



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

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

Parere n. 2242 del 02/12/2016

Progetto	ID_VIP: 3413 Diga di Zolezzi nel Comune di Borzonasca (Ge), interventi di manutenzione straordinaria per l'adeguamento degli scarichi allo smaltimento della piena millenaria. <i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i>
Proponente	Tirreno Power S.p.A.

Handwritten signatures and notes:
- Top right: *Handwritten initials/signature*
- Right side: *Handwritten initials/signature*
- Bottom: *Handwritten signatures and notes*

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la nota prot. 0021187/DVA del 22 agosto 2016, assunta al prot. 0002934/CTVA del 25 agosto 2016, con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA o Direzione) ha comunicato alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (CTVA o Commissione) la procedibilità dell'istanza di avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., per il progetto *Diga di Zolezzi nel Comune di Borzonasca (Ge). Interventi di manutenzione straordinaria per l'adeguamento degli scarichi allo smaltimento della piena millenaria*, nella Regione Liguria, presentata dalla Società Tirreno Power S.p.A. (Proponente) con nota prot. 3053 del 1° agosto 2016, acquisita agli atti con prot. 0020481/DVA del 4 agosto 2016, successivamente integrata in data 9 agosto 2016 (prot. 20886/DVA del 10 agosto 2016) con l'avviso della comunicazione di avvio della procedura da pubblicare sul sito *web* dell'Autorità competente;

VISTO il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante *"Norme in materia ambientale"* e ss.mm.ii.;

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'art. 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 e VAS.

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. n. 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 D.P.R. 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 e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 2 luglio 2008;

VISTO il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante *"Norme in materia ambientale"* e ss.mm.ii. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria"* ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19 luglio 2011 e ss.mm.ii.;

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n. 91 convertito in legge l'11 agosto 2014, L. n. 116/2014 *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea"* ed in particolare l'art. 12, comma 2, con il quale si dispone la proroga delle funzioni dei Componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24 dicembre 2015 recante gli "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";

VISTA la nota prot. 0012259/DVA del 5 maggio 2016, acquisita al prot. 0001669/CTVA del 5 maggio 2016, recante richiesta di parere ex art. 9 del D.M. n. 150/2007 per il procedimento ID_VIP:3341, con la quale la Direzione ha trasmesso alla Commissione la nota prot. 3594 del 20 ottobre 2015, assunta al prot. DVA-2015-0026608 del 23 ottobre 2015, con cui il Proponente, in via preliminare, ha richiesto un parere in merito all'iter autorizzativo da intraprendere per il progetto Diga di Zolezzi nel Comune di Borzonasca (GE) - Lavori di adeguamento della capacità di scarico per l'evacuazione della piena millenaria;

VISTA la nota prot. 0015589/DVA del 10 giugno 2016, con la quale la Direzione ha comunicato al Proponente il parere tecnico n. 2087 del 27 maggio 2016, nel quale la Commissione, a conclusione del citato procedimento ex art. 9 del D.M. n. 150/2007, ID_VIP: 3341, ha ritenuto "che il progetto di Diga di Zolezzi nel Comune di Borzonasca (GE) - Lavori di adeguamento della capacità di scarico per l'evacuazione della piena millenaria, nella Regione Liguria, presentato dalla Società Tirreno Power S.p.A. (Proponente), deve essere assoggettato ad una delle procedure di valutazione ambientale previste dall'art. 20 e seguenti del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., recante "Norme in materia ambientale" ("Codice dell'Ambiente" o "Testo Unico Ambientale")";

VISTA la nota prot. 0021345/DVA del 26 agosto 2016, acquisita al prot.0002941/CTVA del 26 agosto 2016, con la quale la Direzione ha trasmesso alla Commissione la nota prot. 185848 del 24 agosto 2016, assunta al prot. 0021285/DVA del 24 agosto 2016, con cui la Regione Liguria, Dipartimento Territorio - Settore Valutazione Impatto Ambientale, ha manifestato il concorrente interesse regionale volto all'integrazione, in sede di istruttoria, della Commissione Tecnica VIA/VAS con il rappresentante regionale designato;

VISTA la documentazione ricevuta, allegata all'istanza del Proponente, prot. 3053 del 1° agosto 2016, che comprende:

a) elaborati descrittivi:

- Zolezzi A.01 Relazione generale e programma dei lavori;
- Zolezzi 02 Relazione paesaggistica;
- Zolezzi A02.1 Relazione geologica;
- Zolezzi A.10 Stima dei lavori;
- Studio Preliminare Ambientale;

b) elaborati grafici del progetto esecutivo, comprensivi di inquadramento cartografico, tavole di dettaglio delle opere di progetto, documentazione fotografica e foto-inserimenti;

VISTA la nota del 14 novembre 2016, inviata a mezzo posta elettronica certificata e acquisita al prot. 0027627/DVA del 15 novembre 2016 e al prot. 0003841/CTVA del 15 novembre 2016, con la quale il Proponente, a seguito della riunione del 27 ottobre 2016 con il Gruppo Istruttore, ha trasmesso documentazione integrativa volontaria per il procedimento in oggetto;

VISTA la suddetta documentazione integrativa volontaria prodotta dal Proponente;

PRESO ATTO che:

- l'opera di cui si propone l'adeguamento ad oggi risulta realizzata e in esercizio;
- la diga di Zolezzi è stata costruita negli anni 1922-1923 sul torrente Penna, affluente di sinistra del torrente Sturla, nel Comune di Borzonasca (Genova), nel territorio della Regione Liguria;
- il progetto presentato dal Proponente prevede lavori di adeguamento dello scarico di superficie allo smaltimento della nuova piena millenaria, con conseguente irrigidimento

della volta, e di appesantimento dei contrafforti e delle spalle a gravità, affinché la struttura sia verificata allo scorrimento, da realizzarsi in attuazione delle prescrizioni formulate dalla Direzione Generale per le Dighe del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con nota prot. 8395 del 26 giugno 2013

- il progetto di adeguamento della diga di Zolezzi rientra nelle tipologie elencate nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., al punto 13), e in particolare ricade tra gli interventi inerenti le modifiche o estensioni che possono produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente;

CONSIDERATO che, per quanto attiene al Quadro di riferimento Programmatico:

- il Proponente ha esaminato la legislazione vigente in materia ambientale e i seguenti livelli di pianificazione territoriale e paesaggistica:
 - Pianificazione Regionale:
 - Piano Territoriale Regionale (PTR);
 - Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP);
 - Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
 - Piano di Bacino del torrente Penna (PdB);
 - Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria (PTA);
 - Pianificazione Provinciale:
 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC);
 - Pianificazione Comunale:
 - Piano Urbanistico Comunale (PUC);
- gli interventi previsti nel progetto di adeguamento della diga Zolezzi si configurano come lavori di manutenzione straordinaria;
- il confronto del progetto con le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) della Regione Liguria evidenzia la conformità con i seguenti caratteri del paesaggio:
 - *assetto insediativo*: il sito di intervento, appartenente all'ambito territoriale n. 80, è caratterizzato come *Area Non Insediata in regime di Manutenimento (ANIMA)*, ove sussiste un regime che consente gli interventi necessari per l'adeguamento degli impianti, come si evince dalle indicazioni contenute nella parte propositiva del PTCP. Suddetto regime ricorre in parti del territorio che, pur non essendo abitate né coltivate e presentando rilevanti valori ambientali, risultano meno vulnerabili di quelle assoggettate al regime di conservazione e di aree definite come *Insedamenti Sparsi in regime di Manutenimento*, quali il terreno coltivato a terrazzamenti in sponda destra del torrente Penna;
 - *assetto geomorfologico*: l'area è interessata dal regime normativo di *MODificabilità tipo B*, che consente di realizzare gli interventi di progetto;
 - *assetto vegetazionale*: l'area in esame è caratterizzata da una vegetazione di *Boschi di Angiosperme Mesofile* (castagno, carpino nero, noce, salicone, frassino maggiore e ornello), con soddisfacente estensione, da consolidare;
- il progetto di adeguamento degli scarichi e gli ulteriori lavori di manutenzione della diga risultano in sintonia con gli obiettivi e la pianificazione di cui al Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- con riferimento al Piano di Bacino del torrente Penna (PdB), il Proponente ha analizzato:

- *carta della suscettività al dissesto*, sulla base della quale il tratto interessato dalla diga di Zolezzi risulta prevalentemente ricadente in zona soggetta a suscettività bassa e molto bassa;
 - *carta del rischio geologico*, ove è possibile notare come l'intero impianto della diga sia sottoposto a rischio lieve o trascurabile;
 - *carta del vincolo idrogeologico*, dalla quale si evince che tutta l'area in esame risulta sottoposta a vincolo idrogeologico: tale circostanza implica la necessità di ottenere l'autorizzazione per interventi di modificazione e/o trasformazione del suolo, di competenza comunale, ai sensi del R.D. n. 3267 del 30 dicembre 1923 e della L.R. n. 4 del 1999, che il Proponente ha già richiesto al Comune di Borzonasca;
 - *carta dell'acclività*, da cui risulta che il tratto in esame è caratterizzato da varietà di pendenze e forti acclività, nelle classi 3 (20-35%) - 5 (50-75%);
 - *carta geolitologica*, dalla quale si evince che il tratto interessato dai lavori di manutenzione della diga di Zolezzi è caratterizzato da argilliti, diabasi e basalti;
 - *carta geomorfologica*, ove si osserva che la diga di Zolezzi si sviluppa in un'area caratterizzata da roccia affiorante in buone condizioni di conservazione e/o disposizione sfavorevole delle strutture rispetto al pendio. Inoltre le sponde sono caratterizzate da colture detritiche e depositi eluvio-colluviali;
 - *carta idrogeologica*, la quale mostra che le sponde della diga di Zolezzi sono caratterizzate da terreno impermeabile e permeabile per fessurazione e/o fratturazione, con coltri detritiche sottili permeabili per porosità e relativo substrato;
 - *carta dell'uso del suolo*, nella quale si evidenzia come la diga di Zolezzi attraversi interamente zone boscate;
- riguardo al Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria (PTA), in mancanza di una valutazione specifica sul corpo idrico lacustre *lago di Zolezzi*, il Proponente ha provveduto ad effettuare una determinazione dello stato ecologico del torrente Penna, immissario dell'invaso artificiale. Il sito interessato dalla realizzazione dei lavori di manutenzione straordinaria della diga di Zolezzi, di cui al progetto in esame, non interessa aree sottoposte a specifica tutela dal PTA della Regione Liguria;
 - il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) suddivide il territorio della Città Metropolitana di Genova in due ambiti o macro-aree, Area 1 *Genovese* e Area 2 *Tigullio*, a cui fanno riferimento le rispettive comunità locali. L'area oggetto di verifica si trova nell'Ambito 2.6 *Sturla*, con componenti del territorio a dominante rurale (*Territori Rurali*);
 - il Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Borzonasca identifica la zona di progetto come area interdetta per problemi di ordine geologico (con riferimento al lago di Zolezzi creato dallo sbarramento) e caratterizzata da impianti tecnologici di interesse generale (diga di Zolezzi). Il Proponente ha rappresentato, tuttavia, che gli impianti idroelettrici e i relativi interventi di manutenzione sono in deroga agli strumenti urbanistici, in quanto non altrimenti localizzabili. In base all'art. 1, comma 4, della Legge 9 gennaio 1991 n. 10 e all'art. 12, comma 1, del D.Lgs. n. 387/2003 (che definiscono gli impianti idroelettrici di pubblico interesse e pubblica utilità *ex lege*) e al comma 7 del medesimo articolo del suddetto D.Lgs. n. 387/2003 ("*Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici*"), l'impianto in progetto non risulta in contrasto con gli strumenti urbanistici comunali;

