

Realizzazione del nuovo scarico di superficie ausiliario in sponda sinistra della Diga di Barcis sul torrente Cellina

Cellina Energy S.r.l.

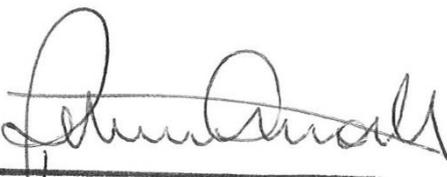
Allegato C: Studio di Incidenza Ambientale – VINcA appropriata

22 luglio 2022

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

Riferimenti

Titolo	Realizzazione del nuovo scarico di superficie ausiliario in sponda sinistra della Diga di Barcis sul torrente Cellina - Allegato C: Studio di Incidenza Ambientale – VINcA appropriata
Cliente	Cellina Energy S.r.l.
Verificato	Caterina Mori, Lorenzo Magni
Approvato	Omar Retini
Numero di progetto	1668582
Numero di pagine	55
Data	22 luglio 2022




Colophon

TAUW Italia S.r.l.
Galleria Giovan Battista Gerace 14
56124 Pisa
T +39 05 05 42 78 0
E info@tauw.it

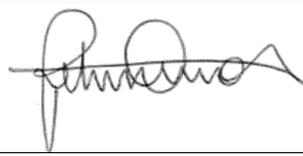
Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. TAUW Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da TAUW Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma

UNI EN ISO 9001:2015.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.TAUW.it.

Gruppo di lavoro

Predisposto da	Attività	Firma
Omar Retini	Direttore di progetto	
Caterina Mori	Project Management	
Lorenzo Magni	Coordinamento dello Studio di Incidenza	
Filippo Bernini	Predisposizione dello Studio di Incidenza	
Laura Gagliardi	Predisposizione della cartografia	

Indice

1	Introduzione.....	6
2	Quadro di riferimento normativo.....	8
2.1	Valutazione di incidenza in ambito europeo	8
2.2	Valutazione di Incidenza in Ambito Nazionale.....	9
2.3	Valutazione di Incidenza in Ambito Regionale	9
2.4	Applicabilità della Valutazione d'Incidenza e Contenuti	9
3	Descrizione del progetto	12
3.1	Localizzazione della Diga e degli interventi in progetto	12
3.2	Descrizione della Diga nella configurazione attuale.....	13
3.3	Descrizione degli interventi in progetto	17
3.4	Fase di cantiere	19
3.5	Uso di Risorse e interferenze con l'ambiente	21
3.5.1	Acqua.....	21
3.5.2	Materie prime e altri materiali	21
3.5.3	Suolo	21
3.5.4	Emissioni in atmosfera.....	22
3.5.5	Effluenti liquidi	23
3.5.6	Rumore e vibrazioni	23
3.5.7	Rifiuti	24
3.5.8	Traffico e viabilità	24
3.6	Verifica compatibilità con gli strumenti di pianificazione	24
4	Stato attuale dell'ambiente	29
4.1	Inquadramento generale	29
4.2	ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina"	30
4.2.1	Generalità	30
4.2.2	Habitat.....	31
4.2.3	Specie Vegetali	34
4.2.4	Specie faunistiche	34
4.2.5	Piano di gestione.....	34
5	Analisi e valutazioni delle interferenze del progetto.....	36

5.1	Incidenze sulle componenti abiotiche	36
5.1.1	Atmosfera	37
5.1.2	Ambiente idrico.....	37
5.1.3	Suolo	38
5.1.4	Rumore	41
5.2	Incidenze sulle componenti biotiche	42
5.2.1	Habitat e vegetazione	42
5.2.2	Flora	44
5.2.3	Fauna.....	44
5.3	Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi	48
5.4	Connessioni ecologiche	48
5.5	Determinazione delle incidenze.....	49
6	Valutazione del livello di significatività delle incidenze	51
6.1	Analisi della significatività delle incidenze	51
6.1.1	Habitat di interesse comunitario.....	51
6.1.2	Specie vegetali di interesse comunitario	51
6.1.3	Specie animali di interesse comunitario	52
6.1.4	Integrità dei Siti.....	52
6.2	Conclusioni sulla significatività delle incidenze	52
7	Conclusioni	55

1 Introduzione

Il presente Studio di Incidenza Ambientale si propone di valutare gli eventuali effetti indotti sulla ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina" interessata marginalmente dalla realizzazione del Progetto Esecutivo relativo agli interventi per la realizzazione dello scarico di superficie ausiliario in sponda sinistra della Diga esistente di Barcis, sul torrente Cellina, ubicata nell'omonimo comune, in provincia di Pordenone, Regione Friuli Venezia Giulia.

Proponente del progetto è la Società Cellina Energy S.r.l., concessionaria della Diga e dell'impianto idroelettrico ad essa associato.

Il Progetto in esame è stato sviluppato a seguito della rivalutazione della sicurezza idrologica-idraulica della Diga di Barcis da parte del Registro Italiano Dighe – Autorità di Vigilanza di settore del Ministero delle Infrastrutture (oggi Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture idriche) che, per un tempo di ritorno di mille anni, ha evidenziato la necessità di scaricare dalla Diga di Barcis una portata al colmo del serbatoio maggiore rispetto a quella possibile attraverso le opere di scarico esistenti, capaci di smaltire complessivamente 1.462 m³/s a fronte di una portata millenaria rivalutata stimata in 2.500 m³/s¹.

Il Progetto prevede pertanto la realizzazione di un nuovo scarico ausiliario di superficie che sarà localizzato presso la sponda orografica sinistra dell'invaso. In particolare è prevista la realizzazione di un manufatto di imbocco in calcestruzzo armato, con tre luci di sfioro uguali, presidiate da paratoie a ventola, che convoglierà le acque in una galleria che, a sua volta, le restituirà, mediante un manufatto di dissipazione, nella forra del torrente Cellina, circa 400 m a valle della Diga esistente. Il manufatto di imbocco sarà localizzato a circa 200 m in direzione nord-est dalla Diga.

Il nuovo scarico di superficie, insieme agli scarichi esistenti, consentirà di scaricare la piena millenaria rivalutata con una quota di vaso pari a 403,95 m s.l.m..

Lo studio fornisce tutti gli elementi necessari alla valutazione dell'incidenza del progetto sulle aree protette ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357 del 08/09/1997 e s.m.i., nonché dalle nuove Linee Guida Ministeriali ("Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 - Rep. atti n. 195/CSR)" e dal corrispettivo recepimento regionale (D.G.R. 10 giugno 2021, n. 916).

Si fa inoltre presente che la ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina", nell'area interessata dalle opere in progetto, si sovrappone con l'EUAP 0682 "Riserva naturale forra del Cellina e con l'IBA047 "Prealpi Carniche".

¹ La rivalutazione risale ai primi anni 2000. In ragione di ciò, nel 2005, il Registro Italiano Dighe (RID) – Autorità di Vigilanza di settore del Ministero delle Infrastrutture aveva prescritto all'allora Concessionario Edipower la presentazione di un progetto di potenziamento della capacità di scarico complessiva della Diga, prevedendo "organi aggiuntivi di scarico preferibilmente a soglia libera e valutando altresì l'opportunità di realizzare le relative opere di dissipazione".

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

In Figura 1a sono riportati gli interventi in progetto e la ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina", oggetto del presente Studio di Incidenza.

Si precisa che il Progetto Esecutivo oggetto del presente Studio è stato sviluppato in continuità con il Progetto Definitivo (aprile 2007²), approvato, con prescrizioni, dall'allora Registro Italiano Dighe (oggi Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture idriche) con nota prot. 6793/UCCE del 25/09/2007.

Il Progetto Esecutivo recepisce tali prescrizioni ed è stato approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti - Direzione Generale per le Dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche, oggi Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili - Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche, con atto prot. 30654 del 13/12/2019.

Come già illustrato nell'Introduzione dello Studio di Impatto Ambientale, si evidenzia che il Progetto Definitivo del 2007 è già stato oggetto di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ministeriale³, comprensiva della Valutazione di Incidenza, che si è conclusa con il Decreto di compatibilità ambientale n.29 del 23/01/2014. Il Progetto Esecutivo oggetto del presente Studio, approvato formalmente nel 2019, recepisce anche le prescrizioni rese con il Decreto VIA n. 29 del 23 gennaio 2014.

Fermo restando quanto sin qui esposto, alla luce di quanto osservato dal Ministero della Transizione Ecologica con nota prot.0140837 del 16/12/2021 in risposta alla richiesta di Cellina Energy di proroga del suddetto Decreto VIA n. 29 del 23/01/2014, ai fini dell'avvio dei lavori di adeguamento della stessa, occorre reiterare la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, in questo caso relativamente al Progetto Esecutivo delle opere, presentando una nuova istanza ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Per quanto detto è stato predisposto il presente Studio di Incidenza in allegato allo Studio di Impatto Ambientale.

Si rammenta che nell'ambito della VIA conclusasi nel 2014 il Ministero si era espresso sul progetto in relazione alle interferenze con il sito Rete Natura 2000 evidenziando una complessiva sostenibilità quali-quantitativa degli interventi: tenuto conto del marginale interessamento del sito rispetto alla sua estensione e valutate le attività progettate, le attività previste dal progetto sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio sono state a suo tempo valutate trascurabili, tali da non compromettere la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario.

Il presente Studio aggiorna quello predisposto per la VIA del 2014 tenendo conto della normativa aggiornata allo stato attuale e considerando il Progetto Esecutivo approvato nel frattempo.

² In ottemperanza a quanto richiesto dal RID nel 2005, nel gennaio 2006, l'allora Concessionario Edipower ha presentato il Progetto Preliminare di potenziamento dello scarico, approvato con prescrizioni nell'aprile 2006 a cui è seguito il Progetto Definitivo approvato nel settembre 2007.

³ L'allora Concessionario Edipower, nel dicembre 2008, aveva presentato istanza di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che si era conclusa con la richiesta di assoggettamento a VIA. Nel giugno 2010, pertanto, veniva presentata istanza di VIA al MATTM, conclusasi con il citato DM 29/2014.

2 Quadro di riferimento normativo

2.1 Valutazione di incidenza in ambito europeo

La Valutazione di Incidenza, oggetto dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, è la procedura che individua e valuta gli effetti di un piano o di un progetto sui Siti di Importanza Comunitaria (pSIC e SIC), sulle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e sulle Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Tale direttiva ha infatti tra i suoi principali obiettivi quello di salvaguardare la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche sul territorio europeo (art. 2, comma 1). La conservazione è assicurata mediante il mantenimento o il ripristino dei siti che, ospitando habitat e specie segnalate negli elenchi riportati negli Allegati I e II della direttiva stessa, compongono la Rete Natura 2000, ossia la Rete Ecologica Europea (art. 3).

Per poter assicurare la conservazione dei siti della Rete Natura 2000, non trascurando le esigenze d'uso del territorio, la Direttiva, all'art. 6, stabilisce disposizioni riguardanti sia gli aspetti gestionali che l'autorizzazione alla realizzazione di piani e progetti, anche non direttamente connessi con la gestione del sito, ma suscettibili di avere effetti significativi su di esso (art. 6, comma 3).

La Direttiva prevede la creazione di una rete ecologica europea, denominata "Natura 2000", costituita da Zone di Protezione Speciale, da Siti di Interesse Comunitario e da Zone Speciali di Conservazione.

