

**REGIONE DEL VENETO**

**COMITATO TECNICO REGIONALE V.I.A.**

(L.R. 18 febbraio 2016, n.4)

**Parere n. 78 del 28/5/2019**

**Oggetto:** DOLOMITI DERIVAZIONI S.R.L. – Impianto idroelettrico sul Rio Bigontina.  
Comune di localizzazione: Cortina d'Ampezzo (BL).  
Procedura di V.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e della D.G.R. n. 1628/2015, nell'ambito del procedimento unico attivato ai sensi del D.Lgs. 387/2003.

**1. PREMESSA**

- VISTA la Dir. 13/12/2011 n. 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, così come modificata dalla Dir. 16/42014 n. 2014/52/UE;
- VISTO il D.Lgs. n.152/2006 "*Norme in materia ambientale*" ed in particolare la Parte Seconda del citato decreto rubricata "*Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)*";
- VISTO il D.Lgs. n. 104/2017 "*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*", che ha, da ultimo, riformato la Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006;
- VISTO in particolare l'art. 27 bis del D.Lgs. 152/06, come riformato dal D.Lgs. 104/17;
- VISTA la L.R. n. 4 del 18/02/2016 "*Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenze in materia di autorizzazione integrata ambientale*" che ha riformato la disciplina regionale in materia di VIA, abrogando la previgente L.R. n.10 del 26 marzo 1999: "*Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione d'impatto ambientale*";
- VISTA la DGR n. 568/2018 con la quale la Giunta regionale ha provveduto, tra l'altro, a stabilire la disciplina attuativa della procedura di VIA di cui alla citata L.R. n. 4/2016;
- VISTA l'istanza acquisita agli atti con prot. n. 47161 del 7/2/2018 con la quale la società Dolomiti Derivazioni S.r.l. (sede legale: Ospitale di Cadore (BL), Via Alemagna 9; C.F./P.IVA: 01111020259), ha richiesto, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. e della L.R. n. 4/2016, l'attivazione della procedura di valutazione di impatto ambientale;
- PRESO ATTO che in data 18/12/2017 il proponente ha presentato, per l'intervento in oggetto, istanza di autorizzazione unica ai sensi del D. Lgs. 387/2003 presso la competente Provincia di Belluno (ricevuta dalla medesima con prot. n. 55386 del 21/12/2017) e che quest'ultima ha comunicato l'avvio del procedimento di autorizzazione con nota prot. n. 315 del 4/1/2018 e successivamente ne ha comunicato la sospensione del termine finale per la conclusione del procedimento di VIA con nota prot. N. 1165 del 11/1/2018;
- PRESO ATTO che, in allegato all'istanza di VIA, il proponente ha provveduto a depositare presso la Direzione Commissioni Valutazioni - U.O. Valutazione di Impatto Ambientale il progetto

- definitivo, lo studio di impatto ambientale, la relazione di incidenza ambientale e la sintesi non tecnica;
- PRESO ATTO** che, conclusa la verifica dell'adeguatezza e completezza documentale prevista dall'art. 27-bis, comma 3, del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii., con nota prot. n. 130430 del 6/4/2018 la Direzione Commissioni Valutazioni – U.O. VIA – ha comunicato l'avvio del procedimento, provvedendo a pubblicare su sito web l'avviso al pubblico di cui all'art. 23, c.1 lett e), del D.Lgs. n. 152/06 e specificando nel contempo che l'istanza di procedura di VIA, presentata ai sensi del D.Lgs. n. 152/06, è da intendersi incardinata nell'ambito del procedimento unico attivato ai sensi del D.Lgs. 387/2003, come previsto dalla D.G.R. 1628/2015;
- CONSIDERATO** che nella seduta del Comitato Tecnico Regionale VIA del 19/4/2018 è avvenuta la presentazione del progetto in questione da parte del proponente ed è stato nominato il gruppo istruttorio incaricato dell'esame dello stesso;
- PRESO ATTO** che il proponente ha provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA, ai sensi dell'art. 14 della L.R. 4/16 e ss.mm.ii., in data 16/5/2018 presso la Sala Cultura Cortina a Cortina (BL);
- CONSIDERATO** che il gruppo istruttorio ha effettuato in data 17/5/2018 un sopralluogo tecnico presso l'area interessata dall'intervento con la partecipazione degli enti e delle amministrazioni interessate, preceduto da un incontro tecnico presso la sala consiliare del Comune di Cortina;
- PRESO ATTO** che entro i termini di all'art. 24 del D.Lgs. n. 152/2006, risultano pervenute osservazioni e contributi istruttori formulati dai seguenti soggetti:
- Provincia di Belluno (ricevuta con prot. n. 38100 del 31/1/2018);
  - Regione Veneto - Direzione Turismo (prot. n. 67849 del 21/2/2018);
  - Regole di Ampezzo (ricevuta con prot. n. 76137 del 27/2/2018);
  - Regione Veneto – U.O. Forestale Est (prot. n. 92708 del 12/3/2018);
  - Regole di Ampezzo (ricevuta con prot. n. 187007 del 22/5/2018);;
  - Gruppo cittadini di Cortina d'Ampezzo (ricevuta con prot. n. 194108 del 25/5/2018);
  - Silverio Lecedelli (ricevuta con prot. n. 208450 del 4/6/2018);
  - Associazioni varie (ricevuta con prot. n. 210406 del 5/6/2018);
  - Distretto Alpi Orientali (ricevuta con prot. n. 212650 del 6/6/2018);
  - Controdeduzioni Dolomiti Derivazioni (ricevuta con prot. n. 331433 del 08/08/2018).
- CONSIDERATO** che il gruppo istruttorio ha ritenuto opportuno organizzare in data 20/2/2019 un incontro tecnico presso gli uffici regionali;
- TENUTO CONTO** che ai sensi dell'art.10, comma 3, del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. la procedura di VIA comprende le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997;
- VISTA** la DGR n. 2299/2014 avente per oggetto: *“Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative”*;
- CONSIDERATO** che, con riferimento alla verifica della relazione di valutazione d'incidenza dell'intervento:
- in data 31/5/2018 l'U.O. Commissioni VAS VINCA NUVV ha trasmesso, con nota prot. n. 202366, la richiesta di integrazioni, che è stata comunicata alla società proponente per opportuna conoscenza in data 20/7/2018 con nota prot. n. 306234;
- ESAMINATA** tutta la documentazione agli atti ed evidenziato in particolare quanto di seguito riportato;

## 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto è interamente localizzato nel Comune di Cortina d'Ampezzo, a est dell'abitato, a sud della località Alverà, si sviluppa su circa 2,08 km e prevede la realizzazione di un'opera di presa, in grado di derivare la risorsa idrica disponibile e convogliarla successivamente alla centrale di produzione, con restituzione nel rio Bigontina.

Il progetto prevede un impianto ad acqua fluente per l'utilizzazione delle risorse del rio Bigontina. L'opera di presa è localizzata a valle della S.S. N. 48 delle Dolomiti a 1527.13 m s.l.m. nella depressione del rio ed è costituita da una soglia fissa tracimabile, a cui fa seguito un breve canale di derivazione all'interno del versante in destra idraulica che convoglia le acque verso il manufatto dissabbiatore. La portata massima di derivazione è pari a 0,480 m<sup>3</sup>/s.

Affiancata alla traversa, è prevista una scala per la risalita dei pesci in sponda orografica sinistra del torrente. Le acque così derivate vengono successivamente convogliate all'interno di un manufatto in c.a. con funzionamento di vasca di carico dalla quale ha origine la condotta forzata in acciaio per una lunghezza di 2080 m circa, dimensionata per la portata massima derivabile, completamente interrata e posta in opera mediante la realizzazione di una trincea, che con l'avanzamento dei lavori viene man mano ricoperta.

Lo sviluppo della condotta ne prevede la collocazione in destra idraulica del rio Bigontina fino al ponticello esistente in località Pecosta, in corrispondenza del quale, precisamente subito a valle dello stesso, si realizza il passaggio in sinistra idraulica. In corrispondenza del rio Bigontina si prevede il passaggio della condotta in subalveo.

L'utilizzazione delle acque derivate dal corso d'acqua è prevista nella centrale di turbinaggio in progetto ubicata in fregio al rio Bigontina, in sinistra idraulica, su di un pianoro in vicinanza della viabilità locale (Via Cantore - località Pecol). L'acqua turbinata viene raccolta nella fossa sottostante la turbina e poi scaricata nel rio Bigontina in sinistra idraulica, a monte del ponte sulla via Cantore.

Si riassumono qui di seguito i principali dati caratteristici dell'impianto.

Portata massima derivabile (Q<sub>max</sub>): 0,480 m<sup>3</sup>/s

Portata media annua utilizzata (Q<sub>med</sub>): 0,209 m<sup>3</sup>/s

Salto lordo o salto legale: 241,33 m

Potenza media nominale: 494,49 Kw

Potenza efficiente massima: 863,63 Kw

Producibilità media annua: 3.479.778 Kwh

## 3. DESCRIZIONE DELLO SIA

Per la redazione dello SIA e in considerazione dell'attuale orientamento legislativo sono stati considerati i seguenti quadri di riferimento:

- Quadro di Riferimento Programmatico;
- Quadro di Riferimento Progettuale;
- Quadro di Riferimento Ambientale (comprensivo di Valutazione degli impatti, misure di mitigazione e monitoraggio).

## 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il proponente ha analizzato i seguenti strumenti di pianificazione:

### Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il rio Bigontina fa parte del reticolo idrico di competenza dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta - Bacchiglione.

Le opere di presa risultano ubicate al piede di un dissesto indicato nel catalogo IFFI come colamento lento e segnalato nella cartografia PAI come area a pericolosità P3 (pericolosità elevata). Dall'esame della cartografia risulta, infatti, che un tratto del progetto (circa 820 m nel tratto iniziale destra orografica del rio) ricade all'interno di una frana di classe di pericolosità idrogeologica P3 - pericolosità elevata (art.12 delle N.d.A.), dal codice di perimetrazione 0250320802 e 0250320701A. Tale dissesto non mostra evidenze tali da

far pensare ad un movimento di entità paragonabile a quelli storici ubicati più ad ovest (presso le località Staulin e Alverà). In ogni caso, nello sviluppo del progetto dell'opera, dovranno essere svolti opportuni approfondimenti a riguardo, in modo da definire l'eventuale grado di rischio del dissesto in esame e gli eventuali interventi di stabilizzazione. Un secondo tratto più breve (160 m circa), in sinistra orografica a valle dell'attraversamento del rio Bigontina, ricade in una frana di classe di pericolosità P2, pericolosità media, dal codice di perimetrazione 0250354700. Lo scavo per la posa della condotta, che avrà un'altezza inferiore a 2 m circa e che interesserà sempre depositi di frana, verrà eseguito per campioni di lunghezza non superiore a 10m, in modo da minimizzare i rischi di instabilità. Per il tratto iniziale che ricade in aree di pericolosità P3, le velocità di deformazione di questi dissesti dovranno essere definite, nelle fasi successive della progettazione, da un sistema di monitoraggio idoneo (topografico, inclinometrico, ecc.). Nel caso in cui venissero rilevate velocità di spostamento del terreno incompatibili con la stabilità e la tenuta idraulica della condotta forzata, la realizzazione della stessa dovrà prevedere un adeguato sistema, costruttivo e di posa, in grado di consentire le prevedibili traslazioni del tubo senza pregiudicare la tenuta.

### Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli art. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Le modalità di applicazione del Deflusso Minimo Vitale da garantire immediatamente a valle delle derivazioni sono stabilite agli articoli 42, 43 e 44 delle Norme Tecniche di Attuazione. Per quanto riguarda la quantificazione di tale valore il PTA conferma, dove sussistano, i criteri adottati dalle Autorità di Bacino. Per le Autorità che invece non si sono ancora espresse e dunque dove sussiste una lacuna in questo senso, il piano definisce un criterio di calcolo su base meramente areale. Nel caso specifico, per il bacino del Piave, l'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico, dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta - Bacchiglione si è espressa attraverso il Piano Stralcio per la Gestione delle Risorse Idriche del Fiume Piave, regolato dalla Delibera n. 4 del 05.02.2001 e dalla Delibera n. 3-4 del 03.03.2004 e descritto nel successivo paragrafo.

### Piano Stralcio delle Risorse idriche

L'impianto in oggetto è ad acqua fluente, pertanto utilizza l'acqua del rio Bigontina senza effettuare alcuna modulazione. Di conseguenza, i riflessi ambientali sono relativi al tratto di torrente compreso tra l'opera di presa, dove la legislazione prevede comunque il rilascio di un quantitativo minimo d'acqua in alveo (DMV), e la restituzione, dove tutta l'acqua utilizzata dall'impianto viene nuovamente rilasciata nel rio.

Con l'art. 5 delle N.d.A., il Piano Stralcio delle Risorse Idriche assume la portata di minimo deflusso di rispetto (DMR) come DMV. Il Piano individua delle aree omogenee dal punto di vista idrogeologico e delle tratte omogenee e riporta nell'allegato A la portata media specifica e gli indici necessari al calcolo del DMR. Il progetto in esame è compreso nella zona montana e rientra nelle seguenti aree omogenee:

L'area in progetto ricade quindi nella tratta omogenea 25.

Il DMV calcolato di legge sarebbe di 46 l/s nei mesi estivi e invernali e uno di 73 l/s nei mesi primaverili e autunnali.

Il DMV adottato dal proponente è di 80 l/s costante tutto l'anno per garantire maggior apporto di acque nell'alveo del torrente.

### Pianificazione Forestale

Circa la metà dei terreni direttamente interessati dal progetto corrispondono ad aree boscate. Dall'esame delle categorie forestali della provincia di Belluno, risulta che lungo il rio Bigontina, in corrispondenza dell'opera di presa dove sono previste alcune asportazioni, siano presenti Lariceti e Larici-cembreti.

Il progetto prevede lo scavo di una trincea in cui alloggiare la condotta forzata interrata. Il percorso di tale condotta segue tuttavia una pista forestale esistente. Al termine dei lavori, la condotta verrà rinterrata e la trincea rinaturalizzata. La condotta risulterà pertanto invisibile. In fase di scavo si ipotizza quindi che l'asportazione di alberi presenti in corrispondenza della trincea sia estremamente contenuta. La realizzazione della centrale di produzione su una area essenzialmente a prato prevede asportazione di alberature in corrispondenza di una fascia ripariale boscata. È stata quindi redatta una relazione sulla riduzione delle superfici forestali ai sensi della legge forestale regionale n. 52 del 1978.