- l'analisi del *Quadro di riferimento Programmatico* è stata integrata dal Proponente con una ricognizione delle aree soggette a vincolo architettonico, archeologico, paesaggistico e territoriale. I vincoli individuati sono i seguenti:
 - zona a vincolo per i laghi, i fiumi e per le zone boscate (*art. 142, comma 1, lettere b, c, g del D.Lgs. n. 42/2004*);
 - zona a vincolo idrogeologico (*R.D.L. n. 3267 del 30 dicembre 1923 e L.R. 22 gennaio 1999 n. 4*);
- la zona di intervento non appartiene a un'area di bellezze d'insieme e in essa non sono presenti vincoli architettonici o archeologici puntuali;
- il progetto non ricade neppure parzialmente all'interno di aree a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale, in virtù di leggi nazionali, regionali o in attuazione di atti e convenzioni internazionali. In particolare, l'area in oggetto (lago, diga e aree di cantierizzazione) è esterna al *SIC Parco dell'Aveto (IT1331104)*. La zona di intervento è al di fuori anche dell'*Area Protetta del Parco Naturale Regionale dell'Aveto* e delle sue *Aree Contigue*, il cui limite si trova più a Nord rispetto alla diga (i confini del *Parco* sono racchiusi in quelli del *SIC*);

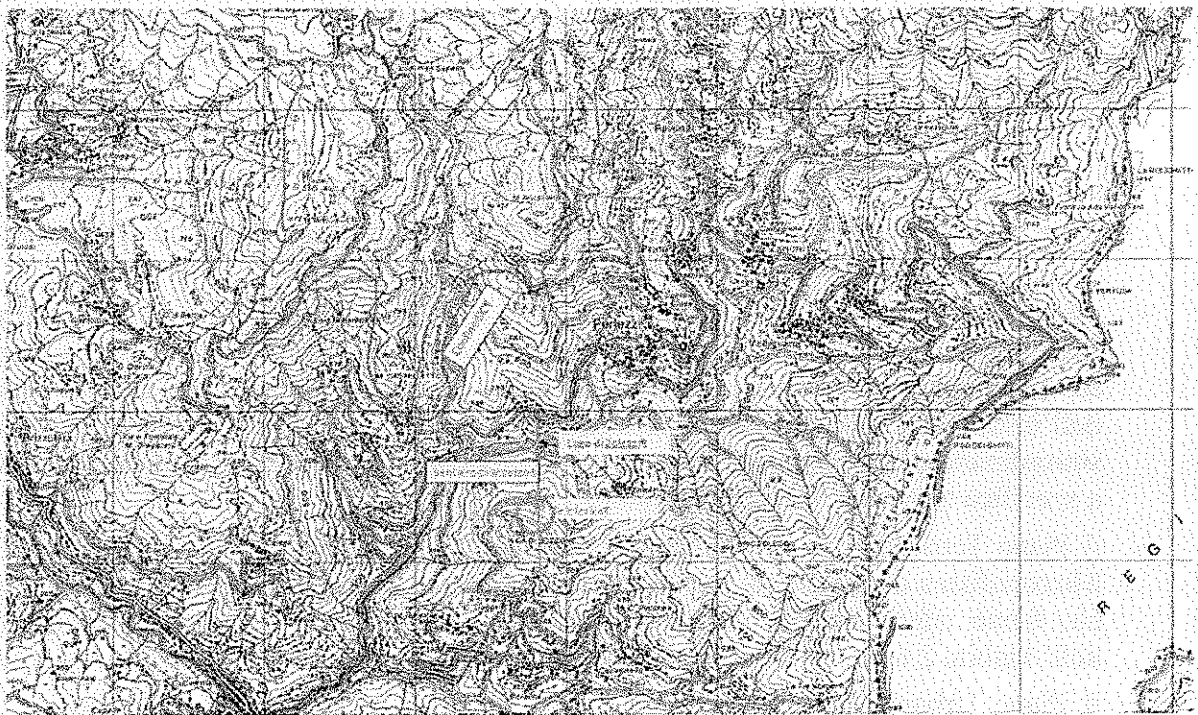


Figura 1. Confini SIC e localizzazione aree di intervento su CTR

VALUTATO che, per quanto attiene al **Quadro di riferimento Programmatico**:

- riguardo al Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) della Regione Liguria, la diga di Zolezzi si trova in un'Area Non Insediata in regime di *MANterimento*, in zona periurbana, in un contesto caratterizzato da vegetazione a *Boschi di angiosperme mesofile*, con regime normativo di consolidamento. Nella scheda n. 80, relativa al torrente Penna, non vi sono riferimenti specifici alla diga né al lago;
- nell'ambito del Piano di Bacino (PdB), dalla *carta del vincolo idrogeologico* si evince che tutta l'area in esame risulta vincolata. In tali zone è necessario presentare richiesta di autorizzazione per interventi di modificazione e/o trasformazione del suolo, ai sensi del R.D. n. 3267 del 30 dicembre 1923 e della L.R. n. 4 del 1999, che il Proponente ha già sottoposto al Comune di Borzonasca;

- dalla cartografia della Rete Natura 2000 si evince che la diga di Zolezzi, pur trovandosi all'esterno del *SIC Parco dell'Aveto (IT1331104)*, sorge a una distanza contenuta dai confini del sito protetto, dell'ordine di circa 800 m in linea d'aria, e tale distanza si riduce ulteriormente se si considerano il sentiero di accesso delle maestranze e le aree di cantiere;

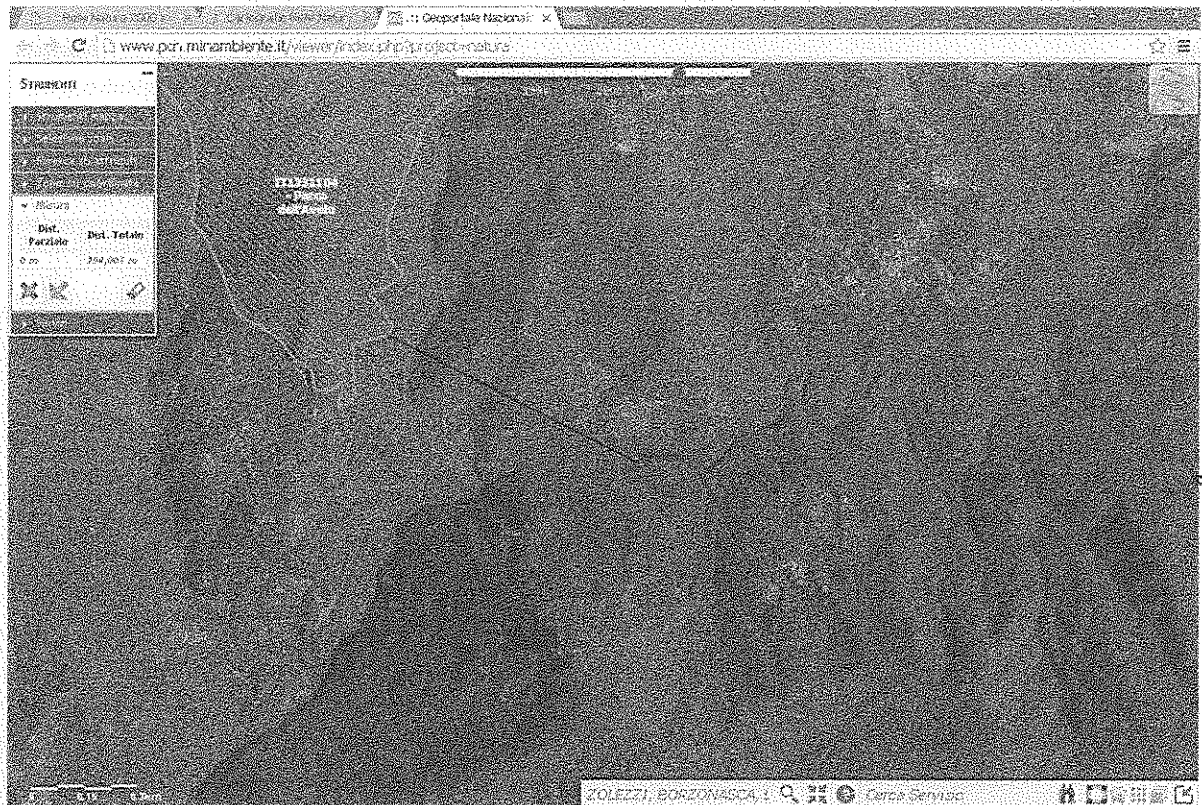


Figura 2. Distanza della diga di Zolezzi dal SIC Parco dell'Aveto

- come concordato durante la riunione del 27 ottobre 2016 con il Gruppo Istruttore, il Proponente ha provveduto ad approfondire lo studio delle potenziali interferenze del progetto sulla citata area *SIC*, al fine di poter valutare più accuratamente la conservazione dell'integrità del sito ed eventualmente definire misure di mitigazione e/o di compensazione per evitare incidenze negative. Dalla documentazione integrativa volontaria che il Proponente ha trasmesso a mezzo posta elettronica certificata in data 14 novembre 2016, assunta al prot. 0003841/CTVA del 15 novembre 2016, si evince quanto segue:

- l'area della *Rete Natura 2000* più prossima alle opere in progetto è il *SIC IT1331104 Parco dell'Aveto*, localizzato in direzione Nord-Ovest a circa 800 m di distanza dal sito di intervento, come stimato dal Gruppo Istruttore; non si rilevano ulteriori aree sottoposte a tutela ambientale nell'intorno di 1 km dalla diga;

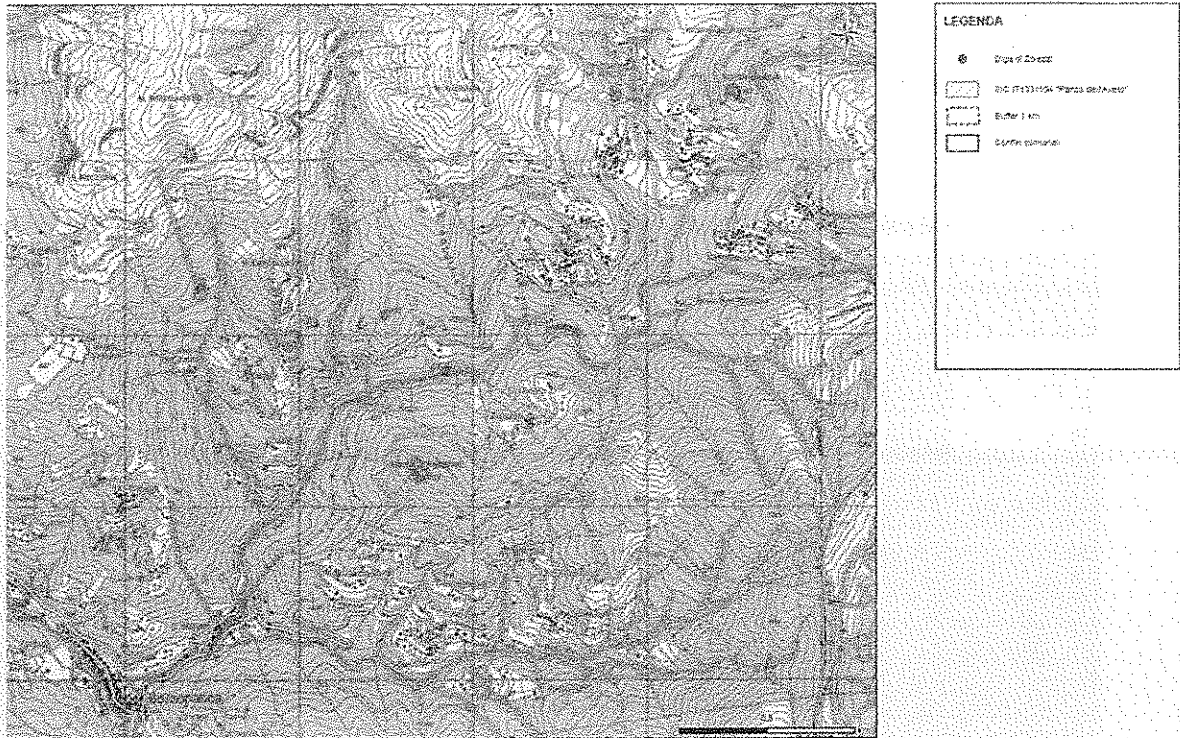


Figura 3. Localizzazione del progetto su carta IGM

- si possono escludere interferenze di tipo diretto indotte dalle opere di progetto sull'area SIC: eventuali interferenze ambientali possono essere soltanto di tipo indiretto, riconducibili alla fase di cantiere, e le componenti potenzialmente coinvolte si limitano all'atmosfera e qualità dell'aria e al rumore. Durante la fase di esercizio, invece, non si prevede alcun impatto sulle componenti biotiche (vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi) e abiotiche (atmosfera, suolo e sottosuolo, ambiente idrico superficiale e sotterraneo, rumore e campi elettromagnetici), dal momento che la diga riprenderà le stesse funzionalità dello stato *ante operam*;
- è ragionevole ritenere che la realizzazione degli interventi in progetto non introduca alcun impatto nei confronti del suolo, dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo dell'area protetta, posta a circa 800 m;
- la diga di Zolezzi ricade all'interno di un corridoio ecologico per specie di ambienti acquatici:
 - per quanto riguarda l'eventuale interferenza quantitativa sui regimi del corso d'acqua, la documentazione integrativa volontaria prodotta dal Proponente evidenzia che il lago di Zolezzi è svuotato di norma una volta all'anno, con modalità di svaso e monitoraggio tali da minimizzare gli effetti sull'alveo a valle;
 - il cronoprogramma dei lavori di progetto prevede che l'invaso sia completamente o parzialmente vuoto per almeno tre mesi, nel periodo tra maggio e luglio, adottando le stesse modalità di svuotamento di cui sopra;
 - con riferimento al Piano di Monitoraggio contenuto nel Progetto di Gestione dell'Invaso e al programma di sintesi dello svaso, il Proponente rileverà (*ante*, in corso d'opera e *post* svuotamento) i principali parametri di qualità delle acque nell'alveo a valle, al fine di assicurare il rispetto dei limiti fissati e di accertare l'avvenuto completo ripristino della situazione ambientale preesistente allo svaso;

- la fase di svuotamento dell'invaso non determinerà impatti significativi sulla componente ambiente idrico; a ultimazione dei lavori, con la rimessa in esercizio dell'impianto, lo stato ambientale sarà del tutto analogo all'attuale;
- per quanto concerne la fauna ittica, il periodo di svaso previsto dal progetto è compatibile con le necessità ecologiche della *trota fario* (ittiofauna prevalente);
- adottando gli accorgimenti progettuali e operativi stabiliti dal Proponente, si può escludere anche il rischio di contaminazione del suolo e delle acque del torrente Penna a causa di eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti;

pertanto è possibile ritenere che l'impatto sul corpo idrico, sull'ittiofauna presente e, in definitiva, sul corridoio ecologico risulti non significativo;

- non si individuano effetti sinergici e cumulativi con altre possibili pressioni ambientali indotte sull'area appartenente alla Rete Natura 2000 considerata
- nella fase di cantiere sono previste misure di mitigazione volte a limitare al minimo gli areali di lavoro e a ridurre le emissioni polverulente e di rumore; il progetto non prevede invece misure di compensazione, trattandosi di interventi di manutenzione che non determinano incidenze significative né permanenti sulle specie florofaunistiche ed ecosistemiche del SIC;
- al fine di valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione tra i parametri del progetto e le caratteristiche del sito sottoposto a tutela, sono stati analizzati i seguenti indicatori chiave:
 - *perdita di aree di habitat*: tutti gli interventi in progetto sono esterni alle aree della Rete Natura 2000, quindi non si prevedono sottrazioni di superficie con *habitat* di interesse comunitario;
 - *perdita di specie di interesse conservazionistico*: data l'estensione limitata delle aree occupate, la transitorietà delle attività e gli ampi spazi disponibili con *habitat* similari, si escludono azioni che possano determinare la perdita definitiva di specie animali o vegetali di interesse conservazionistico; anche gli effetti del traffico veicolare e delle emissioni acustiche connesse alle lavorazioni sono di entità e di durata tali da non indurre un allontanamento permanente della fauna dall'area protetta;
 - *perturbazione alle specie della flora e della fauna*: per la localizzazione degli interventi e la durata dei lavori, è ragionevole ritenere trascurabile il disturbo arrecato dai rumori e dalla presenza antropica alle specie faunistiche potenzialmente presenti nelle adiacenze delle aree di intervento, che tenderanno a riconquistare tali aree una volta appurato che non sussistono minacce alla propria sopravvivenza;
 - *cambiamenti negli elementi principali del sito*: per quanto riguarda le variazioni dei parametri qualitativi, saranno prodotte emissioni atmosferiche e acustiche di entità limitata e in aree circoscritte in prossimità delle opere soltanto durante la fase di realizzazione degli interventi;
 - *interferenze con le connessioni ecologiche*: tutte le attività previste hanno carattere temporaneo e non sono in grado di creare, in modo permanente, barriere importanti allo spostamento della fauna selvatica né perturbazioni alle necessità ecologiche della *trota fario*;

- sulla base dell'analisi degli strumenti di pianificazione settoriale e territoriale a scala regionale, provinciale e comunale, che definiscono i vincoli e le direttrici di sviluppo dell'area interessata dal progetto, gli interventi di manutenzione straordinaria sul manufatto già esistente, con modifiche volte ad adattare l'impianto alla piena millenaria, senza costruire nuove opere, si collocano all'interno delle indicazioni programmatiche e delle disposizioni di legge vigenti;

CONSIDERATO che, per quanto attiene al Quadro di riferimento Progettuale:

- l'area interessata dagli interventi in progetto ricade interamente nel territorio del Comune di Borzonasca (Città Metropolitana di Genova), nella Regione Liguria, ed è situata in località Zolezzi;
- la diga di Zolezzi, costruita negli anni 1922-1923, sbarra il torrente Penna, affluente sinistro del torrente Sturla, nel Comune di Borzonasca; lo sbarramento crea un bacino di compensazione giornaliero per le centrali idroelettriche di S. Michele e Borzonasca;
- il volume totale di invaso originario era pari a soli 61.000 m³. La classificazione come *grande diga* di cui alla L. n. 584/94, art. 1 e ss.mm.ii., è dovuta all'altezza, calcolata in base alla stessa Legge, che risulta pari a 22 m, quindi superiore al limite di 15 m;
- la diga è costituita da un arco in calcestruzzo armato impostato nella parte bassa contro le sponde rocciose del torrente e, nella parte alta, contro due contrafforti in muratura. Sui fianchi lo sbarramento è completato da due ali di diga a gravità;
- la diga di Zolezzi è dotata di uno di scarico di superficie, costituito da una soglia fissa sfiorante a quota 352,00 m s.m. in fregio alla volta, e di uno scarico di fondo, che consiste in una tubazione metallica Ø1000 che attraversa la base della volta con asse a quota 335,60 m s.m., intercettata a monte da una paratoia a lente. La portata di progetto della diga è pari a 190,60 m³/s, mentre la portata di piena con tempo di ritorno millenario è pari a 321 m³/s;
- il *progetto definitivo* (giugno 2012) di adeguamento della diga alla nuova piena millenaria, approvato dalla Direzione Generale per le Dighe del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con nota prot. 0015113 del 27 dicembre 2012, prevede:
 - l'adeguamento dello scarico di superficie (rifacimento del ciglio sfiorante), con conseguente irrigidimento della volta in calcestruzzo armato mediante costolature;
 - l'appesantimento dei contrafforti e delle spalle a gravità mediante getti di calcestruzzo armato, affinché la struttura risulti verificata allo scorrimento;
- unitamente ai lavori principali sopra elencati, il *progetto esecutivo* inoltrato alla Direzione Generale per le Dighe nel giugno 2013 prevede anche altri interventi minori di adeguamento dell'impianto, ivi comprese attività volte a migliorare il sistema di monitoraggio e di esercizio della diga, nonché l'installazione temporanea di una teleferica e di una gru, a servizio del cantiere, che il Proponente si è impegnato a rimuovere completamente a lavori ultimati;
- il Proponente ha assicurato che i lavori di adeguamento della diga saranno realizzati conformemente al suddetto *progetto esecutivo*, che è stato sviluppato in continuità con il *progetto definitivo* di giugno 2012;
- ai fini autorizzativi, il Proponente ha precisato altresì che gli interventi previsti dal progetto esecutivo:
 - non modificano la tipologia strutturale e funzionale della diga;
 - non alterano il volume utile di invaso e l'estensione dello specchio acqueo;
 - mantengono inalterata la quota di massima regolazione coincidente con l'attuale ciglio sfiorante;

- non modificano la portata derivabile di cui alla Concessione del Regio Decreto n. 3860 del 26 luglio 1929 rinnovata *ope legis* fino al 31 marzo 2029;

Tabella 1. Variazione dei parametri caratteristici della diga (valori attuali e di progetto)

Parametro	UdM	Valore Attuale	Valore di Progetto
Superficie del bacino imbrifero direttamente sotteso	km ²	17	17
Volume utile di regolazione	m ³	~ 34.000	~ 34.000
Altezza della diga (D.M. 24.03.1982)	m	23,00	23,50
Altezza della diga (L. 584/94)	m	22,00	22,50
Quota di massimo invaso	m s.l.m.	355,00	355,41
Quota di massima regolazione	m s.l.m.	352,00	352,00
Quota del piano di coronamento	m s.l.m.	356,00	356,50
Franco	m	1,00	1,09
Portata di massima piena di progetto	m ³ /s	190,60	321 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ Portata con tempo di ritorno 1.000 anni.			

- sinteticamente gli interventi in progetto sono costituiti dalle seguenti opere:
 - sfioratore in corpo diga;
 - irrigidimento della volta e ancoraggio dello sfioratore;
 - appesantimento dei contrafforti e delle ali a gravità;
 - adeguamento dell'opera di presa;
 - nuovo locale di manovra dello scarico di fondo;
 - interventi allo scarico di fondo;
 - locale gruppo elettrogeno;
 - condotta di derivazione;
 - nuovo sistema di rilascio del deflusso minimo vitale (DMV);
 - impianto di illuminazione.
- secondo il *cronoprogramma dei lavori*, il Proponente ha stimato una durata complessiva degli interventi di circa 11 mesi, concentrando i lavori lungo la volta e a monte dello sbarramento nei mesi idrologicamente più favorevoli;
- per poter iniziare i lavori allo scarico di superficie e alle strutture a gravità il livello del serbatoio sarà limitato a 348,00 m s.m., in ottemperanza alla prescrizione della Direzione Generale per le Dighe: le portate in ingresso al serbatoio eccedenti la capacità della derivazione saranno smaltite dallo scarico di fondo;
- attualmente la diga di Zolezzi è accessibile attraverso di un *sentiero pedonale* di circa 700 m di sviluppo che si diparte dalla S.P. n. 49. Il Proponente ha previsto che le maestranze accedano al cantiere a piedi attraverso il sentiero esistente, mentre per l'approvvigionamento di mezzi, attrezzature e materiali sarà allestita una teleferica temporanea, per la durata dei lavori (soluzione adottata anche per la realizzazione della diga negli anni '20): la teleferica si rende necessaria in quanto, per ragioni di proprietà dei terreni e di vincoli autorizzativi, il Proponente ha riscontrato l'impossibilità di realizzare una viabilità carrabile di accesso allo sbarramento;

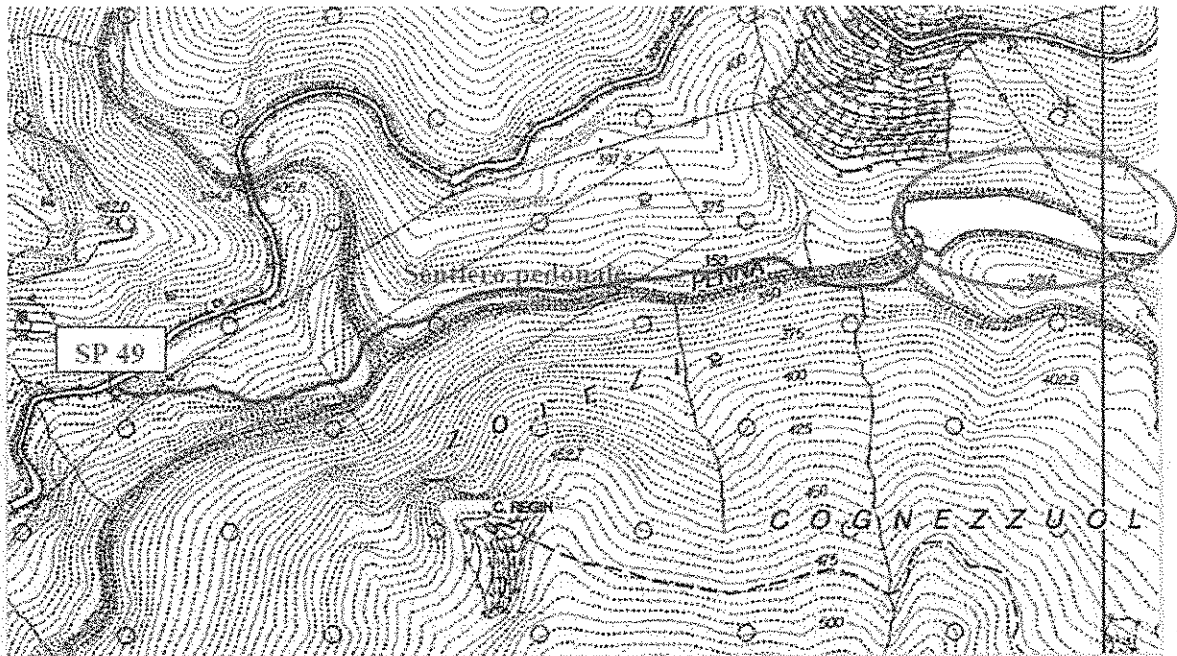


Figura 4. Ubicazione del lago di Zolezzi e del sentiero di accesso su CTR

- la teleferica avrà una portata netta al gancio di 70 quintali, con stazione di scarico subito a valle della diga, in sponda destra, così da poter approvvigionare il cantiere (quota ancoraggio di valle: 400-415 m s.m.);
- gli ancoraggi di monte e di valle necessitano di fondazioni profonde e blocchi di ancoraggio che, viste le difficoltà di accesso, potranno essere realizzati mediante elicottero e con personale abilitato per lavori con fune. Lo spiazzo adibito ad area di carico di monte della teleferica sarà opportunamente sistemato dal Proponente per consentire agli automezzi di fare manovra e di stoccare provvisoriamente parte di materiali e attrezzature, nonché per effettuare le operazioni di carico sulle binde della teleferica;
- l'iniziale fase di accantieramento impegnerà oltre 3 mesi, secondo il cronoprogramma elaborato dal Proponente, in quanto includerà la realizzazione della teleferica temporanea;
- appena sarà operativa la teleferica per l'approvvigionamento dei materiali di cantiere (tralicci di teleferiche sono già presenti nella vallata), il Proponente ha previsto l'allestimento di una gru a torre in uno spiazzo privo di vegetazione in sponda destra a valle della diga. La gru sarà allestita, mediante la teleferica, su un basamento appositamente progettato e realizzato, e durante i lavori sarà approvvigionata dalla stessa teleferica; indicativamente la capacità della gru sarà di circa 60 quintali con uno sbraccio di circa 40-45 m, per approvvigionare tutto il cantiere in diga;
- sia la gru sia la teleferica saranno smantellate a fine cantiere e le aree occupate provvisoriamente da tali strutture saranno riportate allo stato precedente ai lavori;
- tutti i mezzi e le attrezzature necessari per l'esecuzione dei lavori saranno trasportati mediante la teleferica e montati nonché successivamente smontati ed allontanati dall'area di cantiere con l'ausilio della gru a torre;
- tra i principali interventi di miglioramento previsti in sede di progetto esecutivo si segnalano i seguenti:
 - l'imbocco dell'opera di presa sarà modificato realizzando un manufatto, sempre a pianta trapezia, ma con pareti laterali più alte, in grado di ospitare due griglie, una superiore e una frontale, in sostituzione della griglia di monte attuale. Le nuove griglie saranno costituite da listelli a profilo idrodinamico. A quota 345,78 m s.m.