I Siti di Interesse Comunitario (SIC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat"), sono costituiti da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali e che contribuiscono in modo significativo a conservare o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie della flora o della fauna selvatiche di cui all'Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica. I SIC, a seguito della definizione da parte delle regioni delle misure di conservazione sito specifiche, habitat e specie specifiche, vengono designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), con decreto ministeriale adottato d'intesa con ciascuna regione e provincia autonoma interessata.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici e recepita in Italia con la Legge 157 del 11/02/92, sono costituite da territori idonei, per estensione e/o localizzazione geografica, alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'Allegato I della direttiva sopra citata.

Poiché la Direttiva "Uccelli" non fornisce criteri omogenei per l'individuazione delle ZPS, la Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato all'International Council for Bird Preservation (oggi Bird Life International) un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione. Tale studio, includendo specificatamente le specie dell'Allegato I della Direttiva "Uccelli", ha portato alla realizzazione dell'inventario europeo IBA (Important Bird Areas). La LIPU, partner della Bird Life International, in collaborazione con la

Direzione Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, ha aggiornato e perfezionato i dati relativi ai siti italiani.

L'elenco dei siti IBA rappresenta il riferimento legale per la Commissione per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS.

2.2 Valutazione di Incidenza in Ambito Nazionale

La Direttiva Habitat è stata recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il D.P.R. 357/97 "Regolamento recante attuazione della Dir 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dal D.P.R. n. 120/2003.

L'art. 4, comma 1 del D.P.R. 357/97, come modificato e integrato dal D.M. Ambiente del 20/01/1999 e dal D.P.R. 120/2003, assegna alle regioni e alle province autonome il compito di assicurare, per i SIC, opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat delle specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate. In particolare, al comma 2 si precisa che devono essere adottate, entro 6 mesi dalla designazione delle ZSC, misure di conservazione che implicano, se necessario, appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo.

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare del 17/10/2007 sono stati individuati i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Inoltre, come previsto dall'art. 5 comma 4 del DPR 357/97, così come modificato dal DPR n.120 del 12 marzo 2003, i progetti assoggettati a procedura di VIA, che interessano le aree protette della Rete Natura 2000, la Valutazione di Incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. Indi per cui lo Studio di Impatto Ambientale deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal DPR 357/97, facendo riferimento agli indirizzi indicati nel suo Allegato G.

Infine, si segnalano le "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. atti n. 195/CSR)" pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.303 del 28-12-2019.

2.3 Valutazione di Incidenza in Ambito Regionale

A livello di Regione Friuli Venezia Giulia le linee Guida Ministeriali ("Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 - Rep. atti n. 195/CSR)" sono state recepite con DGR 10 giugno 2021, n. 916.

2.4 Applicabilità della Valutazione d'Incidenza e Contenuti

In generale, struttura e contenuti dello Studio di Incidenza sono definiti sulla base degli elementi individuati nel D.P.R. 120/03 e nell'Allegato G del DPR 8 settembre 1997, n. 357. Il livello di

approfondimento ed i contenuti della trattazione sono determinati sulla base dei criteri riportati nel documento “Valutazione di Piani e Progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – Guida Metodologica alle disposizioni dell’art. 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43 CEE” redatta dall’Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

Ulteriormente si evidenzia che il presente elaborato recepisce le nuove “Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. atti n. 195/CSR) - (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019)”.

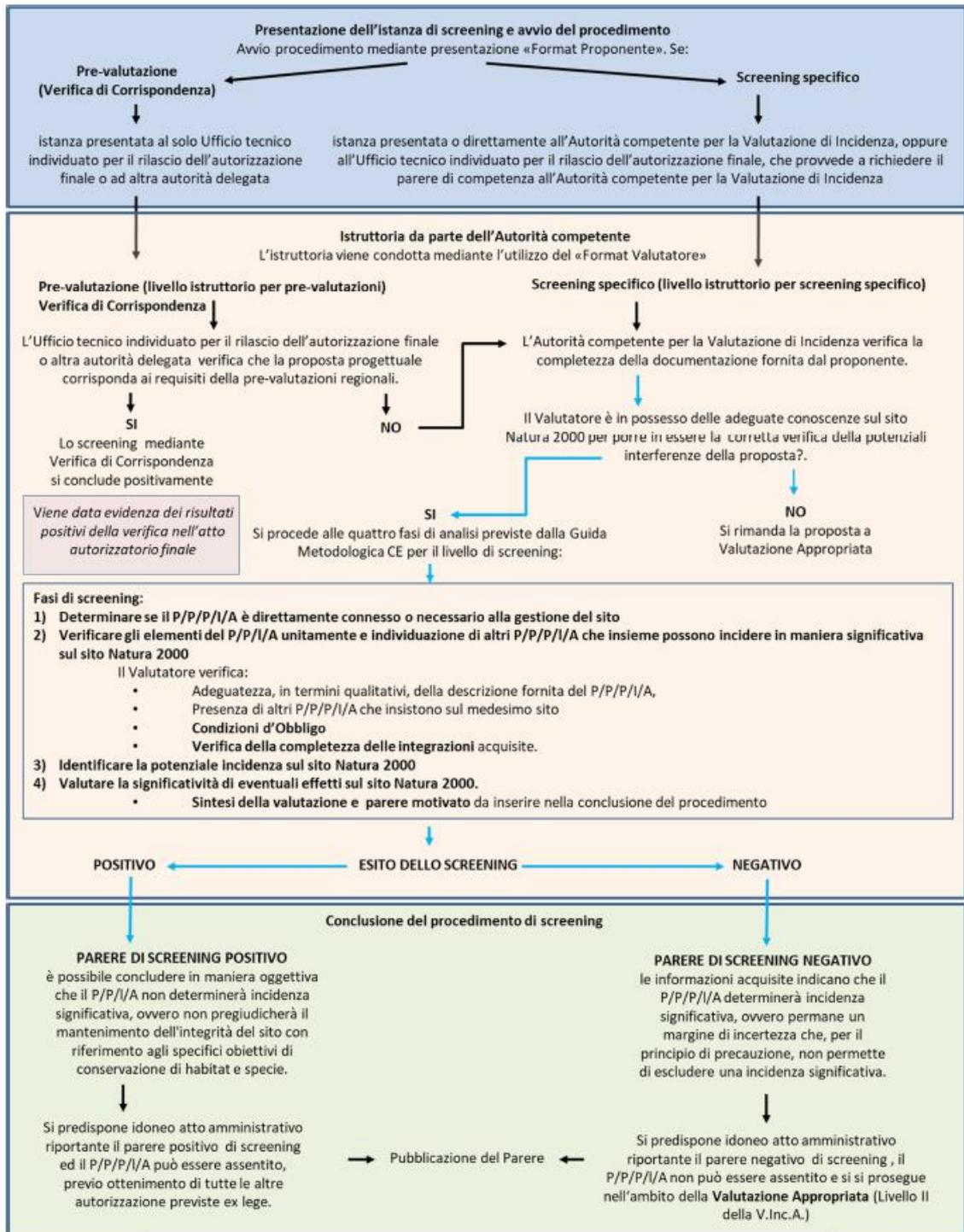
La metodologia procedurale proposta nelle Linee Guida è costituita da un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di tre livelli principali:

- **Verifica (screening):** processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all’effettuazione di una valutazione d’incidenza completa qualora l’incidenza risulti significativa;
- **Valutazione “appropriata”:** analisi dell’incidenza del piano o del progetto sull’integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di compensazione eventualmente necessarie. Le Linee Guida ministeriali prevedono che l’analisi di soluzioni alternative costituisca parte della valutazione appropriata ed andrebbe espletata prima della conclusione della Valutazione Appropriata e dopo aver esaminato tutte le misure di mitigazione possibili, nel caso in cui lo studio di incidenza evidenzii impatti significativi su uno o più siti Natura 2000 rispetto alla proposta originaria.
- **Misure di compensazione:** individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

In considerazione del fatto che parte delle opere in esame si pongono all’interno della ZSC Forra del torrente Cellina (IT3310004) si è deciso di portare fin da subito, il livello di valutazione allo stadio II (valutazione appropriata).

Un diagramma dell’intero processo decisionale sul quale si basa la procedura di Valutazione di incidenza, è riportato nella seguente figura.

Figura 2.4a Diagramma del processo decisionale sviluppato nello studio



3 Descrizione del progetto

Di seguito viene rappresentata la Diga di Barcis:

- nella configurazione attuale;
- nella configurazione di progetto, descrivendo gli interventi oggetto del Progetto Esecutivo, approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti - Direzione Generale per le Dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche (oggi Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili - Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche) con atto prot. 30654 del 13/12/2019, che risulta necessario realizzare per evacuare in sicurezza la portata di piena millenaria rivalutata stimata in $2.500 \text{ m}^3/\text{s}$ (a fronte dell'attuale massima capacità di scarico pari a circa $1.462 \text{ m}^3/\text{s}$).

In sintesi, gli interventi consistono nella realizzazione di un nuovo scarico ausiliario di superficie che sarà localizzato presso la sponda orografica sinistra dell'invaso. In particolare è prevista la realizzazione di un manufatto di imbocco in calcestruzzo armato con tre luci di sfioro uguali, presidiate da paratoie a ventola, che convoglierà le acque in una galleria che le restituirà, con un manufatto di dissipazione, nella forra del torrente Cellina circa 400 m a valle della Diga esistente. Il manufatto di imbocco sarà localizzato a circa 200 m in direzione nord-est dalla Diga. Il nuovo scarico di superficie, insieme agli scarichi esistenti, consentirà di scaricare la piena millenaria con invaso a quota 403,95 m s.l.m..

Per ulteriori dettagli si rimanda al Capitolo 3 dello SIA.

3.1 Localizzazione della Diga e degli interventi in progetto

La Diga esistente, oggetto del presente Studio di Incidenza, è localizzata nel comune di Barcis, in Provincia di Pordenone, e sbarrando il torrente Cellina, affluente del Fiume Meduna, presso la Località Ponte Antoi, poco a valle dell'abitato di Barcis. La Diga regola stagionalmente le portate del torrente per la produzione di energia elettrica e per l'integrazione delle necessità irrigue del Consorzio Cellina-Meduna.

Il bacino artificiale creato dalla Diga sbarrando le acque del torrente Cellina è denominato Lago Aprilis o Lago di Barcis e si estende interamente entro i confini comunali di Barcis, nelle Prealpi Carniche.

La conca dove sorge il paese ed è contenuto il Lago di Barcis è chiusa a nord dal Monte Resettùm (2.067 m), a ovest dai monti Crep Nudo (2.207 m) e Messer (2.230 m), a sud dai monti Cavallo (2.251 m) e Cjastelât (1.641 m), infine a est dai monti Raut (2.026 m) e Fara (1.342 m).

Le acque che alimentano il bacino lacustre sono principalmente quelle del torrente Cellina e, in sponda orografica destra, quelle del torrente Caltea. Le eventuali portate scaricate dall'invaso defluiscono nella forra naturale scavata dal Cellina a valle della Diga.

Gli interventi di adeguamento della Diga oggetto del presente Studio riguardano esclusivamente il territorio comunale di Barcis.

3.2 Descrizione della Diga nella configurazione attuale

Lo sfruttamento delle acque del torrente Cellina è iniziato nel primo decennio del ventesimo secolo, con la costruzione di quella che oggi è conosciuta come la *diga vecchia del Cellina*, avente la funzione di opera di presa per il canale di derivazione che, percorrendo tutta la valle, alimentava la Centrale di Malnisio e quella di Giais. La *diga vecchia* non è più in esercizio dal 1988, ossia quando è entrata in esercizio la presa provvisoria di Rio Stella che ha alimentato i nuovi impianti del Cellina; ciò ha comportato la sottensione delle vecchie Centrali di Malnisio, Giais e Partidor.