**Verifica della compatibilità con il sistema dei vincoli**

*Sistema delle aree naturali protette*

Il progetto in esame non interferisce direttamente con nessuna area protetta. È stata redatta una relazione di Screening (allegato o) alla domanda di autorizzazione unica con l'obiettivo di analizzare la possibile incidenza che il progetto può avere sul sito Natura 2000 SIC ZPS IT3230081 "Gruppi Antelao, Marmarole, Sorapis", essendo l'area protetta più vicina all'intervento: il cantiere dell'opera di presa è localizzato a 800 m dal confine del SIC/ZPS. Le conclusioni della relazione di screening riportano che con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

*Vincolo UNESCO*

Il progetto in esame non interferisce in alcun modo con il vincolo UNESCO.

*Vincoli di tutela paesistico ambientale*

Nell'area attraversata dall'intervento sono presenti i seguenti vincoli paesistici ambientali

- **Aree di notevole interesse pubblico** (art. 136 Codice Paesaggio), corrispondente all'intero territorio del comune di Cortina d'Ampezzo, "che comprende nel suo insieme bellezze che costituiscono un quadro naturale di rara suggestività anche per le dolomiti che circondano l'incantevole conca";
- **Fascia corsi d'acqua** iscritti negli elenchi di cui R.D. 1755/1933 (art. 142 lett. c. Codice Paesaggio), corrispondente al rio Bigontina;
- **Fascia costiera lacuale** per una profondità di 300 m dalla linea di battaglia; a tutela del Lago Scin e del lago dei Vence.

Si è pertanto proceduto alla redazione di una relazione paesaggistica, secondo i contenuti del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, ai sensi dell'art 146, comma 3 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

*Vincolo idrogeologico*

Dall'analisi del Regime Vincolistico si evince che sono sottoposte a vincolo l'insieme delle aree sulle quali ricade il progetto.

Sono state pertanto predisposte e consegnate nel quadro del progetto:

- una relazione geologica e geotecnica;
- una relazione idrologica;
- una relazione idraulica.

*Sismicità dell'area*

Il tratto di alveo del Rio Bigontina dove è previsto l'impianto idroelettrico in progetto risulta interna ai nodi del reticolo indicati nella tabella sottostante (cfr. Allegato B DM 14/01/2008), in termini di longitudine, latitudine e accelerazione di picco  $a_g$  per un periodo di ritorno di 475 anni (corrispondente ad una probabilità di superamento del 10% in 50 anni).

Nodo	long. E	lat. N	$a_g$
7640	12.111	46.577	0.0738
7641	12.184	46.578	0.0771
7662	12.112	46.527	0.0797
7663	12.185	46.528	0.0876

Sulla base dei dati sopra indicati è possibile definire un valore di progetto delle azioni sismiche come media pesata dei valori assunti nei quattro vertici della maglia elementare del reticolo di riferimento contenente il punto in esame adottando come pesi gli inversi delle distanze tra il punto in esame ed i vertici considerati.

In particolare, i parametri sismici sono stati ricavati considerando rispettivamente le coordinate geografiche dell'opera di presa (long. E = 12.1709, lat. N = 46.5456) e le coordinate geografiche della centrale (long. E = 12.1454, lat. N = 46.5415).

## **Verifica della compatibilità con gli strumenti urbanistici**

### **Piano Territoriale Regionale (P.T.R.C)**

In attesa dell'approvazione definitiva del nuovo PTRC, vige un regime di salvaguardia, che prevede la contemporanea validità del piano territoriale vigente e di quello adottato, con il prevalere della norma più restrittiva.

Dall'analisi della tavola della Biodiversità si evince che il progetto interessa aree abitative e di connessione naturalistica.

La tavola "Sviluppo economico ricettivo turistico e rurale" evidenzia la vocazionalità turistica della zona alpina in oggetto con la vicinanza ad un polo sportivo di eccellenza corrispondente a Cortina d'Ampezzo. Il territorio di interesse è al centro dei principali ambiti sciistici-funiviari. Oltre ai segmenti tradizionali, si rilevano anche segmenti turistici emergenti, quali il turismo congressuale ed il turismo alternativo: (terme, produzioni tipiche locali...).

### **Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della provincia di Belluno**

Ai fini della presente progetto, sono stati esaminati gli elaborati cartografici:

#### ***C2 - Carta delle fragilità***

Il progetto interessa in particolare, nella porzione iniziale, una area di frana già censita nell'analisi del PAI. Come evidenziato nella relazione geologica e geotecnica (elaborato 4.1), l'interferenza dovuta allo scavo per la posa della condotta rimane superficiale e non mette a rischio la stabilità della frana.

Il rio Bigontina è censito come corso d'acqua in erosione.

Altre fragilità costituite anche da elementi puntuali rimangono localizzate a distanze tali dal progetto da non generare interferenze. Lo stesso si può dire per le infrastrutture tecnologiche, quali elettrodotti e radiotrasmettitori.

#### ***C3 - Sistema ambientale***

Il progetto risulta localizzato al di fuori del Sito di Interesse Comunitario IT3230081 - Gruppo Antelao, Marmarole, Sorapis. Nei pressi dell'asta del fiume nel tratto d'interesse sono presenti alcuni Biotopi di interesse provinciale. In questa fase di studio, gli elaborati del PTCP messi a disposizione e l'esame della C.T.R. hanno consentito di identificare uno di questi biotopi come il lago Scin, mentre altri potrebbero corrispondere a "prati umidi tra Larieto e T.Bigontina" e "pressi T. Bigontina".

#### ***C5 - Sistema del paesaggio.***

Il progetto risulta localizzato per metà, nella porzione più a monte, in un ambito di pregio paesaggistico da valorizzare quale l'ambito boscato e per l'altra metà in un ambito di pregio paesaggistico da tutelare, ovvero l'ambito di pregio paesaggistico e paesaggi storici dei versanti vallivi, che ricomprende l'intero abitato di Cortina d'Ampezzo e frazioni.

Il progetto ricade inoltre per intero all'interno dell'ambito strutturale di paesaggio definito dalla regione Dolomiti Ampezzane, Cadorine e del Comelico, nonché all'interno dell'ambito provinciale delle tradizioni costruttive locali D- Edilizia minore Ampezzana.

Per quanto riguarda gli elementi puntuali del paesaggio, è presente un manufatto religioso, la chiesa di Santa Giuliana in località Alverà. Altri elementi, quali architetture del '900, manufatti religiosi, siti di archeologia industriale, appaiono localizzati a distanza tale dal progetto (e comunque separati da esso dall'orografia o da insediamenti) da poter già in questa fase escludere che possano esservi interferenze nella percezione del paesaggio da o verso tali elementi.

### **Piano Regolatore Generale del Comune di Cortina d'Ampezzo**

L'opera prevista lungo il rio Bigontina ricade nelle zone agricole E/1 Boscate (art.25) quindi nelle zone E/2 a prato pascolo (art.26).

Le zone boscate E1 comprendono le parti del territorio interessate prevalentemente da formazioni boschive.

Le zone a prato pascolo E2 che comprendono le parti del territorio esterne agli insediamenti abitati caratterizzate dalla presenza di prati e pascoli, utilizzate prevalentemente per usi agricoli e zootecnici estensivi.

Nelle zone E1, sono vietati i cambi di destinazione d'uso e non sono ammesse le nuove costruzioni.

Nelle zone E2, gli interventi di nuova costruzione vanno sottoposti a analisi di impatto visivo al fine di verificare le condizioni di accettabilità per l'inserimento del nuovo fabbricato nel contesto paesaggistico ed ambientale. Detta analisi viene condotta nel quadro della relazione paesaggistica, redatta ai sensi del D.Lgs 42/2004, allegata al presente progetto.

In merito a possibili divergenze tra il progetto e la pianificazione comunale, si ricorda quanto riportato nell'articolo 29 delle nuove norme del PTRC che recita:

"1. La Regione del Veneto promuove lo sviluppo delle fonti rinnovabili (idroelettrico, fotovoltaico, solare termico, biomasse legnose, eolico e geotermico) nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi che ai sensi dell'articolo 12, del D.Lgs. n. 387/2003 sono definiti di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti.

2. Gli impianti di produzione di energia elettrica possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici senza la necessità di effettuare la variazione di destinazione d'uso dei siti di ubicazione dei medesimi impianti. Nelle zone agricole possono altresì essere ubicate piattaforme di produzione e stoccaggio di biomasse legnose a fini energetici."

Il progetto si avvicina alle Zone Residenziali Consolidate B1 (art. 11) in corrispondenza delle frazioni di Alverà e Pecol e anche da Zone Residenziali di Interesse Storico Ambientale – Nuclei storici di frazione A2. Le zone residenziali di interesse storico-ambientale (A) comprendono le parti del territorio interessate da insediamenti prevalentemente residenziali che rivestono carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale, comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante degli agglomerati stessi.

A lavori ultimati, la condotta forzata risulta del tutto invisibile perché interrata e pertanto non incide contesto paesaggistico di dette zone. La centrale di produzione sarà invece localizzata a poca distanza da alcuni edifici residenziali. Pertanto, in sintonia con le conclusioni dell'apposita relazione paesaggistica (D. Lgs 42/2004), sono stati messi in atto tutti gli accorgimenti progettuali necessari al suo migliore inserimento in un contesto storico-paesaggistico di pregio.

## 5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### Descrizione generale dell'impianto in progetto

L'impianto idroelettrico in progetto prevede la realizzazione di un'opera di presa sul rio Bigontina, in grado di derivare la risorsa idrica disponibile e convogliarla successivamente alla centrale di produzione all'interno della quale saranno alloggiati gli organi elettromeccanici per la produzione di energia elettrica.

Il progetto prevede un impianto ad acqua fluente (senza quindi modulazione in alveo delle portate naturali) per l'utilizzazione delle risorse del rio Bigontina. L'opera di presa è costituita da una soglia fissa tracimabile, a cui fa seguito un breve canale di derivazione all'interno del versante in destra idraulica che convoglia le acque verso il manufatto dissabbiatore. La portata massima di derivazione è pari a 0.860 m<sup>3</sup>/s (si veda lo studio idrologico per il procedimento attraverso il quale, a partire dalla curva di durata delle portate, rappresentativa della risorsa idrica disponibile, è stato scelto il valore della portata massima derivabile).

Le acque così derivate vengono successivamente convogliate all'interno di un manufatto in c.a. con funzionamento di vasca di carico dalla quale ha origine la condotta forzata in acciaio per una lunghezza di 2080 m circa, dimensionata per la portata massima derivabile di 0.860 m<sup>3</sup>/s.

L'utilizzazione delle acque derivate dal corso d'acqua è prevista nella centrale di turbinaggio in progetto ubicata in fregio al rio Bigontina, in sinistra idraulica, su di un pianoro in vicinanza della viabilità locale (Via Cantore – località Pecol). In corrispondenza della centrale idroelettrica è inoltre prevista una tubazione di restituzione a pelo libero con recapito delle acque diretto nel corso d'acqua in sinistra idraulica.

### Scelta del punto di presa

Il posizionamento dell'opera di presa è stato dettato dalle seguenti esigenze:

1. derivare le acque del rio Bigontina;
2. tenere alla quota più alta possibile la derivazione in modo da massimizzare il salto;
3. minimizzare le operazioni di sbancamento;
4. garantire la facilità di accesso, sia in fase di esercizio che di realizzazione, utilizzando percorsi esistenti.

Nell'ottica di massimizzare la produzione idroelettrica, la sezione del rio Bigontina maggiormente adatta, per la costruzione dell'opera di derivazione è stata inizialmente individuata studiando la correlazione esistente fra il bacino idrografico sotteso ed il conseguente salto disponibile.

Successivamente, mediante uno studio dettagliato della cartografia disponibile e a sopralluoghi mirati, è stato possibile ottimizzare la sezione di presa, raggiungendo l'obiettivo di minimizzare gli scavi e le opere di sostegno e garantendo, contestualmente, la facilità di accesso che prevede l'utilizzo di un ampio sentiero esistente.

L'opera in progetto presenta una quota di derivazione pari a 1527,31 m. s. l.m.

### **Scelta del punto di restituzione**

Il posizionamento dell'opera di restituzione è stato dettato dalle seguenti esigenze:

1. evitare il passaggio della condotta forzata in prossimità di zone abitate;
2. evitare il passaggio della condotta forzata in corrispondenza a versanti eccessivamente ripidi e/o interessati da fenomeni franosi;
3. garantire un'agevole accessibilità alla centrale di produzione;
4. minimizzare l'impatto delle opere civili;
5. posizionare la centrale in area non interessata dalle piene del rio Bigontina;
6. tenere alla quota più bassa possibile la derivazione in modo da massimizzare il salto.

Tenuto conto delle suddette esigenze, si è scelto di restituire le acque alla quota di 1281,80 m s.l.m.

La centrale, la cui localizzazione è prevista sulla sponda sinistra del rio Bigontina, sarà caratterizzata da un prospetto a faccia-vista dell'ingresso opportunamente studiato onde minimizzare l'impatto delle opere civili. La restituzione delle acque utilizzate dall'impianto avverrà con una tubazione di scarico interrata recapitante le acque direttamente lungo il rio Bigontina sempre in sinistra idraulica.

### **Scelta della portata massima derivabile**

In un impianto ad acqua fluente un'altra scelta fondamentale è quella della portata massima derivabile. Come è facile comprendere, più alto è il valore della portata massima derivabile maggiore sarà il volume d'acqua derivato mediamente in un anno, e quindi la produzione. D'altro canto ad una maggior portata massima derivabile corrisponde un maggior costo dell'impianto. Inoltre, considerazioni ambientali di tipo generale inducono a ritenere inaccettabili impianti che non garantiscano un certo numero di giorni/anno in cui le portate disponibili sono maggiori della portata massima derivabile, con conseguente presenza di portate sfiorate. Usualmente si ritiene accettabile un numero di giorni/anno con portate sfiorate pari a 20-30.

Rimandando al successivo cap. 5 della presente relazione, e soprattutto all'allegata Relazione idrologica e idraulica, si richiama qui la scelta di fissare la portata massima derivabile a 0,480 m<sup>3</sup>/s. Tale valore viene superato mediamente 89 volte all'anno, con conseguente attivazione di portate sfiorate.

### **Scelta dello schema impiantistico**

Fissati il punto di presa e quello di restituzione, nonché la portata massima derivabile, è naturalmente possibile ipotizzare diversi schemi impiantistici: dallo schema interamente in pressione, per cui all'opera di presa fa seguito una vasca di carico da cui partono canalizzazioni in pressione che giungono fino alle turbine, allo schema misto, parte a pelo libero e parte in pressione. Le due parti sono normalmente sconnesse da un manufatto di carico che ha appunto la funzione di passare da condizioni a pelo libero (opere di adduzione) a condizioni in pressione (condotta forzata). Nell'ambito delle opere di adduzione, poi, sono possibili diverse tipologie impiantistiche: dalla galleria naturale ai canali a cielo aperto, alle canalizzazioni interrate a mezza costa, a soluzioni miste fra le varie tipologie. Anche le condotte forzate possono essere di vario tipo: a cielo aperto, interrate, in galleria.