- sarà invece realizzata una soletta in calcestruzzo armato, sulla quale troverà sede un nuovo sgrigliatore per preservare la pulizia dal fogliame;
- sullo scarico di fondo sarà messa in opera, subito a valle della diga, una seconda e nuova paratoia, per avere un ulteriore organo di tenuta lungo tale scarico;
 - le verifiche idrauliche effettuate dal Proponente hanno evidenziato che, in caso di importanti eventi di piena, le portate sfiorate dallo scarico di superficie potranno interessare (sia nello stato di progetto sia in quello attuale) il ponticello pedonale ad arco, in pietra, presente subito a valle della diga. Una nuova passerella pedonale, che sarà realizzata sopra lo sfioratore della diga, servirà anche a garantire un collegamento in sicurezza tra le spalle destra e sinistra della diga e, quindi, tra i due versanti della stretta valle;
- nella costruzione delle opere di progetto saranno impiegati:
- calcestruzzi e acciaio per cemento armato;
 - laterizi;
 - acciaio per profilati;
 - tubazioni in acciaio;
 - inerti per opere di riempimento;
 - terreno vegetale per opere a verde;
 - macchinari metallici per opere idrodinamiche;
 - macchinari e impianti per opere elettromeccaniche;
- la *Relazione geologica* evidenzia che sono previsti scavi di sbancamento da realizzare a valle delle ali a gravità per un volume complessivo di circa 1.000 m³, con una durata prevista di 40 giorni lavorativi;
- il Proponente ha assicurato che per la realizzazione delle opere in progetto non è necessaria l'apertura di nuove cave ai fini della fornitura di inerti pregiati per calcestruzzi e di inerti per rilevati. L'approvvigionamento, infatti, sarà garantito dalle cave già autorizzate attualmente in attività, gestite da ditte locali operativamente presenti nelle zone limitrofe all'area di progetto, nel Comune di Borzonasca, in grado di fornire i quantitativi richiesti di materiali;
- il materiale in deposito prima della posa in opera sarà tenuto in ordine, sollevato dal terreno, protetto dagli agenti atmosferici, disposto in cataste o mucchi che non ingombrino i passaggi e non possano sollecitare a franamento trincee o cigli di scavo;
- gli spostamenti dei mezzi operativi per il trasporto e la movimentazione dei principali materiali da porre in opera, in relazione ai tempi di esecuzione di cui al cronoprogramma, saranno costituiti principalmente dal transito delle motocarriole di piccola taglia durante le fasi di scavo e dei macchinari per il getto dei calcestruzzi. Inoltre il Proponente ha garantito che sarà posta la massima attenzione al rumore generato dalle macchine operatrici durante le fasi di cantiere;
- con riferimento alle *operazioni di dismissione e ripristino*, il progetto prevede il totale recupero ambientale dell'area di cantiere. Il ripristino della vegetazione sarà attuato mediante inerbimento e messa a dimora di alberi e arbusti, al fine di favorire una più rapida ricolonizzazione del varco lasciato privo di copertura, se ritenuto necessario e nel caso di sradicamento di piante;
- il Proponente ha dichiarato che, in ottemperanza alle disposizioni di cui agli artt. 17 e 18 del D.Lgs. n. 81/08, sarà effettuata la *valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori*, considerando i posti di lavoro, le attrezzature, i materiali e le sostanze impiegate,

le procedure di lavoro ecc.. Al termine della valutazione il Proponente elaborerà e conserverà un documento contenente:

- una relazione circa i rischi evidenziati e i criteri adottati per la loro valutazione;
 - l'individuazione delle misure di prevenzione (mezzi tecnici, procedure opportune, dispositivi collettivi e individuali di protezione ecc.) necessari per eliminare o ridurre i rischi individuati;
 - un programma delle misure più opportune per migliorare nel tempo il livello di sicurezza;
- la *Relazione paesaggistica*, che il Proponente ha redatto in conformità con il D.P.C.M. 12 dicembre 2005, a corredo della richiesta di autorizzazione paesaggistica per interventi in zone sottoposte a vincolo paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, riporta quanto segue:
- gli impatti legati alla *fase di cantiere* risultano *imprescindibili* rispetto all'opera in progetto; in ogni caso il cantiere opererà per un tempo contenuto, creando un impatto temporaneo, e, a conclusione dei lavori, è previsto l'immediato ripristino con sistemazione ambientale del sito;
 - gli impatti legati alla *fase di esercizio e gestione* dell'impianto risultano correlati alla realizzazione di opere che permarranno nel tempo, pertanto ha richiesto particolare attenzione l'*aspetto scenico-percettivo* in modo da conservare la coerenza con la tipologia costruttiva dei manufatti esistenti. Il documento conclude che il progetto non comprometterà *l'integrità fisiografica e paesaggistica dell'ambiente*, conducendo ad una valutazione positiva anche per la fase di esercizio;
- tra le *opere di mitigazione* previste dal Proponente:
- in *fase di cantiere* sarà necessario installare la gru a torre, in uno spiazzo privo di vegetazione in sponda destra a valle della diga, e la teleferica per il reperimento dei materiali di cantiere, vicino a tralicci già esistenti nella vallata. Inoltre sarà ridotta l'occupazione alle aree strettamente interessate dall'opera e, ove ciò non fosse possibile, i suoli occupati temporaneamente dal cantiere saranno rinaturalizzati anche con interventi di miglioramento della preesistenza ambientale;
 - in *fase di esercizio e gestione*, riguardo all'impatto visivo delle opere di progetto, il Proponente ha previsto l'inserimento nel paesaggio circostante attraverso interventi prospettici e architettonici congrui con le preesistenze locali. A tal fine è stato evidenziato che sarà particolarmente curata la scelta di colori, materiali e contrasti chiaroscurali;
 - il Proponente redigerà i progetti di rimodellamento e rinverdimento delle aree esterne alle scale necessarie a definire ogni aspetto, comprendendo l'elenco delle specie vegetali, idrofile e autoctone, e un progetto in cui saranno riportate in dettaglio le macchie arbustive ed erbacee, se ritenuto indispensabile a fine lavori;
- dalla relazione sulla *Stima dei lavori* si evince il seguente riepilogo degli importi del progetto:
- | | |
|---|--------------|
| 2. Cantiere | € 752.680,00 |
| 3. Scavi | € 30.361,48 |
| 4. Demolizioni | € 14.710,15 |
| 5. Rinterri | € 9.209,53 |
| 6. Calcestruzzo | € 217.694,65 |
| 7. Casseforme, Acciaio per calcestruzzo, Profili di tenuta e Drenaggi | € 192.151,02 |

8. Opere metalliche	€ 69.907,95
9. Lavori vari	€ 179.456,56
10. Lavori in economia	€ 19.412,40
11.	€ 1.485.583,74
12. Oneri per la sicurezza	€ 110.000,00
13. TOTALE	€ 1.595.583,74

- il Proponente ha fornito riscontro dell'avvenuto pagamento del contributo di € 797,80, pari allo 0,05% dell'importo totale dei lavori (€ 1.595.583,74 come sopra illustrato) per gli oneri dell'istruttoria;

VALUTATO che, per quanto attiene al Quadro di riferimento Progettuale:

- l'impianto idroelettrico di Zolezzi è esistente e gli interventi di progetto si configurano come manutenzione straordinaria dello sbarramento sul torrente Penna e modifiche degli scarichi già presenti per adattare la diga alla piena millenaria, senza prevedere la costruzione di nuove opere;
- l'adeguamento della diga di Zolezzi per l'evacuazione della nuova piena millenaria si rende necessario per ragioni di sicurezza, in ottemperanza alle prescrizioni formulate dalla Direzione Generale per le Dighe del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con nota prot. 8395 del 26 giugno 2013;
- le materie prime utilizzate negli interventi di progetto sono costituite prevalentemente da ghiaia di fiume, acciaio, legname e calcestruzzi, pertanto non si tratta di sostanze pericolose né inquinanti;
- il materiale di scavo in eccedenza sarà stoccato temporaneamente in area di cantiere per essere riutilizzato in loco al fine di realizzare riempimenti e consolidamenti. In ogni caso si evidenzia che il volume stimato di terre e rocce da scavo è limitato a circa 1.000 m³, come indicato dal Proponente nella *Relazione geologica*;
- nel documento *Relazione generale e programma dei lavori* (revisione giugno 2013), che illustra il progetto esecutivo, si evidenzia il punto 6.12, da cui si evince che "A seguito della definizione (*Hydrodata - 2008*) del deflusso minimo vitale da rilasciare a valle della diga, 68 l/s, e approfittando della presenza del cantiere per i lavori di adeguamento, il Concessionario ha deciso di realizzare un nuovo sistema di rilascio del DMV". Il valore ivi dichiarato di deflusso minimo vitale (68 l/s) non risulta coerente con quelli che il Proponente aveva indicato nella *Relazione Impianto Zolezzi* (106 l/s, circa 46 l/s e infine un totale pari a circa 153 l/s) durante la fase preliminare all'istruttoria in corso, nell'ambito del procedimento ex art. 9 D.M. 150/2007 ID_VIP: 3341. A seguito della riunione del 27 ottobre 2016, sulla base di quanto concordato con il Gruppo Istruttore, il Proponente ha approfondito il tema del rilascio del DMV e ha provveduto a fornire, come documento integrativo volontario sull'argomento, la nota della Regione Liguria - Autorità di Bacino Regionale, prot 126871 del 13 giugno 2016 recante *Parere tecnico sull'adeguamento del rilascio del DMV alla diga di Zolezzi*, trasmessa a mezzo posta elettronica certificata in data 14 novembre 2016 e acquisita al prot. 0003841/CTVA del 15 novembre 2016. Da tale nota si evince quanto segue:
 - con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 11 del 29 marzo 2016 è stato aggiornato il Piano di Tutela delle Acque (PTA) che, con gli articoli dal 27 al 33 delle Norme di Attuazione, stabilisce le nuove regole di rilascio del DMV, in particolare l'adeguamento delle concessioni vigenti al rilascio del DMV ambientale e l'obbligo di installare misuratori della portata derivata;