La costruzione della Diga di Barcis oggetto del presente Studio è avvenuta tra il 1952 e il 1954. La Diga di Barcis è del tipo ad arco, a doppia curvatura con giunto perimetrale fra la struttura a volta ed il pulvino d'imposta; essa ha una altezza di 50 m (ai sensi del D.M. 24/03/1982). Il piano di coronamento è a quota 405,00 m s.l.m. ed ha uno sviluppo di 71,38 m.

La quota di massima regolazione è a 402,00 m s.l.m. mentre quella di massimo invaso è a 404,00 m s.l.m.

Attualmente la capacità di scarico della Diga è affidata a tre opere: uno scarico di fondo, uno scarico di superficie a calice e uno sfioratore in corpo diga. Nella successiva Figura 3.2a è mostrata la loro localizzazione.

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

Lo scarico di superficie a calice consiste in un pozzo con imbocco a soglia anulare sormontato da una paratoia cilindrica in acciaio. La soglia circolare è a quota 399,00 m s.l.m. e ha un diametro di 17,47 m mentre il pozzo ha diametro di 8,70 m e si addentra verticalmente nella roccia fino alla profondità di 39 m sotto la soglia. Sul fondo è presente una curva, quasi ad angolo retto, che si immette in una galleria sub-orizzontale a sezione policentrica, delle dimensioni massime di 7,06 m x 8,70 m che restituisce circa 80 m a valle della Diga. La portata che può essere evacuata dallo scarico di superficie a calice con il serbatoio alla quota di massimo invaso (404,00 m s.l.m.) è di 970 m³/s.

Lo scarico di superficie in corpo diga è costituito da otto luci sfioranti della larghezza di 5,50 m ciascuna, per un totale di 44,00 m, la soglia si trova a quota 402,00 m s.l.m.. La portata evacuata in corrispondenza di tale scarico alla quota di massimo invaso corrisponde a 248 m³/s.

Nella seguente Figura 3.2b sono visibili lo scarico di superficie a calice e quello in corpo diga.

Figura 3.2b Vista dello scarico di superficie a calice e dello scarico di superficie in corpo diga



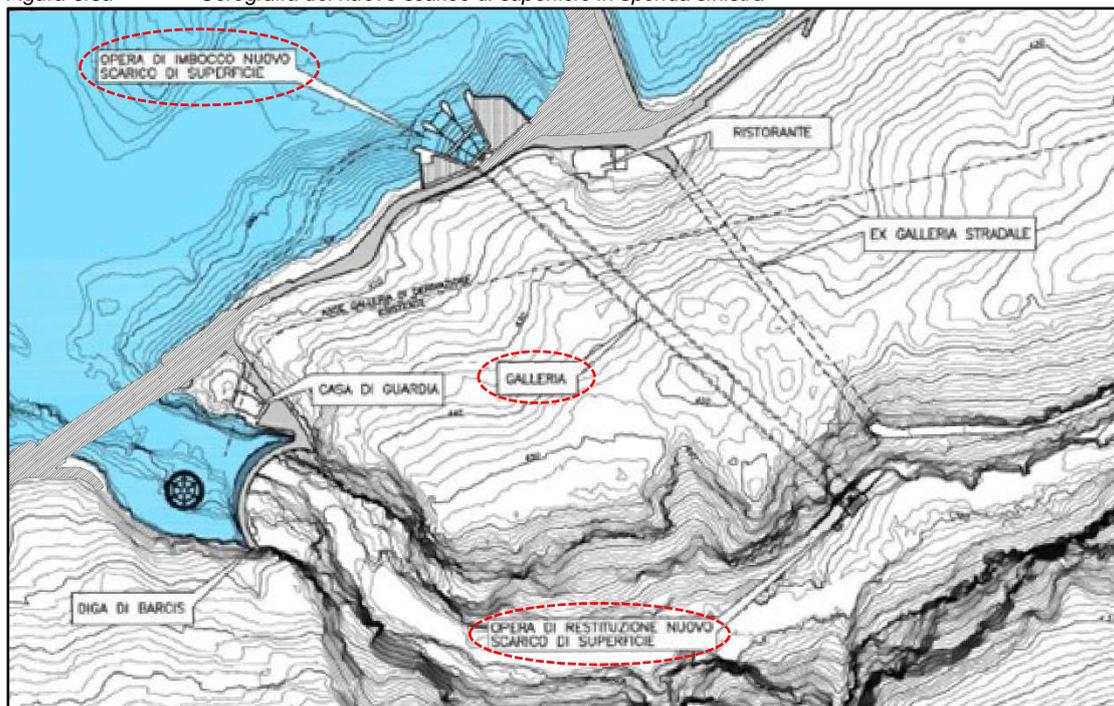
La Centrale idroelettrica di Barcis, entrata in servizio nel 1954, è caratterizzata da una potenza complessiva pari a 26 MVA. Essa viene alimentata mediante una galleria di derivazione in

pressione, a sezione circolare di 3,90 m di diametro e lunga circa 2 km. Tale galleria si collega, tramite il pozzo piezometrico, a due condotte forzate metalliche che alimentano due gruppi turbina-alternatore ad asse verticale il cui scarico avviene nel torrente Cellina. La sala macchine è ricavata in caverna a quota 350,00 m s.l.m..

3.3 Descrizione degli interventi in progetto

Gli interventi consistono nella realizzazione di un nuovo scarico di superficie che sarà realizzato sulla sponda sinistra del serbatoio, a circa 200 m dallo sbarramento esistente, come si può vedere nella seguente Figura 3.3a. Si precisa che nella figura seguente, non essendo rappresentati nella cartografia di base trattandosi di interventi di recente realizzazione, sono schematicamente identificati anche il nuovo ponte prossimo alla Diga esistente e gli interventi sulla viabilità circumlacuale, compreso l'adeguamento del ponte Antoi, completati nel corso del 2021.

Figura 3.3a Corografia del nuovo scarico di superficie in sponda sinistra



L'opera in progetto è essenzialmente costituita da:

- opera di imbocco con tre luci convergenti, di luce netta 10 m ciascuna, con soglia a 397,60 m s.m., presidiate da paratoie a ventola a comando oleodinamico;
- opera di trasporto, costituita da uno scivolo convergente e sagomato, opportunamente raccordato alla galleria con un tratto a sezione variabile di 21 m, seguito da circa 250 m di galleria a sezione costante policentrica di 9 m di diametro e pendenza del 2,5%;
- opera di restituzione in calcestruzzo, a forma di "salto di ski" munita di deflettori, che restituisce le acque in alveo (nella Forra del Cellina) circa 400 m a valle della Diga.

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

L'opera di imbocco, di 25 m di altezza totale, è costituita da una massiccia soglia sfiorante sormontata dalle tre paratoie a ventola, da due muri d'ala convergenti a sostegno dei piazzali laterali e dalle due pile di separazione delle tre luci.

Ai fianchi dell'opera idraulica sono previsti infatti due piazzali utili sia per ospitare servizi tecnici (in destra) che, durante la costruzione e l'esercizio, per il posizionamento dei mezzi necessari al montaggio delle paratoie ed alla loro manutenzione (in sinistra).

La soglia sfiorante è interamente percorsa da un cunicolo di accesso e di servizio (condotti oleo-elettrici e di segnalazione), con possibilità di risalita a quota coronamento all'interno delle due pile e del muro in sinistra; in sponda destra è previsto un locale interrato che ospita la centrale oleo-elettrica, la scala di accesso ed un pozzo per il passaggio dei carichi pesanti.

Nelle pile e nei muri d'ala sono infine disposti condotti capaci per l'aerazione della vena sfiorante sotto le paratoie abbattute.

Le tre paratoie a ventola sono a comando volontario, con segnalazione del grado di apertura in casa di guardia e nella sala controllo del P.T di Ponte Racli.

L'abbattimento e il sollevamento sono affidati a martinetti oleodinamici, due per ogni ventola; questi vengono alloggiati negli appositi pozzi predisposti nella struttura dello scivolo, e resi accessibili dalla galleria che li collega alla camera in destra, sede della centrale oleodinamica e di quella elettrica.

La camera ha accesso dal piazzale con doppia botola: pedonale e per la movimentazione in verticale delle apparecchiature.

Il comando volontario potrà essere attivato sia in questa sede che nella casa di guardia della Diga.

In Figura 3.3b è riportata la planimetria delle opere in progetto mentre in Figura 3.3c il relativo profilo longitudinale. Si precisa che nella Figura 3.3b, non essendo rappresentati nella cartografia di base trattandosi di interventi di recente realizzazione, sono schematicamente identificati gli interventi sulla viabilità circumlacuale, compreso l'adeguamento del ponte Antoi, completati nel corso del 2021. In tale figura si è inoltre rappresentato schematicamente anche il profilo "raccordato" che avrà il manufatto di imbocco sul lato sinistro, definito con il Comune di Barcis in fase di condivisione delle opere di mitigazione descritte in dettaglio nella Relazione Paesaggistica presentata in Allegato D allo SIA.

Di seguito si riporta un confronto sintetico tra le caratteristiche della Diga nella configurazione attuale e in quella di progetto.

Il progetto non modifica né la quota di massima regolazione né quella di massimo invaso.

Tabella 3.3a Confronto dei parametri caratteristici dell'opera attuale e di progetto

Parametro	Stato attuale	Stato di progetto	U.d.m.
Quota di massimo invaso	404,00	404,00	m s.l.m.
Quota di massima regolazione	402,00	402,00	m s.l.m.
Massima portata esitabile	1.462	2.500	m ³ /s

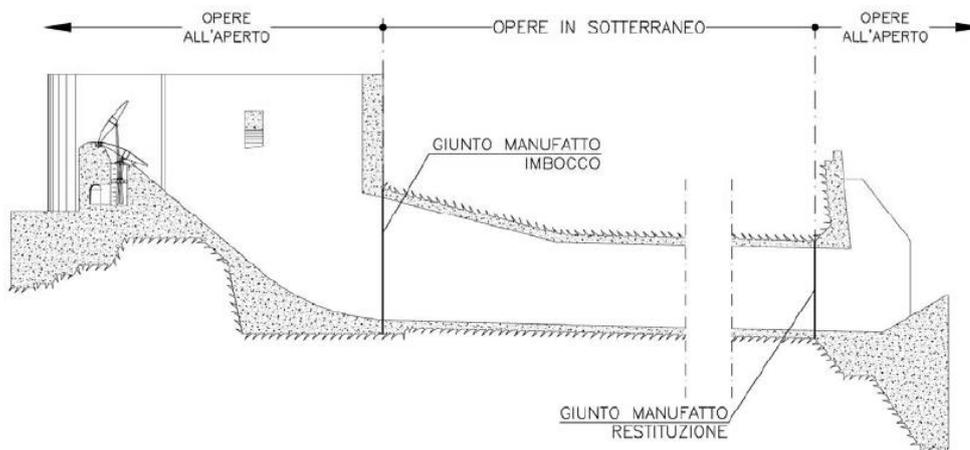
Per l'illustrazione delle opere di mitigazione progettate per favorire l'inserimento paesaggistico del nuovo scarico, peraltro già condivise con il Comune di Barcis, si rimanda alla Relazione Paesaggistica presentata in Allegato D allo SIA.

3.4 Fase di cantiere

In Figura 3.4a si riporta il cronoprogramma dei lavori. La durata complessiva dei lavori è di circa 34 mesi, a partire dall'installazione del cantiere fino alla sua rimozione.