Nel caso in esame si è scelto uno schema caratterizzato da grande semplicità: l'opera di adduzione non esiste e la condotta forzata (realizzata interrata) ha il suo punto di partenza in corrispondenza della vasca di carico, ubicata subito a valle del dissabbiatore.

I vantaggi dello schema prescelto rispetto ad altri possibili sono molteplici. Innanzi tutto dal punto di vista paesaggistico-ambientale: una volta terminata la fase di costruzione dell'impianto la condotta forzata non

sarà visibile. Le uniche parti visibili dell'impianto saranno l'opera di presa, per altro solo in parte, e la centrale di produzione, anch'essa per altro fortemente armonizzata con il versante. L'interramento della condotta forzata, a fronte di un certo maggior impatto in fase di cantiere connesso con gli scavi necessari, consente, ad opere finite e a seguito di un adeguato intervento di rinaturalizzazione della fascia di terreno interessata, di avere impatti trascurabili.

### Scelta del DMV

Il deflusso minimo vitale garantito da un'opera di adduzione fluviale ha un'importanza fondamentale per il mantenimento delle caratteristiche fisiche e biologiche del corso d'acqua stesso. Molte regioni hanno adottato precisi criteri legislativi di quantificazione del DMV. In particolare, la normativa della Regione Veneto (Piano Stralcio per la gestione delle Risorse Idriche) applicata al caso in esame condurrebbe (si veda la Relazione idrologica e idraulica) ad un DMV variabile e pari a:

- 46 l/s nel periodo tra l'1 giugno e il 31 agosto e tra l'1 dicembre e il 28/29 febbraio;
- 73 l/s nei periodi rimanenti.

Per l'impianto in esame si è comunque deciso di adottare un valore del deflusso minimo vitale costante durante l'anno e superiore al massimo fra quelli minimi di legge (80 l/s).

### Funzionalità del dispositivo di rilascio del DMV

Per garantire che la luce di efflusso del DMV risulti sgombra da sedimenti che ne elevino la quota di sfioro, si disporrà a monte della luce un'asta motorizzata che, ad intervalli prestabiliti, si abbasserà misurando il livello delle ghiaie. Per avere un doppio controllo a tale dispositivo meccanico si affiancherà un'asta stratigrafica a microonde in grado di leggere in continuo sia il livello dell'acqua sia l'altezza eventuali depositi sabbiosi. Le due aste saranno inserite nel sistema di controllo automatico dell'impianto. Raggiunto il valore di soglia per una delle due aste (massimo livello delle ghiaie o massimo livello delle sabbie) sarà automaticamente interrotto il funzionamento dell'impianto e saranno chiuse, sempre in automatico, le paratoie di intercettazione poste in testa al dissabbiatore. In tal modo, le portate naturali del torrente defluiranno completamente verso valle fintanto che la luce del DMV non sarà ripulita.

La misura del livello dell'acqua a monte, unitamente alla scala delle portate della luce di efflusso, consentirà inoltre la stima in tempo reale della portata di DMV rilasciata.

### Opera di presa

L'opera di presa, del tipo cosiddetto "a trappola", è costituita da una traversa a soglia fissa (quota di sfioro pari a 1527,31 m s.m.) che presenta al suo interno un canale di derivazione, alimentato da una griglia di presa sub-orizzontale. Tale canale, di sezione rettangolare con base pari a 1,60 m e altezza pari a 2,22 m, consente la derivazione in destra idraulica delle acque del rio Bigontina.

La quasi totalità dell'opera di presa risulterà non a vista ma interrata, con minimizzazione dell'impatto paesaggistico. Le parti a vista, costituite dalla traversa e dai muri di sponda, saranno rivestite in pietrame in modo da armonizzarle il più possibile con l'ambiente circostante.

La traversa sarà attrezzata con una scala di risalita dell'ittiofauna alimentata da una bocca, dotata di paratoia di regolazione, utilizzata anche per il rilascio del DMV.

L'acqua così derivata verrà convogliata verso lo sgrigliatore che sarà del tipo subverticale, con una leggera inclinazione, e permetterà l'arresto di parte del materiale grossolano trasportato dalla corrente e non intercettato dalla griglia di presa (che presenta una distanza maggiore fra le barre). Il fondo della griglia, corrispondente alla quota di derivazione è posto a 1524,91 m. s. l.m. In corrispondenza della griglia sarà posizionato uno sgrigliatore automatico che entrerà in funzione quando i sensori di livello posti a monte e a valle della griglia evidenzieranno un dislivello eccessivo, indicazione di intasamento della griglia stessa.

A valle dello sgrigliatore è presente la luce d'ingresso nel dissabbiatore, regolata da una paratoia piana mobile che costituisce la paratoia di regolazione dell'impianto. Subito a monte, è prevista la paratoia di by-pass che consente l'eventuale restituzione delle acque nel rio Bigontina.

Il funzionamento dell'impianto è previsto a livello costante, pari alla quota 1527,13 m s.l.m., a valle della paratoia di regolazione.

La portata derivata entra quindi nel dissabbiatore, lungo circa 18 m, realizzato completamente coperto, che si sviluppa in fregio all'alveo del rio Bigontina.

Al termine del dissabbiatore è posizionato uno scarico di fondo, dotati di paratoia, per effettuare lo scarico delle sabbie depositate durante il funzionamento dell'impianto. L'apertura di tale scarico convoglia le sabbie direttamente nel Bigontina.

In fondo al dissabbiatore è realizzata la vasca di carico (quota di fondo pari a 1524,91 m. s.l.m.) al termine della quale si innesta la condotta forzata. All'imbocco di quest'ultima è posizionata una paratoia piana di esclusione.

Quando la portata derivata supera il valore massimo (0,480 m<sup>3</sup>/s) la paratoia di regolazione inizia a chiudersi parzialmente aumentando il livello a monte (profilo di rigurgito) e innescando, quindi, un processo di sfioro delle portate attraverso la griglia di presa dal canale di derivazione al rio Bigontina.

In definitiva la presa sarà attrezzata con i seguenti dispositivi di misura e controllo:

- misuratore di livello ad ultrasuoni a monte della traversa di presa (misura del livello idrico in alveo del rio Bigontina a monte della traversa);
- misuratori di livello ad ultrasuoni a monte e a valle della griglia di presa nello sghiaiatore interno (la differenza eccessiva fra i due livelli aziona lo sgrigliatore automatico);
- misuratore di livello nel dissabbiatore;
- misuratore di portata in continuo, posto nel dissabbiatore, che verifichi l'effettiva portata derivata;
- misuratore di inghiaiamento nel dissabbiatore;
- il deflusso minimo vitale verrà misurato in modo continuo e registrato nel sistema di controllo dell'impianto, previa operazione di taratura dei coefficienti di efflusso dell'imbocco della luce (a battente) di alimentazione della scala di risalita dell'ittiofauna e di rilascio.

Tutti gli organi mobili saranno automatizzati e gestibili tramite telecontrollo e telecomando.

#### **Manufatto per la risalita dei pesci e per il rilascio del DMV**

Il rilascio del DMV è garantito dalla stessa luce di alimentazione della scala di risalita dell'ittiofauna: si tratta di una finestra rettangolare (base pari a 0,60 m ed altezza pari a 0,30 m) ubicata, in sinistra idraulica, in corrispondenza della soglia di presa. Il funzionamento idraulico risulta di conseguenza del tipo a battente: al variare del livello di monte la paratoia di regolazione consentirà, chiudendosi parzialmente, di mantenere costante il valore della portata rilasciata. Tale paratoia, inoltre, grazie alla capacità di regolazione si pone a garanzia circa la capacità dell'impianto di adeguarsi a future evoluzioni della normativa in materia di rilascio del mimo vitale.

La scala di risalita dei pesci sarà realizzata in massi, con pendenza pari all'8%, al fine di garantirne il corretto inserimento ambientale nell'habitat esistente.

Nella successiva immagine si fornisce un esempio tipologico della scala in progetto.

#### **Dissabbiatore**

Il dissabbiatore ha lo scopo di impedire l'entrata nella condotta forzata dei materiali fini (sabbie e limi) trasportati in sospensione dalla corrente derivata e tali da provocare, col loro effetto abrasivo, un'usura delle opere idrauliche ed in particolare delle macchine idrauliche a diretto contatto con l'acqua. Il dissabbiatore è costituito da una zona di espansione, in cui la corrente viene opportunamente rallentata, permettendo in tal modo la sedimentazione del materiale trasportato in sospensione.

Il dissabbiatore in progetto avrà una lunghezza totale di 18 m, una larghezza di 1,60 m e due sponde inclinate con una tramoggia centrale, la cui quota di fondo varierà con una pendenza dell'1% dalla quota 1524,49 m s.l.m. alla quota 1524,31 m s.l.m.

Sul lato destro è presente uno sfioratore alla quota di 1527,13 m che interesserà l'intera lunghezza del dissabbiatore.

Al termine del dissabbiatore è previsto uno scarico di fondo per rimuovere il materiale depositatosi. L'apertura della paratoia piana di scarico è tale da creare un effetto di richiamo in grado di assicurare lo scarico delle sabbie e del materiale fine depositatosi sul fondo a valle della soglia di sbarramento.

Il dissabbiatore è stato dimensionato secondo il metodo Dobbins-Camp.

Dobbins e Camp (1944), partendo dalle leggi del trasporto in sospensione basate sulla teoria della turbolenza, hanno fornito la soluzione della quantificazione del materiale sedimentabile in un dissabbiatore mediante parametri adimensionali riassunti in un grafico di agevole consultazione.

### **Vasca di carico e camera valvole**

Allo sbocco del dissabbiatore è situata la vasca di carico che consente la formazione del necessario battente sull'imbocco della condotta forzata e l'installazione dei dispositivi di misura e gestione per l'interfaccia con il sistema di regolazione e controllo.

Il manufatto di carico è costituito da una opera in c.a. di ridotta capacità di accumulo, dalla quale parte la condotta forzata in acciaio del diametro nominale di 600 mm; le dimensioni in pianta sono pari a circa 1,60 x 2,00 m.

All'interno del manufatto di carico è posto l'asse della condotta forzata in acciaio. Nella camera valvole è prevista l'installazione di una valvola a farfalla per la chiusura dell'alimentazione della portata verso la turbina, attivata dai dispositivi di sicurezza in caso di malfunzionamento del sistema, oltre ad una valvola per il rientro dell'aria (sfiato). La paratoia di esclusione dell'impianto per la sconnessione idraulica tra la il dissabbiatore e la condotta forzata è comandata da letture differenziali di velocità agli estremi di monte e di valle della condotta forzata. E' inoltre previsto un sensore di livello per l'interfaccia del sistema di regolazione e controllo.

In caso di rottura della condotta forzata i misuratori differenziali di portata segnalano l'anomalia e la paratoia provvede immediatamente alla chiusura interrompendo l'alimentazione della condotta forzata. Il funzionamento della paratoia piana di esclusione in emergenza della condotta forzata è intrinsecamente sicuro nel senso che, qualora mancassero corrente o segnale trasmesso dalla fibra ottica che trasmette in continuo le letture dei sensori di misura della portata al PLC di comando della paratoia, questa, mantenuta aperta da un circuito oleodinamico, si chiude automaticamente per effetto del suo peso.

Come già descritto il funzionamento dell'impianto sarà a livello costante: un misuratore di livello ad ultrasuoni nella vasca di carico regolerà i distributori delle turbine in modo tale che il suddetto livello si mantenga costante. Ad un innalzamento del livello, sintomatico del fatto che la portata derivata è maggiore di quella turbinata, seguirà l'apertura dei distributori delle turbine e quindi un aumento della portata turbinata fino al valore massimo derivabile; ad un abbassamento del livello, che implica che la portata derivata è minore di quella turbinata, seguirà una diminuzione della portata turbinata. La quota idrometrica nella vasca di carico sarà pari a 1527,13 m s.l.m.

Il volume della vasca di carico è sufficiente a garantire un funzionamento regolare dell'impianto durante le suddette oscillazioni di livello dovute alla regolazione.

### **Condotta forzata**

La condotta forzata in progetto sviluppa una lunghezza di circa 2080 m su un dislivello di circa 240 m. La condotta è costituita da un'unica tubazione in acciaio del diametro di 600 mm completamente interrata.

Il primo tratto della condotta forzata è contenuto all'interno della camera di manovra: esso si compone di un raccordo conico iniziale e di un pezzo speciale contenente la paratoia piana di esclusione, i dispositivi di misura della velocità di deflusso delle acque e la valvola di sfiato automatico.

La condotta forzata, di diametro nominale DN 600 mm costante lungo tutto lo sviluppo del tracciato, è formata da tubi in acciaio saldati aventi spessore costante di 6,3 mm: essa è prevista completamente interrata lungo tutto il suo sviluppo e, nei punti di vertice, sono previsti i necessari blocchi di ancoraggio, anch'essi completamente interrati.

La condotta sarà interamente posata in trincea con sottofondo in sabbia e successivo ricoprimento della sezione di scavo con terreno di risulta vagliato. Infine, l'area interessata dalle lavorazioni di cantiere, al termine delle operazioni di scavo, posa della tubazione e rinterro, sarà interessata da interventi di rinaturalizzazione.

Lo sviluppo della condotta ne prevede la collocazione in destra idraulica del rio Bigontina fino al ponticello in località Pecosta in corrispondenza del quale, precisamente subito a valle dello stesso, si realizza il passaggio in sinistra idraulica. In corrispondenza del ponte, quindi, si realizza un attraversamento al di sotto dell'alveo del rio Bigontina il cui fondo, in tale tratto, sarà opportunamente protetto con massi di adeguata dimensione.

Per quanto riguarda la tematica delle sollecitazioni di colpo d'ariete, nella relazione idraulica sono riportati i calcoli preliminari attraverso i quali è stato determinato che, al fine di contenere tali sovrappressioni al valore del 20% della pressione massima di esercizio, la durata della manovra di chiusura non deve essere inferiore a 15 secondi. Ciò non comporta particolari problemi essendo prevista in centrale l'installazione di un tegolo in grado di consentire l'immediato distacco dell'alimentazione della turbina e la contestuale manovra lenta della valvola di chiusura.

### **Centrale di produzione e canale di restituzione**

La centrale di produzione è ubicata su di un pianoro in vicinanza della viabilità locale (Via Cantore – località Pecol). Essa comprende il locale di collocazione degli strumenti di misura e controllo, il locale turbine, il locale uffici e l'area per la movimentazione dei macchinari.

Nella sala macchine, servita da un carro ponte scorrevole, sarà installato un gruppo ad asse orizzontale composto da una turbina Pelton e relativo generatore sincrono (Potenza pari a 0,92 MW).

Il trasformatore principale ha la funzione di elevare la tensione del generatore alla tensione di esercizio della rete Enel alla quale la centrale sarà allacciata e inoltre di realizzare una separazione galvanica fra la rete esterna e il generatore. Esso sarà isolato in resina, sarà sistemato in apposita cella protetta, opportunamente ventilata e segregata dalle aree accessibili della centrale.