- l'area drenata del bacino naturale chiuso alla diga di Zolezzi risulta pari a circa 20.38 km². In base ai parametri idrologici derivati dal Piano di Bilancio Stralcio (PBS) del bacino dell'Entella, il DMV idrologico è pari a 81 l/s e quello ambientale, ai sensi della D.G.R. n. 1175/2013, è di 89 l/s (il valore del DMV ambientale è stato calcolato assumendo come parametro ambientale Q il valore di 1);
- vista la richiesta del Proponente di non rilasciare il DMV alla presa del Calandrino basso, in ragione della difficoltà tecnica di adeguare tale presa, ubicata in un sito impervio, per rendere misurabile e controllabile il DMV, la Regione Liguria ha consentito, in base al criterio di compensazione di cui al comma a) dell'art. 28 delle Norme di Attuazione, di rilasciare alla diga di Zolezzi il DMV previsto alla presa del Calandrino basso, maggiorato di un fattore di 1.8;
- l'area drenata del bacino naturale chiuso alla presa del Calandrino basso è pari a circa 8.73 km²; pertanto il DMV idrologico risulta pari a 35 l/s mentre quello ambientale è di 38 l/s e di conseguenza il rilascio compensativo, per lo spostamento del rilascio dalla presa del Calandrino basso alla diga di Zolezzi, è pari a 69 l/s (cioè 38 l/s moltiplicati per il fattore 1.8), da aggiungere al DMV proprio di Zolezzi;
- il rilascio minimo totale dalla diga di Zolezzi, comprensivo del rilascio dovuto per il Calandrino basso (69 l/s) e del DMV ambientale (89 l/s), è perciò pari a 158 l/s;
- la presa della diga di Zolezzi e il dispositivo di rilascio del DMV dovranno essere dotati di misuratori della portata: i valori misurati dovranno essere registrati e trasmessi al Settore Ecosistema Costiero e Acque della Regione Liguria con modalità da concordare;

CONSIDERATO che, per quanto attiene al Quadro di riferimento Ambientale:

- il lago di Zolezzi è un piccolo bacino artificiale situato nell'Appennino Ligure, nell'entroterra di Chiavari, a una quota di circa 350 m s.l.m.. La diga di Zolezzi sbarrà il corso del torrente Penna, affluente dello Sturla, poco a monte della confluenza del rio Calandrino nello stesso Penna. Il lago, stretto e allungato, si trova in una zona selvaggia e incavata: il torrente Penna ha scavato un canyon nei ripidi versanti di roccia diabasica, tra vette alte anche più di 1.000 m rispetto al fondovalle. A valle del lago, il Penna scorre incassato tra pareti rocciose quasi verticali, sopra le quali passa il ponte metallico sul sentiero di accesso alla diga;
- il Proponente ha precisato che lo stato attuale dell'ambiente è quello di un bacino artificiale creato da una diga, in esercizio ad uso idroelettrico, e che a fine lavori l'ambiente ritornerà come quello di partenza, perché il lago e l'ambiente circostante non subiranno modifiche;
- la diga esiste da quasi 100 anni e gli impatti sull'ambiente circostante al termine dei lavori corrisponderanno a quelli attuali. Rispetto alla condizione naturale originaria della vallata, il lago artificiale ha creato una risorsa idrica facilmente accessibile per gli animali in un tratto di alveo altrimenti molto impervio;
- il progetto prevede di aumentare e registrare il rilascio del DMV, con possibili miglioramenti dell'habitat fluviale nel tratto sotteso tra la diga di Zolezzi e la centrale di San Michele di Borzonasca;
- il Proponente ha esaminato le seguenti componenti ambientali:
 - *atmosfera:*
 - fase di cantiere
 - l'accesso delle maestranze al cantiere avverrà a piedi attraverso il sentiero esistente e l'approvvigionamento di mezzi, attrezzature e materiali sarà garantito da una teleferica temporanea; pertanto è ragionevole prevedere che

l'impatto generato dai lavori sulla componente atmosfera risulti praticamente trascurabile;

- anche l'emissione di polveri fuggitive può ritenersi trascurabile, mentre un limitato impatto potrebbe derivare dall'incremento del traffico veicolare, dovuto prevalentemente al trasporto del materiale di risulta e di quello necessario alla realizzazione delle modifiche strutturali (calcestruzzo, acciaio ecc.). Il traffico veicolare si concentrerà lungo la strada comunale che da Borzone raggiunge Zolezzi (presso area di carico di monte, di manovra degli automezzi e di stoccaggio provvisorio di parte dei materiali e delle attrezzature) e quindi lungo la viabilità di connessione ai siti di recupero e smaltimento di ciò che non sarà riutilizzato in cantiere;
- le modifiche alla qualità dell'aria saranno temporanee e dovute sostanzialmente alle emissioni dei motori dei mezzi e dei macchinari di cantiere;

fase di esercizio

- il funzionamento della diga e dell'impianto idroelettrico di Zolezzi ad essa connesso non prevede l'emissione di inquinanti in atmosfera, perciò, quando sarà ripristinato l'esercizio dell'opera, non si manifesteranno impatti sulla qualità dell'aria. L'unico circoscritto impatto prevedibile in fase di esercizio sarà determinato dall'attivazione del gruppo elettrogeno per prove e in caso di emergenza in assenza di alimentazione da rete;

• *habitat:*

- il progetto prevede di aumentare e registrare il rilascio del DMV, con possibili miglioramenti dell'habitat fluviale nel tratto sotteso tra la diga di Zolezzi e la centrale di San Michele di Borzonasca;
- i versanti a destra dell'invaso presentano cambi repentini di esposizione che condizionano la vegetazione, determinando il susseguirsi di habitat diversi in un'area molto piccola. Scendendo il sentiero pedonale di accesso alla diga dalla S.P. n. 49, sul versante orografico destro, il primo tratto è interessato da una macchia mediterranea con lecci, ginestre, eriche arboree e corbezzoli, che degrada velocemente verso un castagneto in stato di abbandono con latifoglie di invasione, fino ad arrivare ad un bosco misto con prevalenza di roverelle e carpini;
- gli habitat presenti sono il risultato non solo di fattori climatici e morfologici, ma anche di un'antropizzazione che nel corso dei secoli ha visto lo sfruttamento delle zone circostanti (coltivi e castagneti a cedui) e successivamente il loro graduale abbandono, determinando lo stadio attuale, tuttora in evoluzione;
- il versante sinistro, interessato dalla teleferica, è molto acclive con una pendenza di circa 45°; il bosco che lo ricopre è misto, con prevalenza di carpino nero ed ornio, e si presenta in uno stato di evidente abbandono, molto disordinato;
- a valle della diga il torrente Penna presenta un substrato formato da ghiaia, ciottoli e limo ed è caratterizzato da una modesta profondità. Con tali caratteristiche esso offre pochi rifugi per pesci ed è poco adatto per le trote adulte, mentre risulta idoneo per la riproduzione e la crescita del novellame;

- *vegetazione:*

- in base alla *Carta dei Tipi Forestali* della Regione Liguria, l'area di intervento è interessata da *Ostrieto mesoxerofilo* e *Castagneto acidofilo*, specie di non elevato pregio;

- *fauna:*

- il principale strumento di riferimento per le specie faunistiche è il data-base dell'*Osservatorio Bionaturalistico della Regione Liguria (Libioss)*. La banca-dati, che contiene le informazioni relative a specie e habitat raccolte da diversi soggetti sul territorio ligure e validate dall'Osservatorio, non evidenzia emergenze per la componente fauna relativamente all'area interessata dagli interventi;

- *ambiente umano e viabilità:*

- fase di cantiere

- l'area di progetto si trova a circa 3 km a Nord di Borzonasca (Genova), è raggiungibile seguendo dapprima la strada che porta a Sopralacroce (S.P. n. 49) e poi un sentiero pedonale sterrato diretto verso l'alveo prima del ponte sul rio Calandrino. La diga si trova a Sud della piccola frazione Case Pastine, nucleo di circa 4-5 case, a una distanza in linea d'aria di circa 75 m, e a Nord-Ovest della frazione di Zolezzi, a circa 120 m in linea d'aria. L'area intorno alle frazioni abitate è caratterizzata da coltivi e orti e qualche zona è destinata al pascolo ovi-caprino;
- il progetto non contempla modifiche alla viabilità; l'unica opera prevista è l'allargamento temporaneo di uno spiazzo stradale sterrato già esistente lungo la strada che da Borzone raggiunge Zolezzi, dove sarà allestita l'area di carico di monte della teleferica, per consentire agli automezzi di fare manovra e stoccare provvisoriamente parte di materiali e attrezzature.