Le lavorazioni saranno eseguite all'aperto in corrispondenza dei manufatti di imbocco e di restituzione e in sotterraneo per la galleria come mostrato nel seguente schema.

Figura 3.4b Identificazione delle lavorazioni in programma all'aperto e in sotterraneo



Il Progetto Esecutivo approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti prevede che tutti i lavori, inclusi gli scavi e la realizzazione della galleria e del manufatto di restituzione vengano eseguiti accedendo alle aree di lavoro sempre da monte (dall'imbocco).

Ciò è dovuto al fatto che non si dispone di un sicuro e idoneo accesso alle aree di lavoro da valle: infatti, sebbene la Forra del Cellina a valle della Diga sia raggiungibile dalla dismessa galleria stradale che corre parallela allo scarico in progetto, tale galleria sbocca a una quota e in una posizione che, a fronte dell'impervietà della forra, non consente agevolmente di raggiungere l'area dell'opera di restituzione allo sbocco della galleria. Inoltre le pareti rocciose in prossimità dello sbocco sono soggette al rilascio di alcuni massi lapidei.

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

Pertanto l'esecuzione delle opere avverrà necessariamente in serie, secondo il seguente programma:

1. scavo e realizzazione del manufatto di imbocco e realizzazione muri provvisori;
2. scavo della galleria con consolidamenti e pre-rivestimento in spritz-beton;
3. scavo e realizzazione del manufatto di restituzione;
4. getto del rivestimento della galleria e ultimazione dello scivolo all'imbocco.

Come aree di cantiere per l'esecuzione dei lavori si prevede di utilizzare due aree in sponda sinistra del serbatoio, mostrate in Figura 1a: la prima, distante dallo scarico circa 20-30 m verso la Diga (Area cantiere 1), e la seconda, a circa 500 m nella direzione opposta (Area cantiere 2).

Entrambe queste aree sono raggiungibili dalla viabilità pubblica carrabile che corre lungo la sponda del lago, che non verrà interrotta durante l'esecuzione dei lavori ma solamente parzializzata; il transito all'altezza del costruendo manufatto di imbocco avverrà pertanto a senso unico alternato. Sarà inoltre impiegato l'edificio foresteria esistente, prossimo all'area di cantiere 1, come uffici di cantiere, spogliatoi, bagni.

Una volta realizzati i piazzali laterali all'imbocco, anch'essi potranno costituire una valida area di cantiere per l'Appaltatore.

Per la realizzazione della maggior parte degli scavi e dei getti del manufatto di imbocco, il Progetto prevede di utilizzare due piste di cantiere da realizzarsi partendo dalla viabilità esistente, rappresentate sempre nella Figura 1a.

Con queste piste sarà possibile realizzare gli scavi dell'opera di imbocco, incluso il portale della galleria, fino a circa 379 m s.l.m.; oltre questa profondità sarà necessario allontanare le risalte degli scavi con benne (cassoni) auto-scaricanti movimentate con gru installata in prossimità dell'imbocco.

Ultimato il manufatto di imbocco e realizzati i muri provvisori a protezione, il cantiere della galleria e del manufatto di restituzione sarà alimentato da questa gru fissa e i mezzi si muoveranno in sotterraneo lungo la galleria, sia per l'esecuzione della stessa che della restituzione.

Per l'ingresso e l'uscita del personale è prevista l'installazione provvisoria lungo le pareti laterali del manufatto di imbocco di un ascensore a cremagliera e di una scala metallica.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento del calcestruzzo per l'esecuzione delle opere, si è previsto che esso venga acquistato dal vicino impianto di Montereale Valcellina della Calcestruzzi Zillo S.p.A. (distante circa 13 km), senza pertanto dovere all'estre in sito un impianto di betonaggio.

3.5 Uso di Risorse e interferenze con l'ambiente

L'uso di risorse e le interferenze con l'ambiente di seguito descritte sono principalmente riferite alla fase di realizzazione delle opere in progetto; una volta ultimati i lavori, le aree utilizzate per il cantiere saranno lasciate libere e ripristinate nello stato pregresso, ad eccezione dei piazzali in corrispondenza del manufatto di imbocco della galleria, che rimarranno anche nella configurazione di esercizio. La Diga nella configurazione modificata, durante il suo esercizio, non comporta né l'utilizzo di risorse né induce interferenze con l'ambiente aggiuntive rispetto alla situazione attuale.

3.5.1 Acqua

Durante la fase di realizzazione degli interventi in progetto, l'acqua necessaria per le lavorazioni (utilizzi esigui e limitati all'eventuale bagnatura delle superfici, miscelazione spritz-beton, ecc.) sarà prelevata dall'invaso, mentre l'acqua per gli usi del personale sarà fornita mediante bottiglioni.

Come descritto nei precedenti paragrafi, infatti, per la realizzazione delle opere sarà impiegato calcestruzzo che sarà comprato direttamente dall'impianto di Montereale Valcellina, distante circa 13 km, senza dover allestire nel cantiere uno specifico impianto per la sua produzione.

Il progetto, una volta realizzato, non determina prelievi idrici aggiuntivi. La quota di massima regolazione (pari a 402,00 m s.l.m.) e quella di massimo vaso (pari a 404,00 m s.l.m.) risulteranno invariate.

3.5.2 Materie prime e altri materiali

Per la realizzazione del progetto saranno necessari i seguenti materiali:

- complessivi circa 21.000 m³ di calcestruzzo, fornito in cantiere tramite autobetoniere;
- circa 2.300 m³ di spritz-beton, fornito in cantiere tramite autobetoniere;
- materiali vari da costruzione quali casseri, acciaio per armature, carpenteria metallica, rete elettrosaldata, bulloni, barre d'ancoraggio, rete zincata, barre in vetroresina, profilati metallici, materiali per asfaltatura, blocchi di pietrame, centine metalliche;
- componenti degli impianti di alimentazione elettrica e di illuminazione.

Una volta completate le attività di adeguamento della Diga, non è previsto utilizzo di materie prime, se non per le attività di normale manutenzione delle opere.

3.5.3 Suolo

Nella Figura 1a sono mostrate le piste ed aree di cantiere previste per la realizzazione del progetto proposto; si rammenta che in aggiunta a tali aree, anche i piazzali laterali all'imbocco, una volta realizzati, saranno impiegati come aree di cantiere. Una volta completati i lavori, le aree di cantiere saranno smobilizzate e i luoghi non direttamente coinvolti dagli interventi, ripristinati nello stato ante operam.

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

Per la realizzazione del nuovo scarico di superficie sono previsti:

- circa 16.500 m³ di scavi di sbancamento in parte in materiale sciolto e in parte in roccia per la realizzazione del manufatto di imbocco;
- circa 26.000 m³ di scavi in sotterraneo;
- circa 1.600 m³ di scavi di sbancamento in roccia per la realizzazione del manufatto di restituzione.

Circa 4.000 m³ di terre provenienti dagli scavi per la realizzazione del nuovo scarico saranno riutilizzati per i rinterri nello stesso sito: di questi, circa 3.150 m³ saranno effettuati con terre scavate gestite ai sensi dell'art.185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. mentre i restanti circa 850 m³ saranno effettuati con terre gestite come sottoprodotti, allontanate dal cantiere, stoccate nel Deposito Intermedio D1 (opportunamente individuato nell'Allegato B – Piano Utilizzo terre) e quindi reintrodotti nello stesso cantiere per il loro riutilizzo.

I restanti 40.100 m³ (pari a circa 50.000 m³ considerando una percentuale di rigonfiamento delle terre di circa il 25%) saranno allontanati dal cantiere come sottoprodotti e inviati a impianti che ne prevedono il loro riutilizzo nei propri processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava.

Non è previsto l'accumulo di materiale di scavo nelle aree attigue a quelle di intervento, per mancanza di spazi disponibili. Le terre scavate allontanate come sottoprodotti saranno temporaneamente accumulate in un sito di deposito intermedio identificato ai sensi del DPR 120/17 nell'Allegato B-PUT.

Per quanto detto, nell'Allegato A al SIA si riporta il Piano preliminare di riutilizzo in sito delle terre e rocce scavo redatto ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/17 per la parte di terre scavate che il progetto prevede di riutilizzare in sito per i rinterri mentre in Allegato B il Piano di Utilizzo terre, redatto in conformità all'articolo 9 del DPR 120/2017, relativo alle terre e rocce derivanti dalla realizzazione degli scavi gestiti come sottoprodotti.

3.5.4 Emissioni in atmosfera

Le interferenze sulla componente sono da ricondursi sostanzialmente alle attività di cantiere che comportano la potenziale produzione di polveri che, nel caso in esame, sono sostanzialmente quelle relative alle attività di scavo previste per la realizzazione del nuovo scarico.

La presenza di mezzi di trasporto e di macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto risulta contenuta, ovvero tale da determinare emissioni gassose in atmosfera di entità trascurabile e non rilevanti per lo stato di qualità dell'aria della zona.

Il progetto, una volta realizzato, non genera emissioni in atmosfera aggiuntive. Sarà installato un nuovo gruppo elettrogeno di emergenza, che tuttavia rientra tra i dispositivi non soggetti ad autorizzazione ai sensi dell'art.272 c.5 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..

3.5.5 Effluenti liquidi

Il programma lavori per la realizzazione delle opere di adeguamento della Diga è stato definito in funzione del regime idrologico del torrente Cellina, tenendo conto delle portate medie affluenti al serbatoio e della possibilità che si manifestino eventi di piena durante i lavori in modo tale che le aree di lavorazione siano sempre in asciutta. Sono state inoltre adottate anche soluzioni progettuali a tale scopo, quali quella di limitare l'invaso e di realizzare dei muri provvisori in corrispondenza delle tre luci del nuovo manufatto di imbocco. Ciò è dovuto prioritariamente a questioni di sicurezza ma consente anche di evitare fenomeni di contaminazione e intorbidimento delle acque.

Durante il cantiere per la realizzazione del manufatto di imbocco, fino alla quota 387 m s.l.m. le acque meteoriche e quelle eventuali di venuta (ovvero le acque penetranti nello scavo a seguito della diffusione capillare della falda presente a livelli piezometrici superiori al piano di scavo) potranno essere evacuate a gravità verso l'invaso; al di sotto di tale quota tali acque dovranno essere aggettate, per cui è prevista l'installazione di un impianto di pompaggio apposito che dovrà garantirne il continuo allontanamento verso l'invaso.

Le acque meteoriche e di filtrazione che si dovessero presentare in fase di realizzazione della galleria saranno intercettate mediante trincee (ne sono previste tre, una al piede dello scivolo di imbocco, una all'imbocco della galleria e una nelle adiacenze del fronte di scavo, man mano predisposta), dotate di pozzo per il prelievo con pompa delle acque per successivo scarico nell'invaso.

Sarà onere dell'Appaltatore richiedere ed ottenere le eventuali necessarie autorizzazioni per scaricare nell'invaso tali acque, previ gli opportuni trattamenti che dovessero risultare necessari (es. vasche di decantazione per eliminare i materiali solidi presenti nelle acque dovuti alla movimentazione dei materiali di scavo o impianto di trattamento chimico-fisico).

Le eventuali sostanze/prodotti potenzialmente inquinanti (carburanti, lubrificanti, oli per sistemi idraulici, additivi, ecc.) saranno gestiti in spazi confinati del cantiere, adottando i presidi di sicurezza necessari per evitare possibili contaminazioni/sversamenti.

I servizi igienici saranno assicurati da strutture prefabbricate di tipo chimico (pertanto non è previsto lo scarico di reflui civili). Come detto sopra sarà impiegato l'edificio foresteria esistente per uffici, spogliatoi e anche bagni.