Il collegamento del trasformatore principale al quadro MT sarà realizzato mediante cavi unipolari schermati, sotto guaina in PVC, posati in cunicolo o su passerelle metalliche.

Il collegamento all'elettrodotto (media tensione) interrato esistente per l'accesso alla rete elettrica nazionale ha una lunghezza di circa 20 m.

L'acqua turbinata viene raccolta nella fossa sottostante la turbina e poi scaricata nel rio Bigontina in sinistra idraulica con una tubazione in PEad corrugato DN 700 mm, avente lunghezza e pendenza rispettivamente pari a circa 33 m e al 1,8 %.

Lo scarico avviene con una quota di scorrimento pari a quella del thalweg del Bigontina, così come richiesto dalla CTRD (Pratica 9106, esito parere del 29/05/2015, voto n. 111). Tra la centrale di produzione e il rio Bigontina è stato quindi previsto un pozzetto di salto.

Il posizionamento dello scarico alla quota del thalweg del rio Bigontina conduce a prevedere adeguate opere di protezione al fondo; riguardo alle sponde, si evidenzia che adeguate opere di protezione risultano già presenti.

La soglia di sfioro nel canale di scarico della fossa è posta a quota 1282,33 m.s.l.m.

## **6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

Le componenti ambientali analizzate sono:

### **Atmosfera**

L'impatto sulla componente atmosfera generato dall'opera è limitato all'incremento del traffico veicolare durante la fase di cantiere, dovuto allo spostamento di mezzi e macchinari.

Al fine di limitare gli effetti negativi sulla componente atmosfera durante la fase di cantiere, saranno previste prescrizioni per l'appaltatore: per il trattamento e la movimentazione del materiale si prevede l'agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale, per esempio mediante un'irrorazione controllata. La velocità dei mezzi sarà limitata (es. 30 km/h) sulle piste di cantiere e saranno utilizzati contenitori di raccolta chiusi.

I depositi di materiale sciolto, caratterizzati da frequente movimentazione dello stesso, dovranno essere adeguatamente protetti dal vento mediante sufficiente umidificazione e creazione di barriere/dune di protezione. I depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione saranno protetti dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura a verde.

Il funzionamento dell'impianto idroelettrico non prevede l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti, perciò durante la fase di esercizio non si manifesteranno impatti sulla qualità dell'aria.

## **Acque superficiali**

L'attivazione di un sistema di utilizzazione idroelettrica comporta un'alterazione del regime idrologico con una conseguente mutazione delle componenti ecologiche sia da un punto di vista qualitativo che da uno quantitativo.

La diminuzione della portata defluente comporta necessariamente una riduzione dell'estensione dell'alveo bagnato, del tirante e della velocità di corrente.

Lo spazio vitale per le specie acquatiche è contratto; il regime del trasporto solido viene alterato e inevitabilmente si verificherà una mutazione della vegetazione spondale.

La qualità chimica delle acque non dovrebbe risentire di questa riduzione dei deflussi in quanto non sono presenti scarichi lungo il tratto sotteso dall'impianto. L'acqua prelevata in corrispondenza dell'opera di presa viene restituita con la medesima qualità e temperatura in corrispondenza dell'opera di restituzione.

## **Suolo e sottosuolo**

### *Opere di presa*

L'opera di presa sarà costituita nel complesso da una griglia di presa e da un canale derivatore di lunghezza pari a 18 m, da uno sgrigliatore (L=3m), da un dissabbiatore (L = 18m), da una vasca di carico (L = 2m) e da una camera valvole (L = 2,5m).

La realizzazione delle opere avverrà previa esecuzione di scavi non sostenuti, con pendenza pari a 2V/3H (circa 34°) e di altezza sempre inferiore a 5 m circa, in grado di assicurare in ogni fase dei lavori le necessarie condizioni di sicurezza. Solo nel caso dello scavo della spalla della traversa posta in sinistra idraulica, dove la pendenza naturale del versante è elevata, è prevista una paratia di micropali con uno sviluppo planimetrico di circa 10m.

Tutte le opere di presa descritte risultano ubicate al piede di un dissesto indicato nel catalogo IFFI come colamento lento e segnalato nella cartografia PAI come area a pericolosità P3 (pericolosità elevata). Come già detto, si deve precisare tuttavia che tale dissesto, attraversato poi da tutto il primo tratto di condotta forzata, non mostra evidenze tali da far pensare ad un movimento di entità paragonabile a quelli storici ubicati più ad ovest (presso le località Staulin e Alverà). In ogni caso, nello sviluppo del progetto dell'opera, dovranno essere svolti opportuni approfondimenti a riguardo, in modo da definire l'eventuale grado di rischio del dissesto in esame e gli eventuali interventi di stabilizzazione.

### *Condotta forzata*

La condotta forzata in progetto sviluppa una lunghezza di circa 2080 m su un dislivello di circa 240 m. La condotta è costituita da un'unica tubazione in acciaio del diametro di 600 mm completamente interrata.

Il tracciato della condotta forzata si mantiene in destra idrografica del Rio Bigontina per circa 820m, quindi, in corrispondenza di un piccolo ponticello stradale, passa in sinistra idrografica, dove si mantiene fino alla centrale. Lo scavo per la posa della condotta, che avrà un'altezza inferiore a 2m circa e che interesserà sempre depositi di frana, verrà eseguito per campioni di lunghezza non superiore a 10m, in modo da minimizzare i rischi di instabilità.

Il tracciato della condotta forzata ricade per i primi 820m, subito a valle dell'opera di presa, in due aree di frana caratterizzate da una classe di pericolosità idrogeologica P3 - pericolosità elevata (art.12 delle N.d.A.). Pertanto, le velocità di deformazione di questi dissesti dovranno essere definite, nelle fasi successive della progettazione, da un sistema di monitoraggio idoneo (topografico, inclinometrico, ecc.).

Nel caso in cui venissero rilevate velocità di spostamento del terreno incompatibili con la stabilità e la tenuta idraulica della condotta forzata, la realizzazione della stessa dovrà prevedere un adeguato sistema, costruttivo e di posa, in grado di consentire le prevedibili traslazioni del tubo senza pregiudicarne la tenuta.

### *Centrale e opera di restituzione*

In corrispondenza della centrale, ubicata su di un pianoro in vicinanza della viabilità locale (Via Cantore - località Pecol), e dell'opera di restituzione in alveo, data la morfologia subpianeggiante dei luoghi, sono previsti scavi di sbancamento, di altezza massima non superiore a 5m, di pendenza adeguata ad assicurare la stabilità delle scarpate.

## Bilancio delle terre

La cantierizzazione dell'opera prevede la realizzazione di scavi in corrispondenza dell'opera di presa e dell'opera di restituzione e lo scavo della trincea per la collocazione della condotta. È previsto un ulteriore scavo, anche se di entità irrilevante, per l'interramento della linea elettrica di raccordo alla rete esistente. La tabella seguente riporta un bilancio sintesi dei volumi di terreno movimentati.

	Scavi	Rinterri	Differenza (m <sup>3</sup> )
Opera di presa	1.778,50	1.046,00	732,50
Condotta	8.430,00	6.272,00	2.158,00
Centrale	1.480,00	1.012,00	468,00
Elettrodotto	9,00	5,75	3,25
<b>Volumi Totali</b>	<b>11.697,50</b>	<b>8.335,75</b>	<b>3.361,75</b>

Per minimizzare la movimentazione delle terre, per i rinterri in corrispondenza dell'opera di presa saranno utilizzate le terre provenienti dallo scavo della prima parte della trincea per la posa della condotta. Durante i lavori di scavo della condotta, saranno accuratamente accantonati, lungo il percorso della condotta, i primi 40 cm di terra per essere re-utilizzati come strato ultimo del rinterro dove seminare la copertura vegetale autoctona.

Così facendo si calcolano a circa 3.400 m<sup>3</sup> il volume di terreno in esubero. L'evacuazione di questo volume corrisponderebbe a circa 170 viaggi di 20 m<sup>3</sup> ripartiti su tutta la durata del cantiere. Il materiale che sarà evacuato attraverso la strada regionale 48 delle Dolomiti (SR 48).

Per il quantitativo complessivo di materiale di scavo in esubero, si prevede allo stato attuale una gestione come rifiuto, con un conferimento in impianto di recupero o a discarica a seconda dell'esito delle analisi di classificazione di tale materiale come rifiuto.

## Vegetazione, flora e fauna

### Descrizione dei popolamenti forestali in corrispondenza delle opere

Il bosco localizzato in corrispondenza dell'opera di presa è una Foresta alpina di Larix decidua e/o Pinus cembra. La specie principale è il Larix decidua (larice), co-dominante con il Picea abies (Abete rosso) con altezze medie di circa 25 m e circonferenza media di circa 90 cm – 1 m. Essendo localizzato su una zona di frana, il sottosuolo è composta da un breve orizzonte umifero sopra un orizzonte detritico, molto irregolare con presenza di trovanti. Sono presenti numerose alberature schiantate o tagliate. Nel piano inferiore, sono presenti novellame di abete rosso.

Nei pressi immediati del rio, in ripa destra e sinistra, laddove è prevista l'effettiva asportazione, il bosco sfuma per evidenti limiti stagionali verso formazioni disomogenee, con circonferenze delle alberature minori (40 – 60 cm o inferiori e altezze sui 18 m) in ragione della minore stabilità dei suoli. Si tratta di bosco con funzione protettiva e non produttiva.

La condotta attraversa zone di prati pingui e semi-pingui e breve tratti boscati con Picea abies e Larix decidua. Storicamente, praterie e pascoli in fiore rappresentano uno dei connotati più peculiari del paesaggio dolomitico. I fenomeni di abbandono da un lato e di intensificazione dall'altro stanno qua e là riducendo la qualità naturalistica di questi ambienti. I prati attorno a Cortina conservano un apprezzabile interesse per la tutela della biodiversità in quanto ancora regolarmente falciati e concimati in modo discontinuo e non eccessivo. Nel tratto oggetto di intervento, si tratta di arrenatereti con Arrhenatherum elatius (spesso dominante), Achillea roseo-alba, Galium album, Pimpinella major, Dactylis glomerata, Trisetum flavescens, Trifolium pratense, Plantago lanceolata, Poa trivialis e, a quote maggiori o in luoghi più freschi, triseteti con Trisetum flavescens, Alchemilla gruppo vulgaris, Trollius europaeus, Dactylis glomerata, Taraxacum officinale, Rumex arifolius, Carum carvi, Bistorta officinalis, ecc. Sono frequenti le situazioni di transizione tra le due tipologie.

I prati corrispondono all'habitat natura 2000 codice 6520 Praterie montane da fieno.

L'opera di restituzione costituita dalla centrale idroelettrica e dallo scarico nel rio (con pozzetto di salto) è localizzata in zona di prati. Tuttavia, vengono previsti asporti, anche se di minima entità, nella fascia alberata

AL DECRETO n. 54 del \_\_\_\_\_

in ripa al Bigontina. Nelle foto sottostanti, scattate nel maggio 2017, l'area sulla quale sorgerà la centrale è sterrata in seguito all'edificazione di una nuova casa nella parcella confinante.

Le formazioni oggetto di asportazione sono fasce ripariali disomogenee con grande variabilità delle circonferenze. Non corrispondono ad habitat Natura 2000. Sono presenti aceri, frassini, salici e *Larix decidua* nel piano dominante.

#### *Descrizione delle popolazioni animali*

Per la descrizione della componente fauna, più che ad osservazioni dirette, si è fatto riferimento a studi già effettuati nell'area di intervento da parte degli enti di gestione del territorio. L'analisi consente di stabilire l'elenco della fauna potenzialmente presente nell'area di intervento e che potrebbe quindi essere disturbata dalle attività di cantiere e durante il successivo utilizzo dell'opera di progetto.

Prima di cominciare la descrizione della componente faunistica potenziale, preme sottolineare che l'area di intervento si colloca in un ambiente di pregio dal punto di vista faunistico e naturalistico. In effetti, l'area di intervento si colloca in un territorio montano, tra i 1250 e 1500 m s.l.m. di quota, che risulta in ragione delle costrizioni fisiche dell'ambiente, tradizionalmente meno antropizzato rispetto alla pianura e pertanto più favorevole alle presenze faunistiche e generalmente con un grado di conservazione naturalistico migliore. Congiungendosi a questa "naturale" predisposizione alla salvaguardia di elementi di qualità naturalistica, l'ambiente montano ha vissuto nelle ultime decenni un ulteriore arricchimento del suo potenziale in collegamento con l'abbandono delle pratiche agricole ed il conseguente aumento delle superfici boscate. Si è vista la ricolonizzazione di alcune valli alpine da parte di elementi della "grande fauna". L'aumento delle popolazioni dei grandi erbivori, quali cervo e camoscio, è stata uno dei fattori favorevoli alla ricomparsa della lince e dell'orso provenienti dalla vicina Slovenia.

I boschi e prati del fondovalle e dei versanti montani indagati nel quadro del presente studio ospitano una comunità faunistica vasta e ben strutturata. Le specie in grassetto sono censite nel formulario standard del SIC/ZPS IT IT3230081 "Gruppi Antelao, Marmarole, Sorapis" che dista a circa 800 m dall'opera di presa. Si ricorda che per tale motivo è stato prodotto uno Studio per la Valutazione di Incidenza.

In particolare, sono presenti grandi mammiferi erbivori della famiglia dei cervidi, la cui presenza regolare sui luoghi di intervento è attestata dalle numerose tracce (fecci) rivenute durante il sopralluogo. Nell'area di indagine sono diffusi il capriolo (*Capreolus capreolus*), che predilige le zone di boscaglie e di margine ricche di radure e di arbusti, e il cervo (*Cervus elaphus*), legato alla presenza di radure per la stagione degli amori, mentre preferisce il bosco fitto il resto dell'anno. Nell'area vasta delle dolomiti, numerose osservazioni dirette e di tracce danno per certa la presenza della lince (*Lynx lynx*) e dell'orso (*Ursus arctos*) una volta considerati come scomparsi dalla zona. La presenza di questi due grandi carnivori, collocati all'apice della catena trofica, rappresentano sicuramente un indice della buona salute dell'ecosistema. Tuttavia, la grande mobilità di queste specie e l'assenza di rilevamenti regolari non permettono di accertarne la presenza nel territorio interessato dal progetto. I carnivori sono invece rappresentati in maniera certa in questo ecosistema da numerose specie di dimensioni più modeste. Minori esigenze in termine di habitat hanno consentito loro di sopravvivere, nonostante l'antropizzazione del territorio. Si tratta della volpe (*Vulpes vulpes*), conosciuta per la sua adattabilità, e del tasso (*Meles meles*), anche esso particolarmente adattato alle aree sinantropiche. Sono inoltre presenti la faina (*Martes foina*), che preferisce le zone poco frequentate, la martora (*Martes martes*), la donnola (*Mustela nivalis*) e l'ermellino (*Mustela erminea*).