- fase di esercizio

- al termine dei lavori, la viabilità e il terreno occupato dalle infrastrutture di cantiere saranno sistemati, con ripristino parziale o totale della morfologia, provvedendo alla rinaturalizzazione, eventualmente mediante semina di specie erbacee selezionate e idonee al sito;

- *suolo e sottosuolo:*

- in ottemperanza a quanto richiesto dalla Direzione Generale per le Dighe, nella *Relazione geologica* il Proponente ha evidenziato che durante i lavori saranno eseguiti due sondaggi a carotaggio continuo nella roccia di fondazione delle spalle, entro cui saranno eseguite delle prove d'acqua;
- la *Relazione geologica* è parte integrante della documentazione prodotta dal Proponente a corredo della richiesta di autorizzazione ad effettuare movimenti di terreno, di cui agli artt. 34 e 35 L.R. n. 22/84 e artt. 35 e 36 L.R. n. 4/99, in zone sottoposte a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D. n. 3267/1923. Infatti l'intervento di adeguamento dello scarico di superficie alla nuova piena millenaria, con irrigidimento della volta, e di appesantimento dei contrafforti e delle spalle a gravità, affinché la struttura risulti verificata allo scorrimento, si inquadra nella "*realizzazione di opere che comportino un aumento del carico sul terreno*", di cui all'Allegato A alla D.G.C. n. 74 del 4 maggio 2011, pertanto il Proponente ha dovuto presentare al Comune di Borzonasca, quale Ente competente, la domanda di edificabilità in zona

sottoposta a vincolo idrogeologico;

fase di cantiere

- per l'installazione del cantiere non sono previste opere di movimento terra, ma un limitato scavo e l'uso temporaneo di un'area per la realizzazione del basamento della gru a torre (sulla sponda destra), nonché un provvisorio scavo per la realizzazione dei basamenti e dei tiranti e per l'allargamento del piazzale di manovra e di carico della teleferica;
- tutte le installazioni di cantiere, comprese teleferica e gru, saranno smantellate al termine dei lavori e il terreno da esse occupato sarà sistemato e ripristinato;
- la produzione di rifiuti prevista durante la realizzazione delle opere è tipicamente ascrivibile ad operazioni di cantiere. I rifiuti prodotti saranno trattati a norma di legge e saranno trasportati agli impianti di riutilizzo e/o smaltimento mediante autocarri percorrendo la viabilità esistente;

fase di esercizio

- gli impatti sul suolo e sul sottosuolo nella fase di esercizio saranno del tutto analoghi a quelli ante-operam. Le installazioni di cantiere, che saranno rimosse, non determineranno impatti durante l'esercizio dell'impianto;
- *ambiente idrico (alveo e svaso):*
 - per realizzare i lavori in progetto, il Proponente adotterà le modalità di svuotamento dell'invaso e monitoraggio delle acque indicate nel Progetto di Gestione (PdG) del lago di Zolezzi, approvato dalla Regione Liguria con Decreto Dirigenziale n. 553 del 4 marzo 2008. Ad oggi, come evidenziato nel cronoprogramma, si prevede che l'invaso resterà completamente o parzialmente vuoto per almeno 3 mesi e, comunque, per il tempo necessario all'esecuzione in sicurezza idraulica dei lavori di adeguamento della diga e delle prove richieste in fase di collaudo dalla Direzione Generale per le Dighe;
 - nei modi e nei tempi descritti dal Piano di Monitoraggio contenuto nel PdG dell'invaso e nel programma di sintesi dello svaso, il Proponente rileverà (ante, durante e a fine svuotamento) i principali parametri di qualità delle acque nell'alveo a valle (torbidità, ossigeno disciolto, pH e temperatura), al fine di assicurare il rispetto dei limiti fissati (monitoraggio durante lo svaso) e di accertare l'avvenuto completo ripristino della situazione ambientale preesistente allo svaso (monitoraggio post-svaso);
 - la Carta Ittica della Provincia di Genova individua l'area del bacino di Zolezzi come zona ittica a *trota fario*, indicando come periodo da evitare per gli interventi quello della riproduzione della specie, da metà ottobre a febbraio: il periodo di svaso previsto, programmato indicativamente da maggio a luglio, risulta quindi compatibile con le necessità ecologiche;
 - la minimizzazione degli impatti sull'alveo, raggiunta nei precedenti svassi, è documentata da parametri chimico-fisici di qualità dell'acqua del torrente Penna a valle della diga che si sono mantenuti entro un campo di valori accettabili per la salvaguardia dell'ambiente fluviale per tutta la durata delle operazioni di svaso;
 - il Proponente ha precisato che lo svaso non comporta asportazione, sfangamento o fluitazione dei sedimenti invasati;

• *clima acustico:*

fase di cantiere

- le attività in progetto produrranno un incremento dei livelli di pressione sonora, durante le ore diurne, limitatamente alla fase di cantiere e nelle immediate vicinanze delle aree interessate dai lavori di demolizione ed estrazione di materiale sedimentato nel bacino e dal trasporto dello stesso;
- il rumore ambientale prodotto in corrispondenza dell'area di intervento dipenderà dalla tipologia e dalla durata dell'attività svolta, in particolare dal tipo di macchinari e mezzi utilizzati:
 - ❖ macchine movimento terra (escavatori, pale, macchine movimento, mini-autobotti);
 - ❖ macchine movimento materiali (camion telonati);
- peraltro nell'area di intervento non sono presenti recettori sensibili, salvo in direzione Sud la piccola frazione Case Pastine (circa 4-5 case) a una distanza in linea d'aria di circa 75 m. La valle è molto stretta, incavata e con poca diffusione sonora;
- inoltre è possibile prevedere rumore indotto dall'incremento di traffico legato al trasporto del materiale di demolizione e di quello estratto dall'invaso lungo la viabilità che collega la diga ai siti di recupero e/o smaltimento, rispetto alle case sparse presenti lungo il percorso dei mezzi di cantiere. Tale disturbo, comunque, sarà circoscritto alla sola fase di cantiere e sarà completamente reversibile al termine dei lavori;

fase di esercizio

- a lavori ultimati non si prevede l'uso di macchinari che possano produrre un incremento del rumore ambientale nelle vicinanze dell'impianto e delle infrastrutture connesse, pertanto sarà ripristinato il clima acustico attuale mantenendo il livello di pressione sonora ampiamente entro i limiti di legge;

VALUTATO che, per quanto attiene al **Quadro di riferimento Ambientale**:

- ai fini della realizzazione delle opere di progetto non è prevista una nuova *viabilità* di cantiere, temporanea o definitiva, perché sarà utilizzata quella esistente;
- durante la fase di cantiere l'incremento delle emissioni in *atmosfera* sarà di entità limitata e circoscritto nel tempo. La conseguente perturbazione dello stato della qualità dell'aria è da ritenersi confinata in un ambito locale, di durata limitata e poco significativa in termini di livelli di concentrazione in aria;
- sulla base del confronto, illustrato nell'ambito della *Relazione geologica*, tra i risultati delle indagini geognostiche, il rilievo effettuato sul terreno e l'analisi del progetto, l'intervento proposto risulta fattibile;
- saranno impiegate poche *risorse* naturali, limitate a modesti sbancamenti necessari per la realizzazione degli interventi civili, con eventuale risistemazione parziale in loco del materiale scavato, ad esempio per ricoprire le fondazioni e per rimodellare le aree limitrofe alle opere;
- il taglio della *vegetazione* sarà contenuto e riguarderà specie vegetali di poco pregio, come bosco misto di latifoglie in stato di abbandono; il taglio di alcuni esemplari di carpino nero, roverella e castagno non danneggerà l'ecosistema, in quanto le latifoglie hanno la capacità di generare nuovi fusti al momento della recisione della pianta madre, grazie a gemme dormienti;

- per quel che riguarda l'*ittiofauna*, durante i lavori saranno sempre garantiti la continuità idraulica del corso d'acqua e il rilascio del DMV stabilito dalla Regione Liguria;
- lo *svaso* del bacino avverrà con le stesse modalità del rilascio annuale e in condizioni idrologiche del tutto simili, in mesi compatibili con le necessità ecologiche delle specie ivi presenti (zona ittica a trota fario), pertanto è lecito supporre che l'effetto sull'alveo a valle della diga sarà analogo a quello che si è registrato negli anni trascorsi;
- durante i lavori sarà effettuato un *monitoraggio* per valutare la qualità delle acque e il mantenimento delle condizioni ottimali per l'*ittiofauna*. Lo svuotamento del bacino avverrà indicativamente nei mesi meno impattanti per i pesci, per quanto possibile operativamente e dal punto di vista della sicurezza idraulica del cantiere; in ogni caso si cercherà di terminare lo svuotamento del lago entro metà ottobre e se necessario si provvederà ad un reinvaso parziale in corso d'opera;
- i *rifiuti* prodotti saranno trattati a norma di legge. I materiali di risulta non reimpiegati nell'ambito del cantiere saranno trasportati agli impianti di riutilizzo e/o smaltimento autorizzati. Sarà minimizzata la quantità di rifiuti prodotti e saranno adottati i principi di raccolta differenziata, come previsto dalla normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti;
- a fine lavori il Proponente provvederà al *ripristino* delle condizioni attuali e saranno apportate alcune *migliorie*: tutti gli approntamenti di cantiere saranno rimossi, la strada e il sentiero saranno eventualmente ripristinati a fine lavori se danneggiati dal passaggio di persone, mezzi ecc. e si procederà ad attuare misure di prevenzione e di mitigazione degli effetti ambientali, ancorché temporanei, del cantiere;
- per quanto concerne il *paesaggio*, al termine dei lavori tutte le opere per l'adeguamento degli scarichi alla piena millenaria, compresi i nuovi locali, l'irrigidimento dei contrafforti e la nuova passerella, risulteranno praticamente impercettibili e del tutto simili a quelle esistenti;
- lo *Studio Preliminare Ambientale* ha evidenziato che, poiché la fase di svuotamento dell'invaso non determinerà impatti significativi e dopo il completamento dei lavori, con l'impianto nuovamente in esercizio, le condizioni ambientali saranno del tutto analoghe alle attuali, la fase che, sebbene temporanea, potrebbe risultare potenzialmente più impattante sarà quella di cantiere, a causa della manipolazione di materiale e dei lavori di realizzazione delle opere e degli attraversamenti che riguardano direttamente l'*habitat* acquatico;

PRESO ATTO che, ad oggi, non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico né sono stati espressi pareri dagli Enti coinvolti;

VALUTATO in conclusione che:

- dall'esame della documentazione tecnica prodotta dal Proponente si evince che gli interventi in progetto sono inquadrabili come una manutenzione straordinaria indispensabile, imposta da motivi di sicurezza ed elaborata sulla base di quanto prescritto dalla Direzione Generale per le Dighe del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (nota prot. 8395 del 26 giugno 2013), che non altera in maniera sostanziale l'opera esistente in quanto non ne modifica né la funzionalità né l'esercizio;
- dall'analisi delle attività previste emerge che, anche nella fase di cantiere, gli effetti più significativi, riconducibili ai lavori di realizzazione delle opere di adeguamento e degli attraversamenti che interessano direttamente l'*habitat* acquatico, non sono in grado di generare criticità permanenti e di entità rilevante sulle componenti ambientali potenzialmente interferite;