Una volta realizzati gli interventi la Diga sarà in grado di evacuare in sicurezza la piena millenaria rivalutata con una quota di invaso pari a 403,95 m s.l.m..

3.5.6 Rumore e vibrazioni

Durante la realizzazione delle opere le principali sorgenti rumorose e di vibrazioni saranno i macchinari presenti per le operazioni di scavo e movimentazione terra e le cariche esplosive utilizzate per lo scavo della galleria.

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

Gli interventi previsti, della durata complessiva di 34 mesi, interesseranno esclusivamente zone prossime alla Diga.

Il progetto, una volta realizzato, non genera emissioni rumorose aggiuntive.

3.5.7 Rifiuti

Gli interventi in oggetto comporteranno la produzione di terre e rocce da scavo (materiale inerte) che, come illustrato al §3.5.3 saranno gestite in parte ai sensi dell'art.185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (esclusi dalla disciplina sui rifiuti) oppure come sottoprodotti.

I rifiuti prodotti saranno quelli tipici delle attività di cantiere, ovvero imballaggi, rifiuti urbani, ecc.

Una volta realizzati gli interventi non si prevede che vi sia produzione di rifiuti ad eccezione di quelli legati alle ordinarie attività di manutenzione.

3.5.8 Traffico e viabilità

L'accesso allo sbarramento avviene dalla Strada Regionale n.251 e dalla viabilità circumlacuale che da essa diparte. Il progetto non prevede modifiche alla viabilità esistente.

L'accesso alle aree di lavoro sarà garantito dalla viabilità esistente, che sarà parzializzata in alcuni tratti e per alcuni periodi. Sarà necessario realizzare due brevi piste di cantiere che, partendo dalla viabilità circumlacuale, consentiranno di raggiungere il fronte dell'area su cui sarà realizzato il nuovo manufatto di imbocco. Tali piste saranno impiegate nella fase iniziale di realizzazione delle opere; i luoghi saranno poi ripristinati.

Per questioni di sicurezza legate alla morfologia dei luoghi l'esecuzione di tutti i lavori, inclusi gli scavi e la realizzazione della galleria e del manufatto di restituzione avverrà comunque da monte, una volta realizzato il manufatto di imbocco, sfruttando la viabilità carrabile esistente.

Il maggior flusso di traffico di mezzi pesanti indotti dal cantiere sarà quello associato alla fase di scavo (della durata complessiva di circa 12 mesi), pari al massimo a 6 autocarri/ora.

Il progetto, una volta realizzato, non genera traffico aggiuntivo.

3.6 Verifica compatibilità con gli strumenti di pianificazione

La Tabella 3.6a seguente riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati nel Capitolo 2 dello SIA – Quadro di Riferimento Programmatico, cui si rimanda per dettagli.

Tabella 3.6a *Compatibilità del Progetto con gli Strumenti di Piano/Programma*

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG)	<p>Il PURG detta regole ed indirizzi per tutta la pianificazione urbanistica, sia dal punto di vista paesaggistico che da quello economico - sociale.</p> <p>Il piano indica gli obiettivi per gli insediamenti edilizi, urbani, rurali e per le attività industriali, agrarie e terziarie, da esercitarsi sul territorio, ed individua le zone di interesse storico, ambientale e paesaggistico, dettandone gli indirizzi di tutela.</p>	<p>La Diga di Barcis esistente è identificata nella cartografia e classificata come “opera di sbarramento esistente” tra le “infrastrutture energetiche”.</p> <p>Gli interventi in progetto interessano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli “Ambiti di alta montagna”, in particolare il manufatto di imbocco, il primo tratto della galleria, le aree e le piste di cantiere; - gli “Ambiti Silvo-zootecnici”, in particolare il restante tratto della galleria e il manufatto di restituzione; - gli “Ambiti di tutela ambientale: alta montagna” - “B5 – Stretta del Cellina”, in particolare la galleria, il manufatto di restituzione e l’area di cantiere 2. <p>Per tutte le aree interferite dal progetto, il PURG demanda agli strumenti urbanistici subordinati la definizione delle norme mirate alla loro tutela: fermo restando che il progetto del nuovo scarico è già stato valutato ambientalmente compatibile (il Progetto Definitivo in continuità al quale è stato sviluppato quello esecutivo oggetto del SIA ha ottenuto il Decreto di VIA n.29 del 23/01/2014) il progetto proposto si pone non in contrasto con le disposizioni del piano in analisi.</p>
Piano di Governo del Territorio (PGT)	<p>Il PGT costituisce lo strumento di riferimento per il governo del territorio che, nel rispetto del principio di sussidiarietà, indica gli indirizzi per la redazione degli strumenti di pianificazione ai diversi livelli.</p>	<p>Il PGT non prevede norme direttamente applicabili al progetto in esame, ma mira ad una ricognizione dei valori del territorio regionale ed a fornire strumenti ed indicazioni per un futura pianificazione d’area vasta.</p> <p>Dall’analisi della cartografia di Piano emerge che gli interventi in progetto per la Diga ricadono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico: al riguardo si fa presente che, a supporto della progettazione dei nuovi interventi, sono stati effettuati appositi studi e rilievi per verificare la stabilità globale dei fronti di scavo e della galleria, che dimostrano la fattibilità delle opere con le metodologie e tecniche previste.</p>
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	<p>Il Piano si compone delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • statuaria, che reca i contenuti del Codice e tratta degli ambiti di paesaggio di cui all’articolo 135 del Codice, e dei beni paesaggistici di cui all’articolo 134; • strategica, che reca contenuti ulteriori rispetto a quelli previsti dal Codice volti ad orientare le trasformazioni del paesaggio sulla base dei valori culturali ed ecologici e ad integrare il paesaggio nelle altre politiche. La parte strategica si articola in reti, paesaggi strutturali e linee guida; • gestionale, orientata alla definizione degli strumenti di gestione, attuazione e monitoraggio del PPR. 	<p>Gli interventi in progetto ricadono all’interno dell’Ambito di Paesaggio 3 “Alte Valli Occidentali”.</p> <p>Il progetto interessa aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • territori contermini ai laghi (art. 142, comma 1, lettera b)), per una fascia di 300 metri dalla linea di battigia, interessati dal nuovo scarico e dalle aree e piste di cantiere; • fiumi, torrenti e corsi d’acqua (art. 142, comma 1, lettera c)) e relative sponde per una fascia di 150 metri, interessati da un tratto della galleria, dal manufatto di restituzione, dall’area di cantiere 1; • parchi e riserve naturali nazionali o regionali (art. 142, comma 1, lettera f)), interessati dal tratto terminale della galleria e dal manufatto di restituzione; • territori coperti da foreste e da boschi (art. 142, comma 1, lettera g)) interessati dalla galleria e dal manufatto di restituzione. <p>Data l’interferenza con aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., è stata predisposta la</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		Relazione Paesaggistica di cui all'Allegato D dello Studio di Impatto Ambientale. La S.R. n.251, che costeggia il lago, è identificata come percorso panoramico: per tale motivo essa rientra inoltre tra gli ulteriori contesti identificati e tutelati dal Piano. Si specifica in proposito che il progetto non prevede interventi diretti su tale strada; in aggiunta, le nuove opere in progetto sono tali da non alterare i valori percettivi dei luoghi né compromettere punti di vista e di belvedere od occludere visuali panoramiche lungo la strada in oggetto. L'incidenza visiva del nuovo scarico superficiale è trattata nella Relazione Paesaggistica presentata in Allegato D allo SIA.
Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Barcis	Il Comune di Barcis è dotato di Piano Regolatore Generale Comunale. Il Piano provvede alla zonizzazione e disciplina del territorio comunale.	Le opere in progetto, sviluppate per rispondere alla necessità di adeguare lo sbarramento esistente all'evacuazione, in sicurezza, della portata millenaria rivalutata dalla Direzione Dighe, rientrano espressamente tra quelle disciplinate dall'art. 66, comma 2 delle Norme di Piano che specifica che "a tutela dell'attività istituzionale dell'ENEL (leggasi del Concessionario, Nda) è prevista la possibilità di poter eseguire le opere e gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché eventuali modifiche e ampliamenti che dovessero essere necessari per la sicurezza degli impianti".
Piano Particolareggiato Forra del Cellina	Il Piano Particolareggiato in esame risulta amministrativamente scaduto, ma sono ancora vigenti le norme tecniche di attuazione, in quanto recepite dal PRGC del Comune di Barcis.	Rientrano all'interno dell'Ambito B5 esclusivamente un tratto di galleria e il manufatto di restituzione. In particolare sono interessate dal progetto le seguenti aree: <ul style="list-style-type: none"> Ambito di tutela ambientale RG1: parte della galleria (in sotterraneo); Ambito di tutela ambientale R01: parte della galleria (in sotterraneo) e manufatto di restituzione. Fatto salvo quanto specificamente previsto dalle Norme per le aree RO1 e RG1, le opere in progetto sono ritenute ammissibili in quanto rientrano tra gli interventi inerenti i bacini idroelettrici esistenti e previsti all'interno dell'Ambito di Tutela.
Piano di Miglioramento della Qualità dell'Aria (PRMQA) della Regione Friuli Venezia Giulia	Il Piano Regionale di Miglioramento della Qualità dell'Aria (PRMQA) è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Autonoma del Friuli Venezia Giulia n. 124 del 31/05/2010.	L'area di progetto è inserita nella zona di montagna. Il Piano non prevede azioni specifiche per la tipologia di progetto in oggetto.
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza (PAIL)	La cartografia di Piano rappresenta le aree fluviali, le condizioni di pericolosità idraulica e geologica (identificate da P1 a P4), nonché, laddove disponibili adeguate conoscenze, gli elementi a rischio e le opere di mitigazione esistenti. Si segnala che con il secondo aggiornamento (2021-2027) del Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), cessano di avere efficacia i PAI presenti nel	Gli interventi in progetto, comprese piste ed aree di cantiere, non interessano aree a pericolosità idraulica; parte del manufatto di imbocco e della pista di cantiere che consente l'accesso alla zona in cui è prevista la sua realizzazione ricadono in zona F – Area Fluviale. Fermo restando che la parte idraulica del PAI non risulta più efficace a seguito dell'adozione dell'aggiornamento del PGRA, si fa presente che gli interventi in progetto per la Diga di Barcis risultano pienamente coerenti con quanto disposto dalle Norme di Piano dato che sono stati sviluppati proprio per ottemperare a esigenze di sicurezza idraulica,