Sempre il alto della catena trofica, tra i carnivori non vanno dimenticati i rapaci diurni e notturni che trovano nel bosco numerosi ambienti adatti alle loro esigenze. Nell'area di intervento sono presenti strigiformi, come l'allocco (*Strix aluco*), la civetta nana (*Glaucidium passerinum*), la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*), il gufo comune (*Asio otus*), e uccelli predatori del sottobosco, come lo sparviere (*Accipiter nisus*), l'astore (*Accipiter gentilis*). La poiana (*Buteo buteo*), invece nidifica generalmente nel bosco e apprezza i prati di fondo valle e spazi aperti utilizzati come ambienti di caccia.

Generalmente la zona di transizione tra pendii boscati e prati è ricca di nicchie ecologiche. I prati ospitano numerose specie dell'entomofauna, alla base della catena trofica. Molte specie di insettivori, soprattutto nel

caso di animali in grado di volare per lunghi tratti come uccelli, chiroteri e libellule, pur essendo infeudate ad ambienti diversi per la riproduzione si alimentano proprio in questi prati, grazie all'abbondante entomofauna disponibile.

I rapaci, trovano inoltre nei boschi fonti di sostenimento sicure, grazie alla presenza numerosa di roditori e alla piccola avifauna. Tra gli roditori più frequenti, si trova lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), che si nutre sia nei boschi di coniferi che di latifoglie, e il ghio (*Glis glis*), abitante delle faggete delle quali apprezza il raro strato arbustivo. Sono anche presenti micro-mammiferi quali, tra i più frequenti, l'arvicola rossastra (*Myodes glareolus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*).

L'ecosistema del bosco offre numerose nicchie ecologiche in grado di ospitare sia uccelli stanziali che migratori. Il bosco di conifere ospita specie pregiate come il francolino di monte (*Bonasa bonasia*), il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) ai piani più alti. I boschi di conifere e misti ospitano numerosi passeriformi come il rampichino alpestre (*Certhia familiaris*), il regolo (*Regulus regulus*), il crociere (*Loxia curvirostra*), la cincia mora (*Parus ater*), la cincia bigia alpestre (*Parus montanus*), la cincia del ciuffo (*Parus cristatus*), il lucarino (*Carduelis spinus*), il tordo bottaccio (*Turdus philomelos*). Sono inoltre presenti il picchio nero (*Dryocopus martius*) e il picchio rosso maggiore (*Dendrocops major*).

Tornando ai mammiferi, è da considerare anche come certa a quote comprese tra gli 800 e i 1000 metri la presenza di chiroteri, tra i più comuni il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*) (Fonte <http://www.mammiferiveneto.it/>). Per trovare sostentamento, la piccola avifauna e i chiroteri si spostano anche lungo i margini dei boschi, nelle radure e nelle aree agricole. L'ambiente del bosco è caratterizzato da una minore presenza di insetti rispetto ad altri ambienti. Sono tuttavia da segnalare, per la loro importanza nel funzionamento dell'ecosistema, le colonie di formica rufa. Esse hanno un ruolo nel contenimento della microfauna, in particolare fitofaga potenzialmente dannosa per le alberature e per la dispersione dei semi. Tra gli insetti fitofagi vanno segnalati i cerambici e i loro predatori: le vespe icneumonoidi e i carabidi.

In ragione della loro scarsa capacità di termoregolazione, anfibi e rettili preferiscono generalmente ambienti più aperti rispetto a quanto possa offrire il bosco. Tuttavia, possono essere presenti nel bosco alcuni anfibicome la raganella e le rane rosse. Il sottobosco della pecceta e della faggeta ospita la Salamandra alpina (*Salamandra atra*).

Non sono disponibili dati sulla popolazione ittica nel rio Bigontina, ma facendo riferimento ai dati presenti sul sito internet [www.pescarenelledolimiti.it](http://www.pescarenelledolimiti.it), le specie di Salmonidi presenti nel territorio sono nei tratti fluviali e torrentizi principali di fondo valle la Trota Marmorata (*Salmo trutta marmoratus*) e il Temolo (*Thymallus thymallus*); nei torrenti e nei tratti fluviali di montagna la Trota Fario (*Salmo trutta trutta*).

Altre informazioni sono desumibili dal sito dell'associazione pescatori sportivi Valle Boite, Bacino di Pesca n°3, (<http://www.pescarecadorecortina.com/index.htm>) sono reperibili informazioni riguardanti il tratto del torrente Boite dal Ponte di Cadin alla confluenza con il rio Bigontina. Detto tratto (denominato zona Q) fa parte della zona di pesca "no Kill" come tutti gli affluenti del torrente Boite in quanto aree di accrescimento. Il tratto di Boite localizzato a valle della confluenza con il rio Bigontina è invece una zona di libera pesca, dove è possibile trattenere le catture per un massimo di n°5 pezzi di salmonidi e/o timallidi al giorno. La misura minima per il prelievo della trota fario è di cm.25. Per estensione, si ritiene la specie tipica del tratto di interesse (rio Bigontina) è la Trota fario (*Salmo trutta fario*).

Si tratta di tipica trota di torrente, un pesce agile, veloce, con corpo allungato e compresso lateralmente e una colorazione molto variabile, strettamente dipendente dall'ambiente in cui vive; il dorso di solito è scuro, grigionerastro o bluastro, i fianchi possono essere bruni, argentei, giallastri, grigi, il ventre in genere è biancastro, eccetto che nei maschi durante il periodo della frega quando si scurisce o diventa rossiccio. La trota fario era in origine la tipica abitatrice dei ruscelli montani dove può giungere fino ai 2.400 metri, ma i continui ripopolamenti effettuati dall'uomo hanno contribuito a diffondere questo salmonide in acque pedemontane, sorgive ed anche di pianura, dove la temperatura massima non superi troppo frequentemente i 18°C. Questa specie è presente in tutta Italia, compresa l'insulare, grazie alle pratiche di ripopolamento. Si tratta di un animale piuttosto timido, che ama sostare al riparo di massi o lungo le sponde fra rami sommersi

o anfratti, uscendo in corrente solo per cacciare. È una specie molto territoriale ed ogni individuo difende con accanimento il proprio territorio, ragion per cui molto spesso i ripopolamenti non sortiscono grandi risultati se effettuati in zone già sufficientemente popolate. L'alimentazione è varia e comprende macrobenthos, ma anche insetti adulti che la trota fario cattura con balzi al di fuori dell'acqua. Fanno parte della dieta anche piccoli pesci ed avannotti, della propria specie o di altre specie, ma in misura minore rispetto alla trota marmorata. Il periodo riproduttivo è in genere compreso fra novembre e gennaio, ma talvolta si protrae anche più a lungo. L'immissione di materiale da ripopolamento della più svariata provenienza, ha comportato per questa specie un completo rimescolamento delle caratteristiche genotipiche e fenotipiche del ceppo originario delle nostre acque.

#### *Identificazione degli aspetti vulnerabili dell'area di progetto*

La zona interessata dall'intervento è caratterizzata da un intenso turistico anche all'interno del vicino SIC, che si materializza con la presenza, all'interno dei confini del sito stesso di numerosi sentieri C.A.I. (N.112 – N.113

e altri) che permettono di inoltrarsi all'interno del perimetro protetto. A questa si aggiunge la presenza di impianti sciistici, che dal parcheggio del rifugio ristoro Rio Gere porta verso il Sorapis (Monte Ciasadio) e dell'impianto teleferico che da Cortina d'Ampezzo permette di raggiungere il rifugio Faloria. L'esistenza di detti sentieri, rifugi ed impianti lascia presupporre una presenza umana regolare sia nei mesi primaverili ed estivi che corrispondono al periodo di riproduzione e fioritura che nel periodo invernale che corrisponde ad una stagione di maggiore vulnerabilità delle specie. L'intervento in oggetto è localizzato quindi in un contesto già antropizzato, e la costante presenza umana, potrebbe già, di per sé, agire come fattore deterrente per la fauna. Pertanto, la zona dove è previsto l'intervento, a causa di una fonte di disturbo già esistente, non si configura ante-operam come una Core area bensì piuttosto come una area di transito.

La condotta interrata viene posizionata al di sotto della strada asfaltata e del sentiero CAI N.209 esistente per circa 35 % del suo percorso. In corrispondenza, degli altri tratti il ricoprimento della condotta viene rinaturalizzato. In particolare, nel primo tratto a valle dell'opera di presa, viene creata una nuova pista forestale di lunghezza 135 m, sterrata per l'accesso alle opere. Negli altri tratti, la superficie della condotta viene rinverdata con semina di un miscuglio autoctono di graminacee e fiorifere tipiche dei prati o del sottobosco. Durante la fase di cantiere, la conservazione e l'accantonamento lungo lo scavo della condotta dei 40 primi cm di terreno per il suo ritombamento nella parte sommitale dello scavo consente di preservare il potenziale germinale del suolo e i semi in esso dormienti. Sia nella fase di cantierizzazione sia dopo la posa, le superfici rimangono permeabili. Si tratta di un effetto diretto, a breve termine. L'effetto è reversibile: alla fine della cantierizzazione, viene ripristinato il prato al di sopra della condotta. Nelle aree boscate, la continuità dell'habitat non è modificata dalla presenza della pista forestale che può essere utilizzata come adeguamento del sentiero N.209, oltre che per i controlli e manutenzione delle opere.

La fase di cantierizzazione prevede il passaggio di veicoli motorizzati su strade asfaltate e strade sterrate. Si tratta di un effetto diretto, a breve termine e reversibile (legato alla fase di cantiere). Si presuppone, il disturbo sia di natura a disincentivare la presenza di fauna nella zona, nonché la scelta dell'area per la riproduzione. Tuttavia, si trattano di effetti di durata limitata alla fase di cantiere che si applicano in una zona già interessata da attività antropiche (Prossimità della S.S. 48 delle Dolomiti, sfruttamento agricolo e forestale). Dopo la chiusura del cantiere, la componente ritrova lo stato ante-operam inalterato.

La creazione di uno sbarramento ha come conseguenza all'innalzamento del livello dell'acqua a monte e porta pertanto a modifica dell'alveo del fiume e conseguente variazione locale della vegetazione e quindi degli habitat presenti all'interno dell'alveo e sui margini. L'effetto è diretto, a lungo termine e durevole. Per conoscere meglio la natura di questo effetto, che potrebbe comportare la creazione di nuovi habitat, è stato previsto lo svolgimento di un monitoraggio, concordato con ARPAV (si veda l'elaborato s) Piano di monitoraggio e controllo allegato alla domanda di autorizzazione unica).

Il prelievo di acque superficiali per la produzione di energia idroelettrica porta alla riduzione della portata del rio nel tratto sotteso del rio Bigontina. Questo abbassamento porta a modificare la dinamica dell'alveo del rio e conseguente variazione locale della vegetazione in relazione a minore movimentazione e minore apporto idrico e quindi variazione della vegetazione e degli habitat presenti all'interno dell'alveo e sui margini. L'effetto è indiretto, a lungo termine e durevole. Il rispetto del DMV a norma di legge garantisce la

conservazione dei standard minimi per la fauna ittica. Per conoscere meglio la natura di questo effetto e le sinergie tra diminuzione dei livelli di acqua e movimentazione frazione solida (sassi-ghiaia) è stato previsto lo svolgimento di un monitoraggio concordato con ARPAV (si veda l'elaborato s) Piano di monitoraggio e controllo allegato alla domanda di autorizzazione unica).

Il mutamento del corredo vegetazionale dell'alveo descritto può portare alla riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie. Si tratta di un effetto indiretto, a lungo termine e durevole che andrà conosciuto meglio mediante il monitoraggio.

La realizzazione dei manufatti di presa e di restituzione portano alla creazione di barriere puntuali agli spostamenti che perdurano oltre la fase di cantiere. Si trattano tuttavia di barriere di qualche decina di metri localizzate in zone dove la fauna ha a disposizione ampi passaggi e habitat intatti intorno ai manufatti. Queste barriere sono effetti diretti, a lungo termine e durevoli che riguardano i mammiferi e l'erpetofauna. Gli uccelli non sono interessati da questi effetti. Diverso è il discorso dell'ittiofauna che incontra un nuovo ostacolo nella risalita del torrente in corrispondenza dell'opera di presa. Si tratta di un effetto diretto, a lungo termine, durevole. La presenza di una scala dei pesci ed il rispetto del DMV dovrebbero consentire di mantenere l'effetto entro i limiti accettabili. Per meglio comprendere detto effetto, si potrebbe prevedere lo svolgimento di un monitoraggio, da concordare con ARPAV da integrare all'elaborato s) Piano di monitoraggio e controllo allegato alla domanda di autorizzazione unica).

## **Rumore e Vibrazioni**

### *Principali conclusioni della Valutazione Previsionale d'Impatto Acustico*

#### Progetto di centrale

In fase di esercizio dell'impianto in progetto si può rilevare che le uniche sorgenti di emissione sonora presenti sono ubicate nel fabbricato della centrale.

Infatti, all'opera di presa non sono presenti macchinari o attrezzature che emettano rumore, quindi l'unica sorgente sonora è rappresentata dall'acqua che scorre o che sfiora sullo sbarramento di derivazione. Queste emissioni comunque sono del tutto assimilabili al rumore di fondo attualmente esistente, in quanto nel tratto dove avviene la presa, vista la presenza naturale del corso d'acqua all'interno del quale già attualmente l'acqua scorre in modo turbolento. Quindi l'impatto relativamente al fattore rumore, in corrispondenza dell'opera di presa in fase di esercizio è da considerarsi irrilevante.

I valori del LAeq misurato diurno nella media dei valori dell'arco temporale dell'intero periodo di misurazione è risultato prossimo a 55,0 dB(A), quindi non superiore alla soglia di 60 dB(A). Mentre i valori del LAeq notturno non sono stati misurati, ma possono essere presi in maniera cautelativa come riferimento i valori diurni eseguiti durante la zonizzazione acustica, e quindi prossimo a 45dB(A), quindi ben al di sotto dei 50 dB(A). La valutazione previsionale di impatto acustico della centrale si è basata su un modello di calcolo suggerito dalla letteratura tecnica (la norma ISO 9613 parte 2) e, fondato su ipotesi di propagazione del suono, prodotto da sorgente puntiforme, in campo libero lontano. Da questa valutazione risulta che all'esterno del fabbricato dovremmo avere un livello sonoro massimo pari a 33,21 dB. Alla luce dei risultati del calcolo previsionale si ricava che l'emissione al limite di proprietà rispetterà sicuramente i limiti assoluti di emissione notturna previsti dal piano di zonizzazione acustica per le aree di Classe I pari a 35 dB (limite più restrittivo).

