamente a causa delle condizioni di sicurezza necessarie all'esecuzione delle attività in alveo. Detto aspetto dovrà essere opportunamente approfondito e recepito in occasione del tavolo tecnico che si terrà con le Autorità competenti, prima dell'avvio dei lavori.
2. Il Proponente, prima dell'inizio dei lavori, dovrà concordare con i competenti uffici della Provincia di Lecco i contenuti specifici di un piano di monitoraggio e ripopolamento dell'ittiofauna presente nel bacino e nel corpo idrico ricettore. Tale piano dovrà essere in particolare finalizzato a ricostruire il patrimonio ittico proprio di tali corpi idrici in esito ai risultati delle operazioni di monitoraggio sui potenziali effetti generati dalle operazioni di svaso.
3. Prima dell'avvio dei lavori il Proponente dovrà concordare con ARPA Lombardia e con i competenti uffici della Provincia di Lecco, un adeguato piano di ripristino delle aree di cantiere al termine dei lavori ponendo particolare attenzione al mantenimento della variabilità dei *micro* e *meso habitat* del corso d'acqua. Inoltre, in corrispondenza delle aree spondali interessate dal taglio della vegetazione, il piano dovrà prevedere interventi di rinverdimento tramite piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone e un idoneo periodo di manutenzione sufficiente a garantire la buona riuscita degli interventi di recupero e riqualificazione ambientale. Tutti gli oneri di realizzazione degli interventi di ripristino così come gli oneri per la successiva attività di manutenzione ed eventuale reimpianto saranno a carico del Proponente;
4. Qualsiasi operazione di manutenzione che necessiti di rimozione dei sedimenti della diga, dovrà essere preceduta dall'approvazione di un progetto di gestione ai sensi del D.M. 30/06/2004, revisionato anche per tener conto del Decreto MIT Dicembre 2013 con il quale è stato inserito tra gli sbarramenti da sottoporre prioritariamente a interventi di rimozione dei sedimenti davanti agli scarichi

La verifica di ottemperanza delle prescrizioni di cui sopra sarà svolta da ARPA Lombardia.



Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Presidente)

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone  
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno  
d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo  
(Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

Ing. Silvio Bosetti

Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Giuseppe Chiriatti

Arch. Laura Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi



Dott. Federico Crescenzi

ASSENTE

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

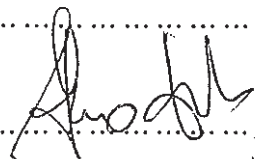
ASSENTE

Cons. Marco De Giorgi

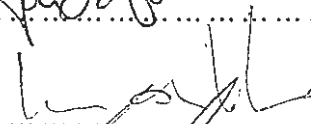
ASSENTE

Ing. Chiara Di Mambro

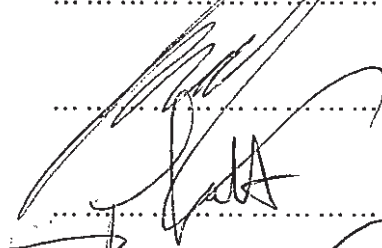
Ing. Francesco Di Mino



Avv. Luca Di Raimondo

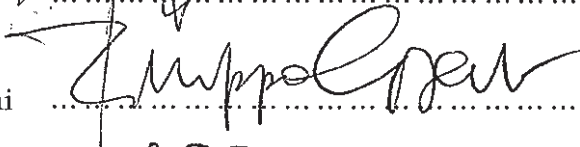


Ing. Graziano Falappa



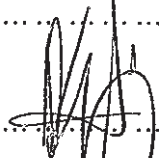
Arch. Antonio Gatto

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini



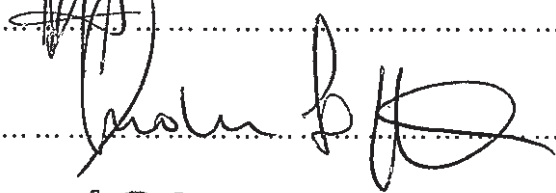
ASSENTE

Prof. Antonio Grimaldi



Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari



ASSENTE

Arch. Sergio Lembo

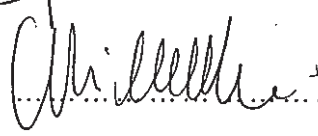
Arch. Salvatore Lo Nardo



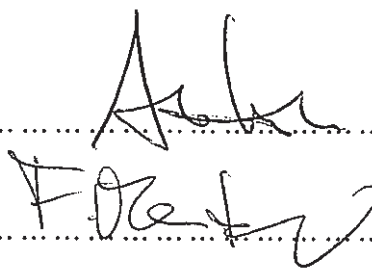
Arch. Bortolo Mainardi



Avv. Michele Mauceri



Ing. Arturo Luca Montanelli

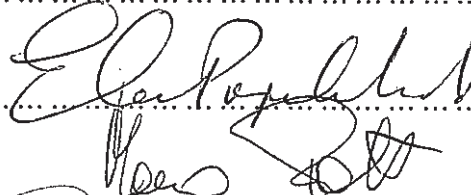


Ing. Francesco Montemagno

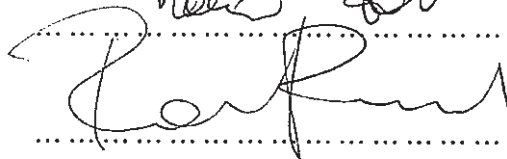
Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis



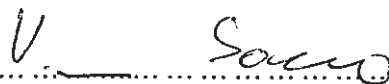
Ing. Mauro Patti



Cons. Roberto Proietti

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco

ASSENTE

Avv. Xavier Santiapichi

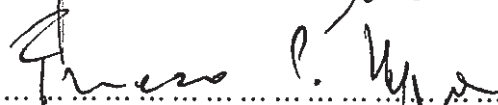


Dott. Paolo Saraceno

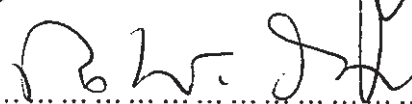
Dott. Franco Secchieri



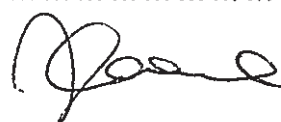
Arch. Francesca Soro



Dott. Francesco Carmelo Vazzana



Ing. Roberto Viviani



A seguire gli eventuali rappresentanti regionali