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	distretto idrografico delle Alpi orientali per la parte idraulica che continuano ad esprimere le conoscenze, le disposizioni e le mappature relative alla pericolosità e al rischio geologico dovuto a fenomeni gravitativi e valanghivi.	dettate dalla rivalutazione della portata di piena con tempo di ritorno 1.000 anni. Le opere in progetto, comprese le aree di cantiere, non interessano aree a pericolosità geologica. Infine non sono state individuate interferenze tra le opere in progetto e le aree a pericolosità da valanga.
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali	<p>Il PGRA definisce gli ambiti territoriali di riferimento, denominati Unit of Management (UoM), costituiti dai Bacini idrografici, che rappresentano le unità territoriali di studio sulle quali vengono individuate le azioni di Piano.</p> <p>Per la verifica dei rapporti con le opere in progetto sono stati consultati il PGRA vigente e il PGRA adottato in regime di salvaguardia e corredato dalle NTA per le mappe di pericolosità idraulica.</p>	<p>Le aree di intervento non interferiscono con alcuna zona a rischio allagamento individuata dal PGRA approvato.</p> <p>Il nuovo manufatto di imbocco e la pista di cantiere che consentirà l'accesso alla zona in cui sarà realizzato tale manufatto si collocano in area F- Fluviale che risulta normata all'art.10 delle NTA del Piano adottato. Gli interventi proposti per la Diga di Barcis, sviluppati per ottemperare a esigenze di sicurezza idraulica, dettate dalla rivalutazione della portata di piena con tempo di ritorno 1.000 anni, risultano pienamente coerenti con quanto disposto dal Piano che nelle aree F consente interventi "funzionali alla difesa o mitigazione del rischio", "alla realizzazione di infrastrutture di rete/tecniche/viarie relative a servizi pubblici essenziali", "alla realizzazione delle opere di raccolta, regolazione, trattamento, presa e restituzione dell'acqua".</p>
Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) della Regione Friuli Venezia Giulia e Piano di Gestione delle Acque dell'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali	<p>Il Piano di Tutela delle Acque costituisce uno specifico piano di settore e rappresenta lo strumento regionale di pianificazione della tutela e degli usi delle risorse idriche attraverso cui garantire la sostenibilità del loro sfruttamento ed il conseguimento degli obiettivi di qualità fissati dalla direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.</p> <p>Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) è invece lo strumento di pianificazione introdotto dalla Direttiva 2000/60/CE, direttiva quadro sulle acque, recepita a livello nazionale con il D. Lgs. n. 152/2006. Tale direttiva istituisce un quadro di azione comunitaria in materia di acque, anche attraverso la messa a sistema di una serie di direttive in materia previgenti in materia, al fine di ridurre l'inquinamento, impedire l'ulteriore deterioramento e migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle aree umide sotto il profilo del fabbisogno idrico.</p>	<p>Il sito interessato dalla realizzazione delle opere in progetto non interessa aree sottoposte a specifica tutela dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Friuli Venezia Giulia (quali le zone vulnerabili da nitrati).</p> <p>L'area di progetto ricade all'interno del bacino drenante delle aree sensibili (che occupa la quasi totalità della Regione): per tali aree le NTA disciplinano, all'art. 18, solamente gli scarichi di acque reflue urbane provenienti dagli agglomerati superiori a 10.000 abitanti equivalenti, dunque non riguardano il progetto in esame.</p> <p>Il PRTA definisce le modalità di calcolo e di rilascio del Deflusso Minimo Vitale (DMV). In relazione a ciò si espone quanto già rappresentato dal Concessionario alla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia con comunicazione prot. 3093 del 24/11/2020 ovvero che gli scarichi attualmente esistenti e quelli previsti nel progetto di adeguamento degli scarichi di superficie alla portata di piena millenaria non sono idonei al rilascio del DMV.</p> <p>Le Norme specificano inoltre che le operazioni negli alvei dei corsi d'acqua devono avvenire nei periodi di minor vulnerabilità per la fauna presente, salvo il caso di specifiche esigenze di ordine idraulico. In merito a tale aspetto si precisa che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le attività saranno tutte realizzate procedendo da monte, interessando aree dell'invaso che saranno opportunamente messe in asciutta; - nella definizione della programmazione temporale dei lavori si è dovuto tener conto del regime idrologico del Torrente Cellina,

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>delle portate da dover garantire per il servizio irriguo e industriale dell'invaso, e delle prescrizioni formulate dalla VIA relativamente al Progetto Definitivo, inerenti in particolare il periodo per l'esecuzione dei lavori del tratto terminale della galleria nella forra del torrente Cellina in modo da non determinare impatti aggiuntivi alla nidificazione delle specie ornitiche della forra;</p> <ul style="list-style-type: none"> - le attività cantieristiche relative allo sbocco della galleria nella forra non interessano l'alveo attivo del torrente Cellina e quindi non hanno un rapporto diretto con il corso d'acqua e le sue biocenosi. <p>Per quanto riguarda il PGA, non emergono elementi ostativi alla realizzazione delle opere in progetto.</p>
<p>Aree protette e Rete Natura 2000 e altre aree protette</p>	<p>L'obiettivo dell'analisi è quello di verificare la presenza di aree designate quali SIC, ZPS, SIR, IBA ed altre Aree Naturali Protette.</p>	<p>Gli interventi in progetto interessano marginalmente, limitatamente a un tratto della galleria e al manufatto di restituzione, la Riserva Naturale Regionale "Forra del Cellina" e la ZSC IT3310004 "Forra del Torrente Cellina"; anche l'area di cantiere 2 ricade nella ZSC. Inoltre, parte della galleria e il manufatto di restituzione ricadono nell'area IBA 047 "Prealpi Carniche". È stato quindi redatto il presente Studio di Incidenza Ambientale.</p>

4 Stato attuale dell'ambiente

4.1 Inquadramento generale

Con la Direttiva 92/43/CEE il territorio dell'Unione Europea viene suddiviso in nove regioni biogeografiche, in base a caratteristiche ecologiche omogenee: tali aree rappresentano la schematizzazione spaziale della distribuzione degli ambienti e delle specie raggruppate per uniformità di fattori storici, biologici, geografici, geologici, climatici, in grado di condizionare la distribuzione geografica degli esseri viventi. In particolare il territorio risulta classificato nelle seguenti zone: boreale, atlantica, continentale, alpina, mediterranea, macaronesica, steppica, pannonica e la regione del Mar Nero.

Il territorio italiano, come riportato in Figura 4.1a appare interessato da tre di queste regioni, ovvero mediterranea, continentale ed alpina: in particolare il sito di progetto così come l'area Rete Natura 2000 considerata, appartiene alla regione biogeografica alpina.

Figura 4.1a *Suddivisione in Regioni Biogeografiche del Territorio Italiano*



Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

4.2 ZSC - IT3310004 “Forra del torrente Cellina”

4.2.1 Generalità

La ZSC analizzata è identificata dal codice IT3310004 ed è denominata “Forra del torrente Cellina”. In Figura 1a se ne riporta l’ubicazione rispetto alla Diga di Barcis.

Il Sito Natura 2000 è collocato nell’Elenco Nazionale delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), aggiornato a Dicembre 2021.

Tabella 4.2.1a Dati Generali dell’Area ZSC “Forra del torrente Cellina”

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000	
Data classificazione sito come ZSC	Ottobre 2013
Data classificazione sito come SIC	Settembre 1995
Data aggiornamento	Dicembre 2019
Data prima compilazione scheda	Giugno 1995
Tipo Sito*	B
Superfici (ha)	289
Codice Natura 2000**	IT3310004
Regione Biogeografica***	Alpina 100%
Legenda: * Tipo Sito: codice relativo alle possibili relazioni territoriali tra le aree S.I.C. e le Z.P.S - Tipo B: Sito proponibile come SIC senza relazioni con un altro sito NATURA 2000. **Codice sito Natura 2000: codice alfa-numerico di 9 campi: le prime due lettere indicano lo Stato membro (IT), le prime due cifre indicano la regione amministrativa, la terza cifra indica la provincia, le ultime tre cifre identificano il singolo sito. ***Regione Biogeografica: appartenenza del sito al tipo di regione Biogeografica così come definito dal Comitato Habitat (Alpina, Continentale, Mediterranea).	

Le coordinate del centro del sito sono le seguenti:

- Longitudine E 12.54116075°;
- Latitudine N 46.1839°.

Il sito è incluso nella “Riserva naturale regionale Forra del Torrente Cellina”: in tal senso la descrizione della ZSC di fatto coincide con la descrizione della Riserva naturale regionale.

La ZSC “Forra del torrente Cellina” rappresenta un esempio di erosione fluviale su calcari, con marmitte dei giganti di notevoli dimensioni con tipica vegetazione rupestre con rilevanti popolazioni di tasso (*Taxus baccata*). Nella forra è molto sviluppata anche la vegetazione litofila tra le quali spiccano specie rare o endemiche, come *Spirea decumbens* ssp. *tomentosa*, *Physoplexis comosa*, *Adenophora liliflora* e *Cytisus emeriflorus*.

Occupava una superficie di 289 ettari e la ripidità dei suoi versanti ha consentito il mantenimento di un basso livello di antropizzazione, inoltre la strada che costeggia il torrente è attualmente dismessa ed interdetta al traffico veicolare motorizzato. L’insieme di queste caratteristiche, unite alla presenza predominante di vegetazione naturale o seminaturale, conferiscono all’area elementi di elevata naturalità che sono motivo di richiamo per numerose specie ornitiche di notevole interesse come i rapaci che, sui suoi pendii rocciosi non lontani dalla pianura, ritrovano l’habitat idoneo per la riproduzione.

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

In particolare, la forra assume rilevanza dal punto di vista ornitologico per diverse specie di rapaci che nidificano in parete tra cui è stata segnalata la presenza di gufo reale (*Bubo bubo*), aquila reale (*Aquila chrysaetos*), poiana (*Buteo buteo*) e sparviere (*Accipiter nisus*). Altrettanto rilevante è la presenza di rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*) come nidificante.

All'interno della forra, fra le specie di interesse conservazionistico, sono anche segnalati *Austroptamobius pallipes*, *Vertigo angustior* e *Helix pomatia*; mentre sui versanti sono presenti discrete popolazioni di *Iberolacerta horvathi*, nelle zone a bassa quota.

Alla grotta Vecchia Diga, un sistema ipogeo situato poco al di fuori del sito, è segnalata anche una colonia di pipistrelli *Miniopterus schreibersii*, attualmente particolarmente abbondante.

Le asperità del territorio e le pareti a precipizio costituiscono un ostacolo per la presenza degli Ungulati; in ogni caso, la valle è frequentata dal capriolo (*Capreolus capreolus*) e dal cervo (*Cervus elaphus*) nelle zone di boscaglia e di prati di ciglione, e dal camoscio (*Rupicapra rupicapra*) rinvenibile sulla Croda del Pic.

4.2.2 Habitat

Il Formulário Standard riporta la presenza di 8 habitat, di cui 3 prioritari, secondo quanto definito nella tabella successiva.

Tabella 4.2.2a *Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito*

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3240			0.2		G	D			
7220			0.02		G	A	C	A	B
8210			26.44		G	A	C	A	A
8310				4	G	A	C	A	A
9180			16.24		G	A	C	B	A
91E0			0.21		G	C	C	C	C
91K0			35.41		G	A	C	A	B
91L0			0.47		G	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione:

A = rappresentatività eccellente;

B = buona conservazione;

C = rappresentatività significativa;

D = presenza non significativa.