I risultati delle simulazione dell'andamento futuro dei livelli equivalenti ambientali in osservanza della Norma ISO 9613-2 hanno dimostrato l'assoluta irrilevanza dell'impianto in esercizio rispetto all'attuale rumore di fondo presente in sito e ai limiti da rispettare sul recettore R1. Quindi a maggior ragione essendo i restanti recettori posizionati a distanza maggiore di 30 metri non subiranno nessun tipo di interferenza acustica.

Cantierizzazione Per la fase di cantierizzazione si individuano le seguenti attività:

- Condotta forzata
- Scavo con escavatore meccanico (con taglio asfalto nei tratti di strada asfaltata); - Posa in opera di condotta; - Rinterro con ruspa gommata o cingolata; - Costipazione terreno; - Ricostituzione del tappetino d'usura nei tratti di strada asfaltata.

AL DECRETO n. 84 del

• Piste di servizio

- Scavo di sbancamento e splateamento; - Posa in opera geotessile, massiccata e misto stabilizzato; - Rullatura e costipazione;

• Plinto di fondazione:

- Scavo di sbancamento; - Montaggio concio di acciaio e barre d'armatura; - Getto calcestruzzo con betoniere e autopompa; • Trasporto e montaggio impianto.

I parametri acustici ricavabili durante la fase di cantiere sono contraddistinti fondamentalmente in due macro aree: a) Rumore indotto nella costruzione delle piste e della costruzione della condotta forzata; b) Rumore indotto durante i lavori sull'area d'impianto.

Rumore indotto nella costruzione delle piste e della costruzione della condotta forzata Dall'esperienza maturata dallo scrivente tecnico e dall'impiego dei dati forniti dalla Banca Dati realizzata da C.P.T.-Torino (Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Torino e Provincia - [www.cpt.to.it](http://www.cpt.to.it)) e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, si è in grado di affermare che stazionandosi nei pressi delle macchine più comunemente utilizzate si misurano livelli di rumore dell'ordine di 85 dBA nelle immediate vicinanze delle macchine stesse. Il ricettore più vicino alle piste (e quindi i più penalizzate) è il ricettore R10 che dista circa 15 m dalla pista adibita per la costruzione della condotta forzata. Ammettendo propagazione emisferica, al ricettore R10 rispetto al cantiere più prossimo della costruzione della condotta forzata, risulta un livello di emissione pari a:

$$R10 = L_{emissione\ a} = 85 - 20 \log(10) - 8 = 53,47 \text{ dBA}$$

Per quanto riguarda la realizzazione della condotta forzata limitrofa a strade esistenti all'esterno dell'impianto, il livello di rumore può essere assimilato al passaggio di mezzi pesanti il cui rumore si attenua sensibilmente già ad una distanza di 10 metri dal bordo della carreggiata. In definitiva tale impatto sia per la durata limitata e sia per l'assenza di abitazioni nella fascia stradale di 10 metri è considerabile nullo, ad eccezione dell'impatto sul ricettore R10 comunque limitato per un tempo molto ridotto (massimo 5 giorni lavorativi). 4.7.1.4 Rumore indotto durante i lavori sull'area d'impianto Nel caso dei lavori nell'area di impianto, le sorgenti di rumore sono fisse e sono presenti presumibilmente per tutto l'orario di lavoro. Anche in questo caso si assume un livello di potenza sonora localizzato al centro impianto, pari a 85 dBA. Sempre nell'ipotesi di sorgenti emisferiche puntiformi, e sempre nell'ipotesi di rumore residuo massimo diurno pari a  $L_{res} = 55,0 \text{ dBA}$ , uno dei ricettori più penalizzati è sempre R1 che dista circa 30 m dall'impianto. Come già espresso precedente, risulta:

$$L_{emissione\ b} = 85 - 20 \log(30) - 8 = 47,45 \text{ dBA.}$$

I risultati raggiunti dimostrano che il massimo livello di rumore dovuto alla cantierizzazione risulta essere  $L_{emissione\ a} = 47,45 \text{ dBA}$ . Poiché il livello di rumore residuo diurno nelle condizioni più cautelative è dato dal valore  $L_{res} = 55,0 \text{ dBA}$ . Tale livello influenzato maggiormente dalla portata di piena del torrente Bigontina, non corrisponderà sicuramente della reale condizione riscontrabile durante i lavori che saranno eseguiti nei periodi di magra del torrente stesso, quindi come rumore residuo diurno si utilizzerà quello riscontrato durante la zonizzazione acustica pari a 50,00 dBA, quindi eseguendo le somme energetiche risulta un livello totale pari a:

$$L_{totale} = 47,45 + 45,0 = 51,92 \text{ dBA,}$$

da cui risulta:

$$L_{diff} = L_{totale} - L_{res} = 51,92 - 50,0 = 1,92 \text{ dBA} < 5 \text{ dBA (limite differenziale diurno).}$$

Pertanto vi è rispetto dei limiti differenziali diurni. Non ha senso la verifica dei limiti differenziali notturni in quanto di notte il cantiere è fermo. Per quanto già espresso precedentemente, risulta un livello di rumore totale pari a  $L_{totale} 51,92 \text{ dBA}$ . E' quindi possibile desumere che il rumore totale è inferiore al livello diurno limite assoluto di 55 dBA.

Pertanto i limiti assoluti diurni in fase di cantierizzazione sono rispettati. Anche se vengono rispettati i limiti differenziali, la Società Dolomiti Derivazioni srl, si obbliga a rispettare i seguenti orari durante i lavori: "dal 01 Gennaio al 31 Dicembre dalle ore 08.00 - alle 12.00 e dalle 13.00 alle 19.00, ad eccezione del periodo 01 agosto - 20 agosto nel quale ogni attività lavorativa di cantiere viene sospesa."

### *Conclusioni*

A seguito delle rilevazioni effettuate in corrispondenza dei punti ricettori e delle valutazioni previsionali eseguite, si osserva che i valori determinati sono conformi alle prescrizioni del D.P.C.M. del 14 novembre 1997. In particolare, in riferimento alla classificazione acustica dell'area, come detto, essa rientra tra quelle classificate Classe III - Aree di tipo misto - tutte le aree individuate come zona [E] dal PRG vigente, nonché le sottozone E1, E2, E3 della legge regionale 24. Le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali. In tale classe devono essere inserite le aree urbane localizzate intorno al "centro città", solitamente individuate dal PRG vigente come B o C, oppure in zone del centro storico o di espansione. -, con valori limite di emissione pari a 55 dB(A) in fase diurna e 45 dB(A) in quella notturna e valori limite assoluti di immissione pari a 60 dB(A) in fase diurna e 50 dB(A) in quella notturna. Come si evince dalle valutazioni effettuate, in corrispondenza dei ricettori individuati, si evidenzia che: a) Risultano rispettati i valori limite di emissione ed i valori limite assoluti di immissione diurni e notturni; b) Risultano rispettati i valori limite differenziali di immissione (criterio differenziale).

Comunque, a controllo della bontà del modello di previsione utilizzato, si prevede di effettuare post-operam durante il collaudo e il funzionamento dell'impianto un programma di rilievi strumentali per verificare il pieno rispetto dei limiti previsti dalle norme vigenti. Pertanto per quel che concerne la valutazione degli impatti si può ritenere che per le opere in progetto nei confronti della componente rumore, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, l'impatto del nuovo impianto mini-idroelettrico sia irrilevante. In definitiva si può dichiarare che il livello di pressione sonora prodotto dall'impianto mini idroelettrico in progetto, non altera il clima acustico nella zona e non arreca danni all'ambiente e alla salute pubblica e risulta compatibile con la programmazione territoriale e urbanistica.

### **Paesaggio**

#### *Opere di presa*

L'alveo del Rio Bigontina all'altezza dell'opera di presa è delimitato da un orlo di scarpata e immerso in un bosco relativamente fitto. L'opera di presa è stata posizionata poco a valle di un tornante della SS n. 48 della Strada delle Dolomiti in località El Böschetto. Le condizioni morfologiche e vegetazionali sono tali che la briglia e le opere di derivazione non saranno visibili per chi percorre la strada e il bacino di intervisibilità si riduce alle immediate vicinanze dell'opera stessa. Per consentire le attività di cantiere e l'accesso verrà prolungato il sentiero esistente, che attualmente termina in prossimità del secondo tornante salendo dopo il lago Scin. La tavola di analisi del paesaggio (successiva figura e Tavola 15.19) riporta l'area di intervisibilità potenziale, lungo il tratto dell'asta fluviale.

Diverse opere di mitigazione paesaggistica sono state definite con i progettisti: la quasi totalità dell'opera di presa risulterà non a vista, ma interrata o sommersa, con minimizzazione dell'impatto visivo. Le parti a vista, costituite dalla traversa e dai muri di sponda, saranno rivestite in pietrame locale, in modo da armonizzarle il più possibile con l'ambiente circostante. Le protezioni e le altre opere accessorie, dove possibile, saranno realizzate in materiale ligneo. Anche il manufatto del dissabbiatore, vasca di carico e camera a valvole verrà completamente interrato. Le scarpate verranno, invece, rinaturalizzate con inerbimento e piantumazione di essenze arboree per ripristinare il versante nella sua configurazione iniziale.

#### *Condotta forzata*

L'opera prevista lungo il rio Bigontina ricade per il 37% del suo sviluppo in zone agricole E/1 Boscate e per il 51% in zona agricola E/2 a prato pascolo (art. 25 e 26 delle NTA). La restante parte costeggia o attraversa la statale SS 48. La condotta forzata che è prevista con un diametro di 60 cm e uno sviluppo complessivo di 2080 m sarà interrata lungo tutto il suo percorso. Lo sviluppo della condotta ne prevede la collocazione in destra idraulica del rio Bigontina fino al ponticello esistente in località Pecosta, in corrispondenza del quale, precisamente subito a valle dello stesso, si realizza il passaggio in sinistra idraulica. In corrispondenza del rio

Bigontina si prevede il passaggio della condotta in subalveo. La condotta forzata sarà posata in trincea con sottofondo in sabbia e successivo ricoprimento della sezione di scavo con terreno di risulta vagliato.

Al termine dei lavori, lungo il sentiero forestale (tratto verde) sull'impronta dello scavo verrà ripristinata la pista forestale esistente, rinaturalizzando mediante piantumazione di essenze arbustive autoctone e inerbimento con specie di origine locali. In affiancamento alle strade carrabili esistenti e lungo i prati pascoli (tratto azzurro) verrà ripristinato il tappeto erboso esistente e reintegrati eventuali elementi arboreo/arbustivi, ove presenti. Unicamente nel tratto di approccio all'opera di presa (circa 130 m), verrà mantenuta una pista forestale per accedere agli impianti per le attività di manutenzione.

La condotta risulterà pertanto del tutto invisibile e a lavoro ultimato non vi saranno modifiche significative dello stato originario dei luoghi. I materiali previsti sono rispettosi dell'ambiente e non portano a modificazione della sovrastruttura del suolo. In fase di cantiere si avrà cura di accantonare gli strati superficiali del terreno (i primi 40cm) da riposizionare come strato finale durante il ricoprimento della pista e delle scarpate e di riseminare il terreno con miscugli idonei del luogo per non incorrere nel rischio di favorire lo sviluppo degli infestanti, con restituzione delle aree alla loro funzione originale.

#### *Centrale elettrica*

La centrale elettrica sorgerà alla base di un lungo prato delimitato a nord dal torrente Bigontina e da una fascia riparia boscata. La centrale sorgerà dopo il ponte di attraversamento del rio Bigontina, in via Cantore, in località Pecol.

A valle della medesima strada sorgono alcuni edifici residenziali, in parte protetti da piccoli boschetti di conifere. La centrale è stata studiata per non interferire con il cono visuale di questi edifici verso il prato-pascolo, anche minimizzando lo sviluppo del piazzale di servizio.

L'edificio della centrale sarà arretrato rispetto al margine stradale di via Cantone, per sfruttare la pendenza naturale del terreno e per ridurre la visibilità alla sola copertura, con conseguente riduzione dell'impatto paesaggistico. Il manto di rivestimento della copertura sarà omogeneo con quello prevalente delle costruzioni limitrofe. I muri che delimitano il piazzale esterno saranno rivestiti in pietra locale o in cemento lavorato.

La geometria del fronte della centrale è basata su un quadrato di 9 m di diagonale, ruotato di 45°, di cui:

- i lati superiori corrispondono alle falde di copertura;
- i lati inferiori sono materializzati dai controventamenti diagonali dei portelloni scorrevoli e fissi.

Il quadrato è tagliato in mezzeria da una linea orizzontale a quota +45m corrispondente alla quota d'imposta del carro ponte ed alla divisione funzionale tra il disimpegno d'ingresso e gli uffici al piano superiore. Tutta la superficie del fronte sarà vetrata per permettere ai passanti l'introspezione verso il locale generatore e ai tecnici dell'ufficio la vista dei monti.

Il materiale derivante dallo scavo sarà utilizzato per il rimodellamento del terreno e per un parziale ritombamento della copertura tergale.

La centrale sarà visibile per le parti emergenti, unicamente da alcuni degli edifici che si affacciano sul prato pascolo e dalla via Cantone, mentre per i restanti lati è mascherata dalla presenza di quinte arboree e aree boscate. I nuclei storici delle frazioni di Alverà e di Pecol, non hanno rapporti di intervisibilità con la centrale.

Dall'analisi dei foto inserimenti emerge un impatto paesaggistico estremamente contenuto. Va inoltre segnalato che lungo la strada, lato centrale, sono in costruzione due nuovi complessi abitativi e quindi la centrale risulterà ulteriormente inserita in un tessuto edilizio che ne attenua l'impatto paesaggistico.

Le acque del Bigontina vengono reimmesse nel rio subito a monte del ponte esistente, con tratto di canale interrato, con impatto paesaggistico trascurabile.

#### *Elettrodotta di collegamento alla rete di distribuzione*

Il collegamento alla rete elettrica nazionale avverrà, come già detto, tramite connessione diretta alla linea interrata esistente (media tensione) che corre lungo la strada prospiciente la centrale (via Cantore). La distanza totale dalla linea è quindi minima e di circa 14m, che potrà essere coperta con un breve raccordo in linea interrata. L'impatto paesaggistico sarà quindi nullo.

AL DECRETO n. 84 del \_\_\_\_\_*Aree di cantiere*

L'intervento in esame si sviluppa nella prima parte, comprendente le opere di presa e la condotta forzata per una lunghezza di circa 2080 m, che corre lungo la sponda destra e poi sinistra del rio Bigontina. Le opere e il tracciato della condotta forzata si sviluppa lontano dai centri abitati, nella quasi totalità del suo percorso, mentre nel tratto terminale, in attraversamento di prati, si mantiene ad opportuna distanza dai nuclei abitativi presenti.