- dalla documentazione integrativa volontaria elaborata dal Proponente, si evince che, in virtù della posizione geografica esterna rispetto ai confini delle aree protette nonché della natura e dell'entità delle attività previste, la realizzazione degli interventi di adeguamento delle opere di scarico della diga di Zolezzi non modifica lo stato della qualità dell'aria, delle acque, dei suoli e del clima acustico, non interferisce con la conservazione degli *habitat* e delle specie di flora e fauna e quindi non comporta motivi di preoccupazione per l'area *SIC Parco dell'Aveto*;
- suddetta documentazione evidenzia altresì come il progetto in esame non produca alcuna incidenza sul *SIC Parco dell'Aveto*, perché la significatività degli indicatori chiave (perdita di aree di *habitat*, perdita di specie di interesse conservazionistico, perturbazione alle specie della flora e della fauna, cambiamenti negli elementi principali del sito e interferenze con le connessioni ecologiche) è nulla; pertanto la realizzazione dei lavori proposti consentirà di mantenere l'*integrità* dell'area protetta, definita come *qualità o condizione di interezza o completezza*, nel senso di *coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato classificato*;
- riguardo all'adeguamento del rilascio del DMV alla diga di Zolezzi, la Regione Liguria - Autorità di Bacino Regionale, con nota prot 126871 del 13 giugno 2016, trasmessa dal Proponente come documentazione volontaria integrativa, ha stabilito che il rilascio minimo totale dalla diga, comprensivo di quello dovuto per il Calandrino basso e del DMV ambientale, è di 158 l/s e contestualmente ha ribadito l'obbligo di installare misuratori della portata derivata, che il Proponente ha previsto nel progetto del nuovo sistema di rilascio del DMV;
- in virtù di quanto sopra riportato, ai sensi dell'art. 20, comma 5, del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. non sussistono impatti negativi e significativi per l'ambiente conseguenti alla realizzazione dei lavori e al successivo esercizio della diga e delle opere accessorie e idrauliche ad essa direttamente connesse;

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

ESPRIME

parere positivo

all'esclusione dalla procedura di VIA del progetto *Diga di Zolezzi nel Comune di Borzonasca (Ge). Interventi di manutenzione straordinaria per l'adeguamento degli scarichi allo smaltimento della piena millenaria*, nella Regione Liguria, presentato dalla Società Tirreno Power S.p.A. (Proponente), fatti salvi tutti i pareri, i nulla-osta e le approvazioni delle Autorità competenti per la realizzazione delle opere, anche in ordine ai vincoli paesaggistici e idrogeologici,

a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

Prescrizione n. 1	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Mitigazioni
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà predisporre un Piano di gestione di cantiere che preveda tutte le seguenti misure, atte a limitare il più possibile le emissioni di polvere e rumore derivanti dalle operazioni di costruzione: - applicazione, laddove tecnicamente possibile, delle modalità di contenimento delle emissioni di polvere provenienti dalle operazioni di

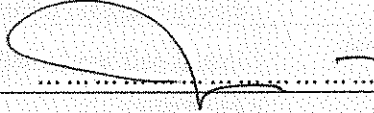

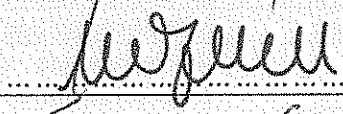
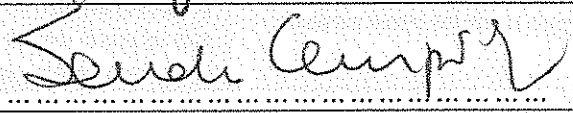
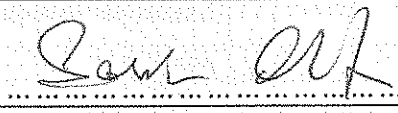
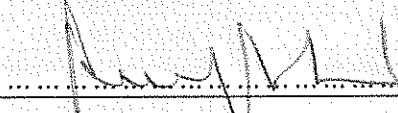
Prescrizione n. 1	
	<p>costruzione e dal trasporto, carico, scarico e stoccaggio di materiale polverulento, previste dall'Allegato V della Parte V del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii.;</p> <p>- limitazione della velocità dei mezzi di trasporto, idonea copertura degli stessi, bagnatura delle strade e dei piazzali utilizzati per i percorsi di carico/scarico del materiale, lavaggio delle ruote degli automezzi provenienti dal cantiere prima del loro inserimento nella viabilità ordinaria, impiego di automezzi revisionati al fine di contenere il più possibile le emissioni rumorose e dei gas di scarico, utilizzo di macchinari a norma CE (possibilmente insonorizzati e sottoposti a revisione) al fine di garantire sempre la loro efficienza e limitare la rumorosità e le emissioni gassose.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	-

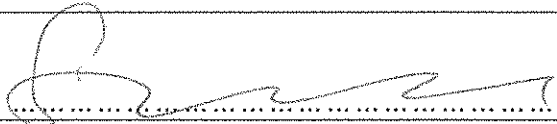
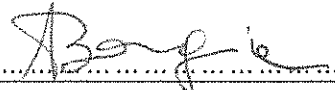
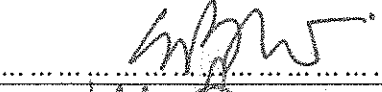

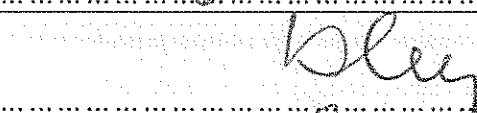
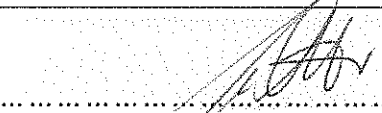



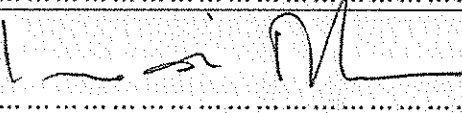

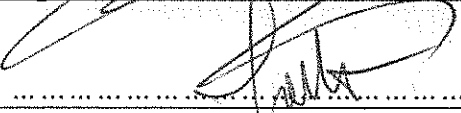
Prescrizione n. 2	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà presentare un apposito piano di monitoraggio delle concentrazioni di polveri e della rumorosità in corrispondenza dei recettori più esposti destinati alla permanenza di persone. Tale monitoraggio dovrà essere eseguito prima dell'inizio dei lavori.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Liguria

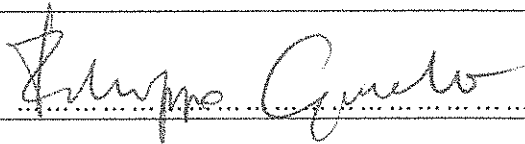
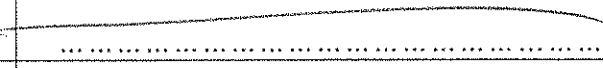
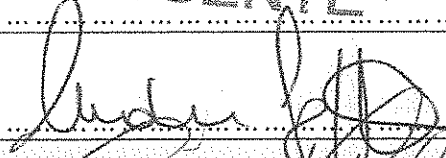
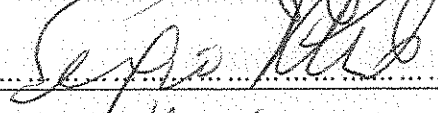
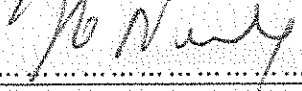

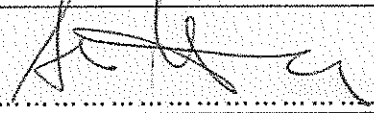
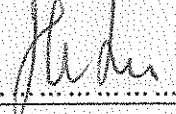

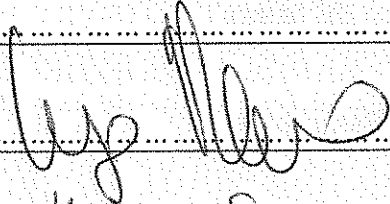

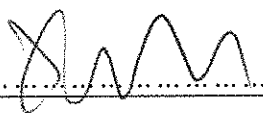
Prescrizione n. 3	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà continuare ad eseguire il monitoraggio delle concentrazioni di polveri e della rumorosità in corrispondenza dei recettori più esposti anche durante le fasi di maggior attività del cantiere, secondo l'apposito piano presentato prima dell'avvio della cantierizzazione.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Liguria

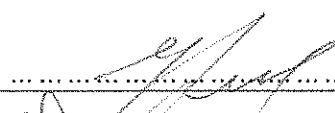



Prescrizione n. 4	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Gestione dei materiali
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà tenere la gestione dei materiali da scavo, destinati ad essere riutilizzati in loco, ben distinta da quella dei rifiuti da costruzione e demolizione, che dovranno essere gestiti in conformità con la normativa di settore (Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.); in particolare, il materiale derivante da operazioni di demolizione, in esubero rispetto ai

Prescrizione n. 4	
	lavori di sistemazione previsti, dovrà essere trasferito presso siti idonei al conferimento.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Liguria
Prescrizione n. 5	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di rimozione e smantellamento del cantiere
Ambito di applicazione	Ripristini ambientali
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà provvedere al ripristino delle aree temporaneamente interessate dalla realizzazione della teleferica e della gru, privilegiando le tecniche e i materiali in grado di ristabilire, dopo lo smantellamento delle strutture provvisorie a supporto del cantiere, le condizioni ante operam di uso dei luoghi.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori di ripristino
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Liguria

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	ASSENTE
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	ASSENTE
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE

Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	ASSENTE
Dott. Siro Corezzi	ASSENTE
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	ASSENTE
Cons. Roberto Proietti	ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	

Dott. Paolo Saraceno	ASSENTE
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	
Dott. Nicola Poggi (Regione Liguria)	ASSENTE

1910

1910

1910

1910

1910

1910

1910