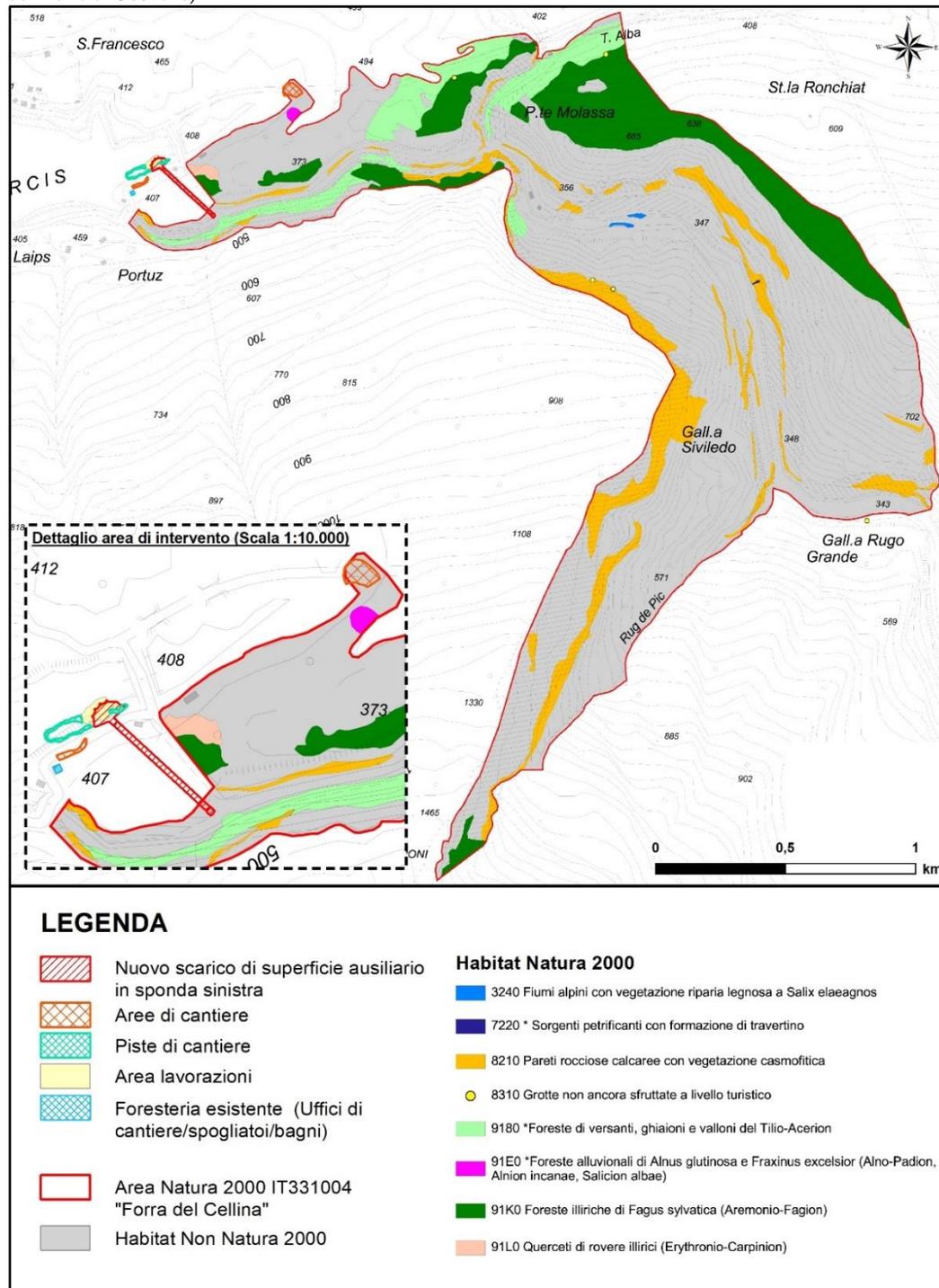
Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a:

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

- **Superficie relativa** ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: **A** = 15.1-100%; **B** = 2,1-15%; **C** = 0-2% della superficie nazionale;
- **Stato di Conservazione:** grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: **A** = conservazione eccellente; **B** = buona conservazione; **C** = conservazione media o ridotta;
- **Valutazione globale:** valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: **A** = valore eccellente; **B** = valore buono; **C** = valore significativo.

Nella figura seguente si riporta un estratto della cartografia degli Habitat di interesse comunitario presenti nella porzione della ZSC, estratta dal Piano di Gestione.

Figura 4.2.2a Carta degli habitat comunitari della ZSC IT3310004 (fonte: tav. 17_SO38_1_DPR_215_8_ALL7 del Piano di Gestione)



Come mostrato nella figura precedente gli interventi in progetto non interferiscono con habitat comunitari.

4.2.3 Specie Vegetali

Il Formulário Standard riporta la specie *Adenophora lilifolia* inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC.

Le specie poste in Tab.3.3 "Altre specie importanti di flora e fauna" includono invece: *Campanula carnica*, *Cytisus emeriflorus*, *Lilium carnolicum*, *Physoplexis comosa*, *Spiraea decumbens* ssp.tormentosa.

4.2.4 Specie faunistiche

Il FS e il Piano di Gestione presentano diverse specie (sia vertebrati che invertebrati) posti in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e/o in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.

A livello di fauna invertebrata il FS segnala la presenza di due specie poste in Allegato II: *Austropotamobius pallipes* e, *Vertigo angustior*. In tabella 3.3 "Altre specie importanti di flora e fauna" riporta poi ulteriormente la presenza di *Helix pomatia*, *Orotrechus gigas*, *Orotrechus schwienbacheri*, *Orotrechus venetianus*.

Rispetto all'ittiofauna due delle specie presenti nel sito, il *Barbus plebejus* e *Cottus gobio*, sono inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. In tabella 3.3 del FS sono poi riportati: *Phoxinus phoxinus*, *Salmo* [trutta] *trutta* e, *Thymallus thymallus*.

A livello di erpetofauna il FS non segnala la presenza di nessuna specie poste in Allegato II (non confermando le segnalazioni contenute nel PdG della presenza di *Bombina variegata*). In tabella 3.3 del FS sono poi riportate invece numerose specie, quali: *Hierophis viridiflavus*, *Iberolacerta horvathi*, *Lacerta viridis*, *Natrix tessellate*, *Rana temporaria*, *Salamandra Salamandra*, *Triturus alpestris*, *Vipera ammodytes*, *Vipera aspis francisciredi*.

A livello di comunità ornitica numerose risultano le specie di interesse comunitario e di interesse conservazionistico nidificanti all'interno della ZSC. Il FS tra le specie poste in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE annovera diversi rapaci sia diurni che notturni. Tra i primi: *Aquila chrysaetos*, *Pernis apivorus*, *Falco peregrinus*, *Milvus migrans* e, *Circaetus gallicus*, mentre tra i secondi troviamo *Bubo bubo* e, *Aegolius funereus*. Sempre in Allegato I il FS segnala due galliformi *Bonasa bonasia* e *Tetrao tetrix* (anche se l'ambiente di forra non è idoneo ad ospitare i galliformi, i territori ad esso limitrofi possono vederne la presenza occasionale). Infine, il FS riporta la presenza di due piciformi *Dryocopus martius* e *Picus canus*, inseriti in Allegato I, così come di *Alcedo atthis*.

Per quanto concerne la mammalofauna il FS riporta la presenza di 3 pipistrelli (*Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*) posti in Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/EEC), mentre in tabella 3.3 del FS si segnalano: *Felis silvestris*, *Martes martes* e, *Meles meles*.

4.2.5 Piano di gestione

La ZSC IT3310004 è dotata di Piano di Gestione così come approvato dal DPRReg 215 del 22.09.2017.

Il Piano di gestione definisce sei assi strategici e per ciascuno di essi, definisce diverse misure generali che, a loro volta, presentano obiettivi specifici. Il raggiungimento di tali obiettivi viene perseguito attraverso l'attuazione di misure di regolamentazione, gestione attiva, incentivazione, monitoraggio e programmi didattici, di cui di seguito si riporta una breve sintesi.

1. **CONSERVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA TORRENTIZIO**
MISURA 1.1: Migliorare la funzionalità fluviale del corso d'acqua e le sue caratteristiche idrologiche e vegetazionali
MISURA 1.2: Migliorare l'habitat di specie della comunità animale legata al torrente
MISURA 1.3: Migliorare le condizioni di vita del gambero di fiume
2. **CONSERVAZIONE DELL'HABITAT DELLE GROTTI/PIPISTRELLI**
MISURA 2.1: Conservazione del sistema carsico e delle grotte
MISURA 2.2: Conservazione delle specie animali delle grotte
3. **CONSERVAZIONE DEI BOSCHI DI FORRA**
MISURA 3.1: Migliorare e valorizzare i boschi di forra
4. **CONSERVAZIONE COMUNITÀ UCCELLI RAPACI**
MISURA 4.1: Azioni a favore dei rapaci
5. **TUTELA GENERALE DI ALTRI HABITAT E SPECIE**
MISURA 5.1: Tutela delle specie animali
MISURA 5.2: Tutela delle specie vegetali
MISURA 5.3: Tutela degli habitat
6. **FAVORIRE UNA FRUIZIONE ESCURSIONISTICA E TURISTICA COMPATIBILE E LA FORMAZIONE**
MISURA 6.1: Favorire la fruizione compatibile del territorio
MISURA 6.2: Incrementare la conoscenza della forra in ambito extra locale
MISURA 6.3: Favorire la formazione

Ciascun asse strategico si articola in misure generali, più o meno numerose a seconda della situazione e della necessità.

5 Analisi e valutazioni delle interferenze del progetto

La valutazione delle incidenze, nonché del livello di significatività delle stesse, ha fatto riferimento a quanto definito all'interno delle nuove Linee Guida per la Valutazione di Incidenza (GU 28.12.2019) e quindi dal rispettivo recepimento regionale avvenuto con DGR 10 giugno 2021, n. 916.

Per la valutazione delle interferenze sul Sito ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina", si è fatto in particolare riferimento al documento della Commissione Europea riguardo a "Gestione dei siti Natura 2000: Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" (Comunicazione della Commissione, Bruxelles, 21.11.2018 C(2018) 7621 final). Questo documento rappresenta il più recente orientamento della Commissione Europea sull'argomento della Valutazione di Incidenza. In particolare (pag. 46 del documento) si evince che: *"il concetto di ciò che è 'significativo' deve essere interpretato in modo obiettivo. La significatività degli effetti deve essere determinata in relazione alle particolarità e alle condizioni ambientali del sito protetto interessato dal piano o progetto, tenendo particolarmente conto degli obiettivi di conservazione del sito e delle sue caratteristiche ecologiche"*. Inoltre, a pag. 53 del medesimo documento, si riporta che: *"l'integrità di un sito comprende le sue caratteristiche costitutive e funzioni ecologiche. Per decidere se sia o meno pregiudicata, occorre concentrarsi sugli habitat e sulle specie per cui il sito è stato designato e sugli obiettivi di conservazione del sito, e limitarsi ad essi"*. L'integrità di un sito ha quindi un ruolo preminente nella procedura decisionale di una Valutazione di Incidenza. Il presente Progetto (rif. Capitolo 3), che interessa marginalmente (con gli interventi per la realizzazione dell'opera di restituzione e con l'area di cantiere 2) la ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina", non è direttamente connesso a Siti Rete Natura 2000 e nemmeno necessario per la loro gestione. Di conseguenza, è necessaria una stima delle potenziali interferenze del Progetto sul Sito analizzato. Questa stima è stata compiuta in riferimento ai Siti della Rete Natura 2000 definito nel Capitolo 4.

Si anticipa che la realizzazione della galleria, essendo opera interamente realizzata in sotterraneo, non determinerà interferenze con l'area RN2000.

Di seguito saranno analizzate le possibili incidenze sulle componenti abiotiche e biotiche del sito Rete Natura 2000 considerato, sia durante la fase di cantiere che durante quella di esercizio degli interventi in progetto.

5.1 Incidenze sulle componenti abiotiche

Per componenti abiotiche si intendono l'atmosfera, il suolo ed il sottosuolo, l'ambiente idrico ed il rumore.

Le possibili incidenze sulle componenti abiotiche dell'area Rete Natura 2000 considerata indotte dalla realizzazione degli interventi in progetto riguardano la matrice ambientale atmosfera, ambiente idrico, suolo e rumore.

5.1.1 Atmosfera

Viene valutata la possibile alterazione della qualità dell'aria nella zona interessata dall'intervento a seguito della realizzazione del progetto e quindi le interferenze che potrebbero verificarsi sulle componenti biologiche (in particolare habitat di interesse comunitario e habitat di specie) del sito RN 2000 considerato.