Le interferenze con i vincoli esistenti sono limitate a: - due sottopassaggi della Strada Statale n.48 delle Dolomiti; - due sottopassaggi di strade secondarie o di accesso a proprietà private; - scavalco in subalveo del rio Bigontina in corrispondenza di un ponticello esistente.

Tali interferenze sono comunque molto limitate e risolvibili con interventi di modesta entità.

Le aree in cui sono previste lavorazioni a cielo aperto, nelle quali vengono quindi ubicati i cantieri, sono:

- Centrale di produzione;
- Opere di presa;
- Condotta forzata.

L'accesso ai cantieri avverrà attraverso la viabilità esistente che verrà utilizzata anche in esercizio per gli sporadici interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Le diverse aree di cantiere sono raggiungibili attraverso: - la Strada Statale n.48 delle Dolomiti, da cui si potrà accedere sia al cantiere dell'opera di presa e al primo tratto della condotta forzata, in località El Boscheto, sia alla tratta centrale della condotta in corrispondenza del km 125 della statale; - il sentiero forestale che dalla località Alvera giunge in località El Boscheto consentirà l'accesso dei mezzi per il posizionamento della condotta forzata; - la via Cantore che collega le frazioni di Alvera e Pecol, dalla quale si potrà accedere al cantiere della centrale idroelettrica e alle aree per la posa dell'ultima tratta della condotta forzata. Data l'entità degli interventi, non si prevede, in nessun cantiere, la realizzazione di centrali di betonaggio o impianti di recupero dei materiali. Lo stoccaggio del materiale potrà essere eventualmente effettuato nell'area della centrale adibita, in fase definitiva, a piazzale.

Anche riguardo al personale addetto alle lavorazioni, non si ritiene opportuno predisporre una mensa interna o baracche dormitorio, ma verranno utilizzare le strutture esistenti, alberghi e pensioni, generando così un indotto per l'economia locale. Relativamente alle tempistiche con cui verranno eseguiti i lavori, si stima per la costruzione dell'intero impianto una durata di due anni, avendo considerato la sospensione dei lavori nei periodi di elevato afflusso turistico e durante i periodi sfavorevoli per precipitazioni nevose, basse temperature o per elevate portate del rio. In particolare, le attività di costruzione delle singole opere verranno indicativamente sospese nei seguenti periodi: - opere di presa: mesi di agosto, dicembre, gennaio, febbraio; - centrale e condotta forzata: mese di agosto, festività natalizie e di inizio anno (3 settimane), carnevale (due settimane) e festività pasquali (una settimana).

Anche se la maggior parte delle opere di cantiere rivestono carattere provvisorio, è molto importante analizzarne la compatibilità ambientale.

Data la natura e la localizzazione del progetto, come già sottolineato nei precedenti paragrafi, la viabilità di accesso al cantiere dell'opera di presa e della condotta forzata sfrutta strade esistenti a grande percorrenza e un sentiero attualmente utilizzato a fini escursionistici o forestali per la manutenzione dei boschi. Al termine dei lavori tale viabilità verrà ripristinata secondo le condizioni attuali.

Per il tratto di sentiero, che si snoda all'interno di un bosco, la visibilità dei cantieri sarà molto ridotta. Non appena ultimati i lavori, si prescrive il reintegration degli esemplari arborei eventualmente eliminati ai lati della pista, per permettere un veloce recupero del bosco. Per i tratti di interro della condotta in affiancamento alla SS 46 o lungo i prati, le attività di cantiere saranno visibili e potrebbero comportare un disturbo di carattere sia paesaggistico che ambientale (polveri e rumore). Tuttavia tale impatto sarà mitigato dalla ridotta durata del cantiere stesso, per altro sospeso nei periodi di maggior affluenza turistica, e dagli opportuni accorgimenti che saranno adottati per limitare il disturbo acustico e il sollevamento di polveri. Al termine dei lavori verrà ripristinata la superficie a prato-pascolo, anche lungo il tracciato della condotta forzata.

Il cantiere più delicato è sicuramente quello in corrispondenza della centrale, trovandosi nelle vicinanze di alcuni edifici residenziali. L'impatto è comunque assimilabile a qualunque cantiere di tipo edilizio.

Le recinzioni del cantiere saranno realizzate in legno trattato.

Le aree di cantiere della centrale e dell'opera di presa verranno completamente smantellate al termine dei lavori e le aree rinaturalizzate.

#### **Riduzione della superficie forestale**

Come già accennato, la domanda di autorizzazione alla riduzione di superfici forestale è disciplinata dalla legge n. 52 del 13 settembre 1978 (BUR n. 43/1978) e s.m.i.

È stato, pertanto, condotto un apposito studio sulla riduzione della superficie forestale (allegato r) alla domanda di autorizzazione unica) dovuta alla realizzazione del progetto, allo scopo di precisare, le modalità di realizzazione degli interventi di compensazione.

Come si evince dalla tabella seguente, in seguito al sopralluogo, per calcolare l'entità delle superfici asportate, è stato considerato come bosco anche una parte dell'area corrispondente al foglio 69, mappale 5221 benché classificata come prato nel catasto.

Per la realizzazione del progetto di impianto idroelettrico sul rio Bigontina, sarà necessario procedere alla riduzione di una superficie forestale pari a 2361 m<sup>2</sup>.

Con l'autorizzazione della Giunta regionale alla riduzione della superficie forestale, per compensare la perdita delle funzioni di interesse generale svolte dal bosco oggetto della richiesta, ai sensi dell'art.15 della L.R. 52/1978, il committente prevede l'adozione della seguente misura: Versamento di una somma, in un apposito fondo regionale, pari al costo medio del miglioramento colturale di una superficie doppia a quella di cui si chiede la riduzione.

## **7. PIANO DI MONITORAGGIO**

In funzione delle analisi ambientali condotte, a tutela delle componenti ambientali maggiormente coinvolte, saranno effettuate, durante le fasi anteoperam, di costruzione e di esercizio, le azioni di monitoraggio seguenti:

- Monitoraggio ante operam
- Monitoraggio in fase di costruzione;
- Monitoraggio in fase di esercizio.

#### *Monitoraggio ante operam*

Si esplica sostanzialmente nei seguenti punti:

1. monitoraggio delle portate;
2. monitoraggio della qualità delle acque (indici LIMeco, Star\_ICMi) e della qualità idromorfologica (Indici IARI e IQM) nel tratto sotteso dalla derivazione e, a titolo comparativo, nel tratto a monte dell'opera di presa.

I monitoraggi ante operam sono in corso.

#### *Monitoraggio in fase di costruzione*

Si esplica sostanzialmente nei seguenti punti:

1. monitoraggio dei rilasci relativi al DMV a valle dello sbarramento e confronto dei valori delle portate misurate con quelli di progetto;
2. monitoraggio della qualità delle acque (indici LIMeco, Star\_ICMi) e della qualità idromorfologica (Indici IARI e IQM) nel tratto sotteso dalla derivazione e, a titolo comparativo, nel tratto a monte dell'opera di presa;
3. monitoraggio dell'efficienza della scala di risalita per i pesci (solo in fase di collaudo).

*Monitoraggio in fase di esercizio*

In fase di esercizio, con cadenza semestrale per un periodo di durata di almeno 2 anni andranno eseguiti, nel tratto sotteso dalla derivazione, i seguenti monitoraggi ambientali:

1. monitoraggio delle portate;
2. monitoraggio di qualità delle acque indici LIMeco, Star\_ICMi) e della qualità idromorfologica (Indici IARI e IQM) all'interno della tratta sottesa dalla derivazione.

**8. SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA: VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Con riferimento alla valutazione di incidenza relativa all'intervento in oggetto, l'Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV ha trasmesso alla U.O. V.I.A. con nota prot. n. 202366 del 31/05/2018 una richiesta integrazioni, che è stata comunicata alla società proponente per opportuna conoscenza in data 20/7/2018 con nota prot. n. 306234.

**9. OSSERVAZIONI E PARERI: ESAME**

- Provincia di Belluno (ricevuta con prot. n. 38100 del 31/1/2018);
- Regione Veneto - Direzione Turismo (prot. n. 67849 del 21/2/2018);
- Regole di Ampezzo (ricevuta con prot. n. 76137 del 27/2/2018);
- Regione Veneto - U.O. Forestale Est (prot. n. 92708 del 12/3/2018);
- Regole di Ampezzo (ricevuta con prot. n. 187007 del 22/5/2018);
- Gruppo cittadini di Cortina d'Ampezzo (ricevuta con prot. n. 194108 del 25/5/2018);
- Silverio Lecedelli (ricevuta con prot. n. 208450 del 4/6/2018);
- Associazioni varie (ricevuta con prot. n. 210406 del 5/6/2018);
- Distretto Alpi Orientali (ricevuta con prot. n. 212650 del 6/6/2018);
- Controdeduzioni Dolomiti Derivazioni (ricevuta con prot. n. 331433 del 08/08/2018).

**10. VALUTAZIONI SUL PROGETTO E SULLO S.I.A.**

In relazione al **quadro di riferimento programmatico** lo studio analizza gli strumenti di pianificazione che interessano il progetto. In particolare risulta che:

un tratto del progetto (circa 820 m nel tratto iniziale destra orografica del rio) ricade all'interno di una frana di classe di pericolosità idrogeologica P3 - pericolosità elevata (art.12 delle N.d.A.), dal codice di perimetrazione 0250320802 e 0250320701A;

un secondo tratto più breve (160 m circa), in sinistra orografica a valle dell'attraversamento del rio Bigontina, ricade in una frana di classe di pericolosità P2, pericolosità media, dal codice di perimetrazione 0250354700;

Nell'area attraversata dall'intervento sono presenti i seguenti vincoli paesistici ambientali:

Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 Codice Paesaggio), corrispondente all'intero territorio del comune di Cortina d'Ampezzo, "che comprende nel suo insieme bellezze che costituiscono un quadro naturale di rara suggestività anche per le dolomiti che circondano l'incantevole conca";

Fascia corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui R.D. 1755/1933 (art. 142 lett. c. Codice Paesaggio), corrispondente al rio Bigontina;

Fascia costiera lacuale per una profondità di 300 m dalla linea di battigia, a tutela del Lago Scin e del lago dei Vence. Sono sottoposte a vincolo idrogeologico l'insieme delle aree sulle quali ricade il progetto.

Nonostante l'intervento in argomento sia previsto all'esterno sei siti della rete Natura 2000 e l'ambito di influenza stimato per il progetto non coinvolga alcuno dei predetti siti, nello studio per la valutazione di incidenza è riconosciuta un'incidenza significativa negativa a carico di alcuni habitat di interesse comunitario.

A tal proposito la l'U.O. Commissioni VAS VINCA NUVV con nota prot. n. 202366 del 31/05/2018 ha trasmesso alla U.O. V.I.A. una richiesta di integrazioni, in quanto la documentazione acquisita non era ritenuta sufficiente per l'emissione di un parere. La citata nota è stata comunicata alla società proponente per opportuna conoscenza in data 20/7/2018 con nota prot. n. 306234; detta comunicazione non ha avuto nessun seguito.

In attinenza al **quadro di riferimento progettuale**, la documentazione presentata a corredo della domanda di compatibilità ambientale V.I.A. illustra le caratteristiche del progetto.

Il progetto è interamente localizzato nel Comune di Cortina d'Ampezzo, a est dell'abitato, a sud della località Alverà, si sviluppa su circa 2,08 km e prevede la realizzazione di un'opera di presa, in grado di derivare la risorsa idrica disponibile e convogliarla successivamente alla centrale di produzione, con restituzione nel rio Bigontina.

Il progetto prevede un impianto ad acqua fluente per l'utilizzazione delle risorse del rio Bigontina. L'opera di presa è localizzata a valle della S.S. N. 48 delle Dolomiti a 1527.13 m s.l.m. nella depressione del rio.

Le acque derivate vengono successivamente convogliate all'interno di un manufatto in c.a. con funzionamento di vasca di carico dalla quale ha origine la condotta forzata in acciaio per una lunghezza di 2080 m circa.

L'utilizzazione delle acque derivate dal corso d'acqua è prevista nella centrale di turbinaggio in progetto ubicata in fregio al rio Bigontina, in sinistra idraulica, su di un pianoro in vicinanza della viabilità locale (Via Cantore – località Pecol). L'acqua turbinata viene raccolta nella fossa sottostante la turbina e poi scaricata nel rio Bigontina in sinistra idraulica, a monte del ponte sulla via Cantore.

In rapporto al **quadro di riferimento ambientale** sono stati analizzati gli impatti sulle diverse componenti ambientali, tuttavia non appaiono superati e sostenibili gli impatti associati all'intervento sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, nonostante gli interventi di mitigazione e compensazione proposti.

## 11. VALUTAZIONI FINALI

Premesso quanto sopra,

VISTA la normativa vigente in materia, sia statale sia regionale, ed in particolare il D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., la L.R. 4/2016 in materia di V.I.A., la D.G.R. n. 985/2013, la D.G.R. n. 2299/2014, la D.G.R. 1856/2015, la D.G.R. 1988/2015, la D.G.R. 1628/2015;

VISTE le osservazioni pervenute;

PRESO ATTO che con Determinazione Costitutiva n. 1773 del 17/10/2016 la Provincia di Belluno ha concesso alla società Derivazioni S.r.l. il diritto a derivare dal torrente Bigontina, in territorio di Cortina d'Ampezzo (BL), moduli massimi 4,80 e medi 2,09, per produrre sul salto di m 241,33 la potenza media di kW 494,49;

ESAMINATO lo Studio di Impatto Ambientale, tenuto conto della documentazione progettuale agli atti e della nota integrativa pervenuta agli uffici VIA;

VALUTATE le caratteristiche del progetto e la sua localizzazione nel più ampio contesto antropico ed ambientale;

PRESO ATTO del parere non favorevole del Distretto delle Alpi Orientali – Ufficio di Venezia - espresso con prot. n.; 1959/B.4.11/2 del 05/06/2018;

PRESO ATTO della richiesta integrazioni dell'Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV trasmessa con nota prot. n. 202366 del 31/05/2018, che è stata comunicata alla società proponente per opportuna conoscenza in data 20/7/2018 con nota prot. n. 306234;

VISTO che l'area del progetto è interessata da aree di frana alle quali è stata attribuita la classe di pericolosità idrogeologica P2 e P3;

CONSIDERATO che la normativa del PAI permetterebbe comunque l'esecuzione dei lavori in progetto in quanto consente "la realizzazione delle opere di raccolta, regolazione, trattamento, presa e restituzione

AL. DECRETO n. 34 del 29 AGO. 2019

dell'acqua" anche in zone di pericolosità elevata P4 come indicato all'art. 9 (Disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità molto elevata P4), comma 1, punto p.;

PRESO ATTO che tra il 4 e il 5 agosto 2017, l'area di progetto è stata interessata da un evento temporalesco caratterizzato da nuclei di precipitazione estremamente localizzati ed intensi che hanno provocato una serie di fenomeni di dissesto;

PRESO ATTO che gli effetti principali di tali dissesti sono elencati nella relazione geologica preliminare, datata agosto 2017, redatta da tecnici del Genio Civile di Belluno in collaborazione con funzionari della Direzione Difesa del Suolo e che l'area interessata dal progetto è stata valutata, inoltre, nello studio, commissionato al TESAF (Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali dell'Università di Padova) dall'Unità Organizzativa Forestale Est - Sede di Belluno, dal titolo "Analisi storica degli eventi di piena, analisi idrologica e reologica dei fenomeni di trasporto solido e di massa nel torrente Bigontina a monte dell'abitato di Alverà, in comune di Cortina d'Ampezzo per l'individuazione delle opere idrauliche per la messa in sicurezza d'infrastrutture viarie ed abitati.";

CONSIDERATO che il suddetti documenti hanno evidenziato che "il tratto di torrente Bigontina tra Alverà e il primo attraversamento di monte di ponte Gere, il corso d'acqua è soggetto a fenomeni di erosione spondale e instabilità anche profonda (specie sul versante spondale in destra idrografica che sono più accentuati nella zona a cavallo di Lago Scin.... Vi è inoltre una deformazione gravitativa profonda nella parte bassa del bacino (frana di Staulin), che vede una tendenza alla compressione della sponda in destra idrografica.... Tutti questi fenomeni non sono gestibili con gli ordinari provvedimenti di sistemazione idraulico-forestale, ma vanno periodicamente monitorati e tenuti in considerazione in un'ottica di gestione sostenibile nei confronti delle interferenze potenziali con l'efficienza e sicurezza idraulica del collettore." e che pertanto l'opera in progetto risulta in contrasto con il contesto di elevata fragilità geologica ed idraulica descritta e che non è da escludere una sua interferenza negativa con gli interventi di sistemazione idraulica progettati e parzialmente eseguiti da parte degli uffici regionali competenti (Forestali e Genio Civile) a seguito dell'evento calamitoso 2018;

VISTA la nota n. 193999 del 17/05/2019 con la quale la Direzione Operativa ha comunicato quanto segue: *"L'U.O. Forestale Est e l'U.O. Genio Civile di Belluno hanno espresso il seguente parere in merito al vincolo idrogeologico, idraulico e in materia di riduzione di superficie forestale con nota n. 120092 del 26/03/2019. ASPETTO IDRAULICO - Per quanto riguarda le interferenze dell'impianto con il demanio idrico, queste si localizzano all'opera di presa e su un attraversamento del Rio Bigontina. L'opera di presa verrebbe a collocarsi tra due opere trasversali di trattenuta in corso di definizione all'interno dei lavori previsti dalla scrivente U.O. Forestale a seguito degli eventi alluvionali dell'agosto 2017. Anche se la posizione dell'opera di presa non coincide con la localizzazione delle strutture trasversali in progetto, questa si posiziona lungo un collettore colpito anche dagli eventi alluvionali di fine ottobre 2018, ove giocoforza saranno possibili ulteriori riscontri progettuali. La presa inoltre si posizionerà in corrispondenza del previsto superamento del rio da una linea di terna, prevista all'interno del progetto di Riassetto della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) nell'Alto Bellunese, che nel tratto in esame prevede l'approntamento di tubazioni in sub-alveo. Invece l'attraversamento del rio Bigontina previsto più a valle intercetta l'area ove sempre la scrivente struttura regionale forestale ha programmato la ricostruzione del vicino ponte e la sistemazione dell'asta con opere trasversali. VINCOLO IDROGEOLOGICO - Relativamente al Vincolo idrogeologico la progettazione individua il percorso della condotta su area quasi completamente esclusa dal medesimo se non per un breve tratto iniziale, che dall'opera di presa giunge a valle del primo attraversamento della regionale. RIDUZIONE DI SUPERFICIE FORESTALE - [...] - Pertanto, sulla scorta di quanto riportato dal direttore della U.O. Forestale di Belluno e dal Direttore dell'U.O. Genio Civile di Belluno e degli effetti dell'evento alluvionale del 2018 che ha interessato e danneggiato un collettore prossimo alle opere di presa in progetto, è necessario aggiornare la documentazione oggetto di istanza, tenendo conto dell'attuale stato di fatto modificato. Il progetto dovrà essere ridefinito alla luce delle mitigazioni del rischio idraulico, già realizzate dalle strutture regionali, oppure oggetto di recente concessione. Si segnala, infine, che l'asta del torrente Bigontina è interessata da studi idraulici in corso di esecuzione, commissionati dalla Regione del Veneto con l'obiettivo di individuare le problematiche idrauliche e i relativi interventi di sistemazione. Secondo il principio di cautela si reputa, pertanto, necessario che la progettazione tenga in considerazione le opere di cui alla programmazione regionale.";*

VISTA la Direttiva 2000/60/CE che persegue l'obiettivo di prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo, migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;

VISTA la deliberazione n. 2 del 03/03/2016 con la quale il Comitato Istituzionale del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali ha approvato il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali – Aggiornamento del Secondo ciclo di pianificazione 2015-2021, ai sensi dell'art. 13 della Direttiva 2000/60/CE, inserendo misure di tutela dei corpi idrici in relazione ai prelievi per l'uso idroelettrico, in particolare, il rilascio di concessioni idriche non dovrà quindi incidere negativamente sul raggiungimento degli obiettivi e sullo stato di qualità ambientale del corso d'acqua e a tal fine dovranno essere assicurate adeguate garanzie di tutela;

RICHIAMATO il principio dell'azione ambientale invocato dall'art. 3-ter del D.Lgs. 152/2006, che recita quanto segue: "La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio "chi inquina paga" che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale";

RICHIAMATO il principio di precauzione di cui all'art. 174, paragrafo 2, del Trattato CE, secondo il quale: "in caso di pericoli, anche solo potenziali, per la salute umana e per l'ambiente, deve essere assicurato un alto livello di protezione"; principio che trova maggiori indicazioni in merito alla sua effettiva attuazione nell'art. 301 del D.Lgs. 152/2006;

#### CONSIDERATO

che con deliberazione n. 1 del 14/12/2017 la Conferenza Istituzionale permanente del Distretto delle Alpi Orientali ha adottato, ai sensi dell'art. 65 commi 6 e 7 del d.lgs. 152/2006, la "Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del Distretto idrografico delle Alpi Orientali" in vigore dal 1° luglio 2018;

che con la Deliberazione citata, nota come Direttiva Derivazioni (o DD), vengono introdotti dei criteri metodologici di valutazione della compatibilità ambientale delle derivazioni e che con la medesima è stato stabilito che tali criteri assumano valore di linea guida in regime transitorio per le istanze in corso di istruttoria alla data di adozione,

che i criteri contenuti nell'approccio metodologico della DD 1/2017 permettono di costruire una matrice con cui valutare il rischio di deterioramento del corpo idrico determinato dalla combinazione dell'impatto della derivazione e del valore ambientale del corpo idrico secondo le tre classi "ALTO", "MEDIO", "BASSO";

che con nota n. 175477 del 06/05/2019 la Provincia di Belluno, nel caso di specie, ha verificato che la determinazione del rischio ambientale connesso alla realizzazione della derivazione d'acqua in argomento, eseguita in osservanza ai criteri di cui all' "Approccio metodologico per le valutazioni ambientali ex-ante delle derivazioni idriche", produce in rischio ambientale "ALTO";

CONSIDERATO che la "Direttiva Derivazioni – Approccio metodologico per le valutazioni ambientali ex-ante delle derivazioni idriche" costituisce lo strumento di miglior conoscenza tecnico-scientifica attualmente disponibile per la valutazione del rischio ambientale connesso all'esercizio di un prelievo idrico;

CONSIDERATO che la definizione del livello di rischio ambientale ottenuta applicando i criteri forniti dalla "Direttiva Derivazioni – Approccio metodologico per le valutazioni ambientali ex-ante delle derivazioni idriche" risponde appieno al requisito fondamentale di cui al comma 2, art. 301 del D.Lgs. 152/2006, secondo il quale per l'attuazione del principio di precauzione risulta necessario individuare il rischio (per la salute umana o per l'ambiente) a seguito di una preliminare valutazione scientifica obiettiva;

CONSIDERATO che l'attribuzione della derivazione (singola o in cumulo) alla classe di rischio ALTO comporta che, in ossequio al principio di precauzione ambientale, la stessa non risulti essere compatibile con le disposizioni e gli obblighi di cui al comma 1, lettera a), art. 12-bis del R.D. 1775/1933, poiché in grado di produrre un possibile deterioramento del corso d'acqua interessato;

CONSIDERATO che il PTCP della Provincia di Belluno individua in corrispondenza dell'opera di presa il biotopo censito al n. 78 "Lago Scin" caratterizzato da ambienti umidi, ed i biotopi n. 79 "Prati umidi tra Larieto e T. Bigontina" e n. 80 "Pressi del T. Bigontina", nei quali la presenza del corso d'acqua risulta essere fondamentale per la salvaguardia delle forme ecosistemiche riconosciute di valore nel sito. Nel Quadro Programmatico del SIA questi biotopi vengono elencati quali "opportunità per opere di compensazione", e non vengono valutati gli effetti derivanti dalla realizzazione della derivazione e dalla cantierizzazione su di essi. Non viene inoltre riportato e preso in considerazione il biotopo censito dal PRG del Comune di Cortina d'Ampezzo come H 1.9 "laghi Costalaresc, Venche e Scin";

CONSIDERATO che all'interno del bacino idrografico del T. Bigontina sono presenti una serie di prelievi idrici e scarichi, come specificato con contributo istruttorio provinciale n. 2736 in data 24/01/2018, che determinano un possibile cumulo di fonti di pressione;

CONSIDERATO che il Piano di Monitoraggio per la parte ante operam è stato avviato, ma non concluso, mancando anche il calcolo degli indici IARI e IQM;

CONSIDERATO che l'analisi idrologica per la stima delle portate nel Rio Bigontina non sembra essere esaustiva e dare risultati robusti; la scelta di prendere come base dati di portata di partenza la serie storica della stazione ARPAV di Podestagno sul T. Boite, dovrebbe essere avvalorata dal confronto tra misure dirette di portata eseguite nel Rio Bigontina e corrispondenti portate registrate presso la stazione ARPAV di Podestagno. La relazione idrologica non è, dunque, stata aggiornata sulla base delle misure eseguite durante il monitoraggio ante operam. L'analisi sarebbe inoltre risultata più corretta se si fosse 'attualizzata' la portata specifica del Rio Bigontina alla serie storica di riferimento della stazione ARPAV di Podestagno, considerando un periodo di osservazione maggiore (anche successivo al 2009): tale aspetto può influire sulla determinazione della curva di durata delle portate stimate per il Rio Bigontina e sui valori di portata media del torrente e, di conseguenza, sui valori di portata residua nel tratto sotteso e derivabili dall'impianto;

CONSIDERATO che non è stato presentato il Piano di utilizzo delle terre e rocce di scavo ai sensi del DPR 120/2017;

RICHIAMATO l'art. 7 dello schema di disciplinare allegato alla determina di concessione n. 1773 del 17/10/2016 il quale prevede che sia fatto salvo il principio sancito dalla Direttiva 2000/60/CE e dagli artt. 73 e 77 del D.Lgs. 152/2006 relativo al non deterioramento dello stato di qualità del corpo idrico;

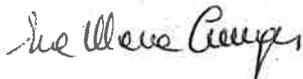
RICHIAMATO quanto riportato nella nota prot. n. 1959/B.4.11/2 del 05/06/2018 del Distretto delle Alpi Orientali - Ufficio di Venezia -: "*CONSIDERATO: - che il bacino idrografico del Rio Gere (affluente in dx del torrente Bigontina) è stato interessato, in data 5 agosto 2017, da un evento meteorico di eccezionale intensità che ha dato origine ad una colata detritica di elevatissima magnitudo, - che più a valle, lungo il torrente Bigontina la colata ha assunto progressivamente carattere di piena idraulica con ingente trasporto solido (blocchi di detrito con volumi stimati pari a 2-4 mc) la quale ha determinato diffusi fenomeni di esondazione e l'ostruzione delle sezioni fluviali in corrispondenza degli attraversamenti stradali (S.R. n. 48 e la viabilità comunale in località Lago Scin e Alverà); - che tale evento ha anche determinato la compromissione delle difese longitudinali presenti nell'alveo del torrente Bigontina ed il sovralluvionamento di ampi tratti dello stesso; - che le opere relative all'impianto in argomento, qualora realizzate, andrebbero a interessare il torrente Bigontina e le aree limitrofe nel tratto direttamente colpito dal succitato evento; - che a seguito di tale evento gli Uffici Regionali stanno ad oggi predisponendo la progettazione di opere funzionali al ripristino e al miglioramento delle difese idrauliche lungo il corso del torrente Bigontina; - che i fatti e le evidenze sopra richiamate portano a ritenere che l'opera in argomento sia contraria al buon regime delle acque e non compatibile con il regime di trasporto solido localmente registrato; - che il rispetto di tali principi costituisce altresì cardine degli atti pianificatori di competenza della scrivente Autorità e trova esplicito riferimento nei criteri generali definiti dall'art. 8 delle Norme di attuazione del P.A.I.; - che l'attuale stato delle conoscenze non consente di accertare, per l'opera in argomento, il rispetto delle disposizioni previste dall'art. 8, comma 6 delle norme di attuazione del P.A.I.;*" che ha portato, per le motivazioni di cui ai precedenti considerato, il medesimo Distretto ad esprimere **parere non favorevole** sul progetto in esame;

Tenuto conto dei pareri e delle osservazioni pervenute, nonché degli esiti degli approfondimenti e degli incontri effettuati dal gruppo istruttorio, il Comitato Tecnico Regionale VIA, presenti tutti i suoi componenti (assente il Dott. Alessandro Manera, Componente esterno del Comitato), esprime all'unanimità dei presenti

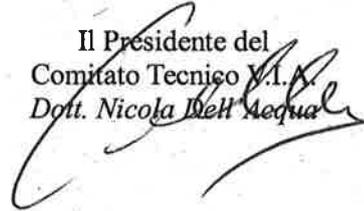
***parere non favorevole***

in ordine alla compatibilità ambientale dell'intervento esaminato, per le motivazioni sopra esposte.

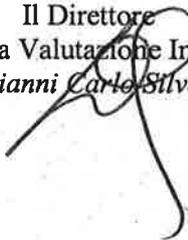
Il Segretario del  
Comitato Tecnico V.I.A.  
*Eva Maria Lunger*



Il Presidente del  
Comitato Tecnico V.I.A.  
*Dott. Nicola Dell'Aquila*



Il Direttore  
Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale  
*Ing. Gianni Carlo Silvestrin*



Il Vice-Presidente del  
Comitato Tecnico V.I.A.  
*Dott. Luigi Masia*