Gli inquinanti per cui il D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 e s.m.i prevede dei limiti per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali sono gli NOx e l'SO₂.

Le uniche emissioni di SO₂ e NOx durante la fase di cantiere sono determinate dai mezzi di trasporto e dai macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto.

In fase di cantiere, la presenza di mezzi di trasporto e di macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto risulta contenuta, ovvero tale da determinare emissioni gassose in atmosfera di entità trascurabile e non rilevanti per lo stato di qualità dell'aria locale, né tantomeno di quello all'interno dell'area RN2000.

Si può quindi affermare che, in considerazione di quanto sopra, le incidenze associate alle emissioni gassose dei mezzi d'opera siano non significative oltre ad essere temporanee e reversibili.

In fase di esercizio le opere di progetto per loro natura non prevedono emissioni in atmosfera.

5.1.2 Ambiente idrico

Gli effetti sull'ambiente idrico sono valutati sia in termini di potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali e sotterranee presenti nell'intorno dell'area di cantiere, sia come possibile alterazione del deflusso naturale delle acque a seguito della realizzazione degli interventi. In particolare, sono analizzati i rapporti che la componente ha con habitat e specie legate esplicitamente all'ambiente idrico nel sito della RN2000 considerato.

5.1.2.1 Fase di cantiere

Approvvigionamento Idrico

Durante la fase di realizzazione degli interventi in progetto, l'acqua necessaria per le lavorazioni (utilizzi esigui e limitati all'eventuale bagnatura delle superfici, miscelazione spritz-beton, ecc.) sarà prelevata dall'invaso, mentre l'acqua per gli usi del personale sarà fornita mediante bottiglioni.

Per la realizzazione delle opere sarà impiegato calcestruzzo che sarà comprato direttamente dall'impianto di Montereale Valcellina, distante circa 13 km, senza dover allestire nel cantiere uno specifico impianto per la sua produzione.

Saranno adottate tutte le misure volte a contenere i consumi di acqua e ad evitare fenomeni di contaminazione delle stesse.

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

Durante le attività di cantiere non si prevedono quindi incidenze di tipo quali-quantitativo sull'ambiente idrico dell'area RN2000.

Scarichi Idrici

Le acque meteoriche e di filtrazione che si dovessero presentare in fase di realizzazione della galleria saranno intercettate mediante trincee. Sarà onere dell'Appaltatore richiedere ed ottenere le eventuali necessarie autorizzazioni per scaricare nell'invaso tali acque, previ gli opportuni trattamenti che dovessero risultare necessari (es. vasche di decantazione per eliminare i materiali solidi presenti nelle acque dovuti alla movimentazione dei materiali di scavo o impianto di trattamento chimico-fisico).

I servizi igienici saranno assicurati da strutture prefabbricate di tipo chimico (pertanto non è previsto lo scarico di reflui civili). Sarà impiegato l'edificio foresteria esistente per uffici, spogliatoi e anche bagni.

Eventi accidentali

Le eventuali sostanze/prodotti potenzialmente inquinanti (carburanti, lubrificanti, oli per sistemi idraulici, additivi, ecc.) utilizzati durante le attività di cantiere saranno gestiti in spazi confinati dello stesso, adottando i presidi di sicurezza necessari per evitare possibili contaminazioni/sversamenti.

Durante le attività di cantiere non si prevedono quindi incidenze di tipo quali-quantitativo sull'ambiente idrico dell'area RN2000.

5.1.2.2 Fase di esercizio

In fase di esercizio le opere di progetto per loro natura non prevedono scarichi/reflui.

Il progetto non comporta modifiche permanenti rispetto all'attuale gestione del deflusso lungo il torrente Cellina: le modifiche progettuali proposte portano all'incremento delle condizioni di sicurezza idraulica della Diga in relazione alla rivalutazione della portata della piena con tempo di ritorno 1.000 anni, fattore che non influisce sulla quota di massima regolazione, che rimane invariata.

Durante l'esercizio della Diga non è previsto l'utilizzo di sostanze che possano influire sulla qualità delle acque sotterranee.

5.1.3 Suolo

Gli effetti su tale componente sono valutati in relazione alle potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche e geomorfologiche del suolo, ma anche come possibile

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

modificazione dell'utilizzo del suolo a seguito della realizzazione degli interventi, e quindi sulle interferenze che queste potenziali alterazioni e modificazioni possono determinare nel sito della RN2000.

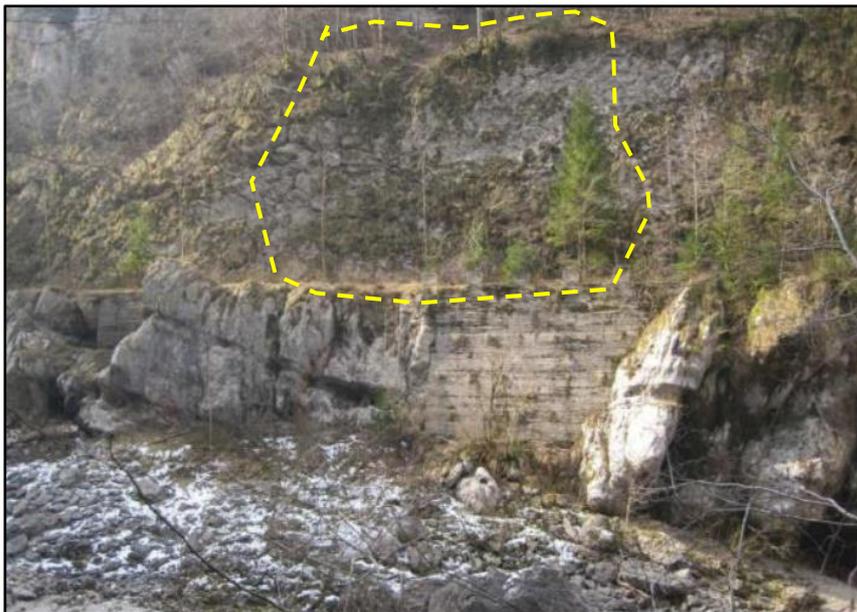
5.1.3.1 Fase di cantiere

Occupazione di suolo

Le aree di cantiere e le aree di lavoro sono principalmente poste al di fuori del perimetro della ZSC in esame, ad eccezione della zona in cui verrà realizzato il manufatto di restituzione e dell'area di cantiere 2 (si veda Figura 1a).

Per quanto riguarda il manufatto di restituzione, l'interferenza con il soprassuolo boscato riguarda aree marginali, di estensione non superiore a circa 100 m².

Figura 5.1.3.1a Identificazione formazioni arboree interferite dalle attività del cantiere in corrispondenza del manufatto di restituzione



L'area di cantiere 2 interesserà un'area attualmente adibita a deposito legname.

Figura 5.1.3.1b Identificazione area cantiere 2



La realizzazione della galleria, essendo opera interamente realizzata in sotterraneo, non determinerà interferenze con il soprassuolo dell'area ZSC.

Per quanto detto sopra, vista la tipologia e l'esiguità delle superfici interessate, sono ravvisabili interferenze non significative sul sito della RN2000.

Modifiche Morfologiche

Il manufatto di restituzione andrà a posizionarsi ad una quota ben superiore rispetto all'alveo vero e proprio del torrente Cellina, sulla parete sub-verticale della forra.

Pertanto, non si prevedono modifiche dell'assetto morfologico esistente del territorio all'interno della ZSC.

Eventi accidentali

Gli sversamenti accidentali di fluidi da parte dei mezzi d'opera impiegati saranno innanzitutto prevenuti mediante accurata e regolare manutenzione dei mezzi stessi.

Eventuali sostanze potenzialmente inquinanti (carburanti, lubrificanti, oli per sistemi idraulici, additivi, ecc.) saranno conservate su vasche di contenimento per eventuali perdite.

Il cantiere sarà comunque dotato di presidi per il controllo delle perdite stesse e la prevenzione dell'inquinamento, consistenti in materiale assorbente, materiale per la pulizia, teli e sacchi per il confinamento dei rifiuti così prodotti da inviare a smaltimento nei modi previsti dalla normativa vigente.

5.1.3.2 Fase di esercizio

Occupazione di suolo

In fase di esercizio gli interventi in esame definiranno un cambio di uso di suolo permanente estremamente contenuto, corrispondente alla superficie di circa 100 m² solo e unicamente in corrispondenza del manufatto di restituzione.

In un contesto territoriale dove l'uso del suolo boscato è il più diffuso, le formazioni sottratte, non risultano esclusivi della zona di studio.

Pertanto, sono ravvisabili interferenze non significative sul sito della RN2000.

Modifiche Morfologiche

Come detto sopra, il progetto non comporterà modifiche significative all'assetto morfologico delle superfici attuali (unicamente per la porzione di forra interessata dall'opera di restituzione) rispetto allo stato di fatto.

Pertanto, sono ravvisabili interferenze non significative sul sito della RN2000.

5.1.4 Rumore

5.1.4.1 Fase di cantiere

Durante la fase di realizzazione del progetto i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate nelle attività di scavo, di realizzazione delle opere di imbocco e di restituzione e della galleria e dai mezzi di trasporto coinvolti. I macchinari utilizzati saranno conformi a quanto previsto dal D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002 e s.m.i., recante "Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto".

Ai fini delle stime circa il rispetto dei limiti è stata considerata la fase di cantiere potenzialmente più impattante dal punto di vista acustico, corrispondente alla realizzazione dell'opera di imbocco, analogamente a quanto effettuato nell'ambito del procedimento di VIA conclusosi nel 2014.

Dai risultati ottenuti, mostrati al §4.3.5.1 dello SIA, cui si rimanda per dettagli, i livelli sonori indotti dalle attività di cantiere in corrispondenza delle postazioni di verifica denominate A e B, ubicate all'interno dell'area protetta Rete Natura 2000, sono sempre inferiori a 30 dB(A).

Considerando i valori sopra citati, si ritiene ragionevolmente che le emissioni acustiche durante le operazioni di cantiere possano essere considerate come una fonte di inquinamento non significativa, temporanea e reversibile, tale da non determinare alcuna alterazione del clima acustico del sito RN2000.

5.1.4.2 Fase di esercizio

Il progetto non determinerà impatti aggiuntivi per la Diga nella sua fase di esercizio.

5.2 Incidenze sulle componenti biotiche

Come da documento della Commissione Europea riguardo a “Gestione dei siti Natura 2000: Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” (Comunicazione della Commissione, Bruxelles, 21.11.2018 C(2018) 7621 final), le possibili interferenze nel Sito della Rete Natura 2000 sulle componenti biotiche, intese come vegetazione e flora, e quindi fauna ed ecosistemi, sono rispettivamente analizzate in base alla presenza di habitat di interesse comunitario, nonché di specie vegetali e specie animali di interesse comunitario (inclusa una valutazione sull’habitat delle singole specie).

5.2.1 Habitat e vegetazione

Sono stati valutati i possibili effetti diretti sulle comunità vegetali, queste ultime intese anche come habitat sia di specie di interesse comunitario che di interesse conservazionistico sulla base del Formulario Standard e del Piano di Gestione esaminati.

5.2.1.1 Fase di cantiere

Come più volte ricordato la maggior parte delle aree di cantiere, nonché delle zone di intervento andrà ad insistere su superfici poste al di fuori del perimetro della ZSC in esame.

Solo l’area interessata dalla realizzazione dell’opera di restituzione e l’area individuata per il cantiere 2 sono ubicate all’interno della ZSC.

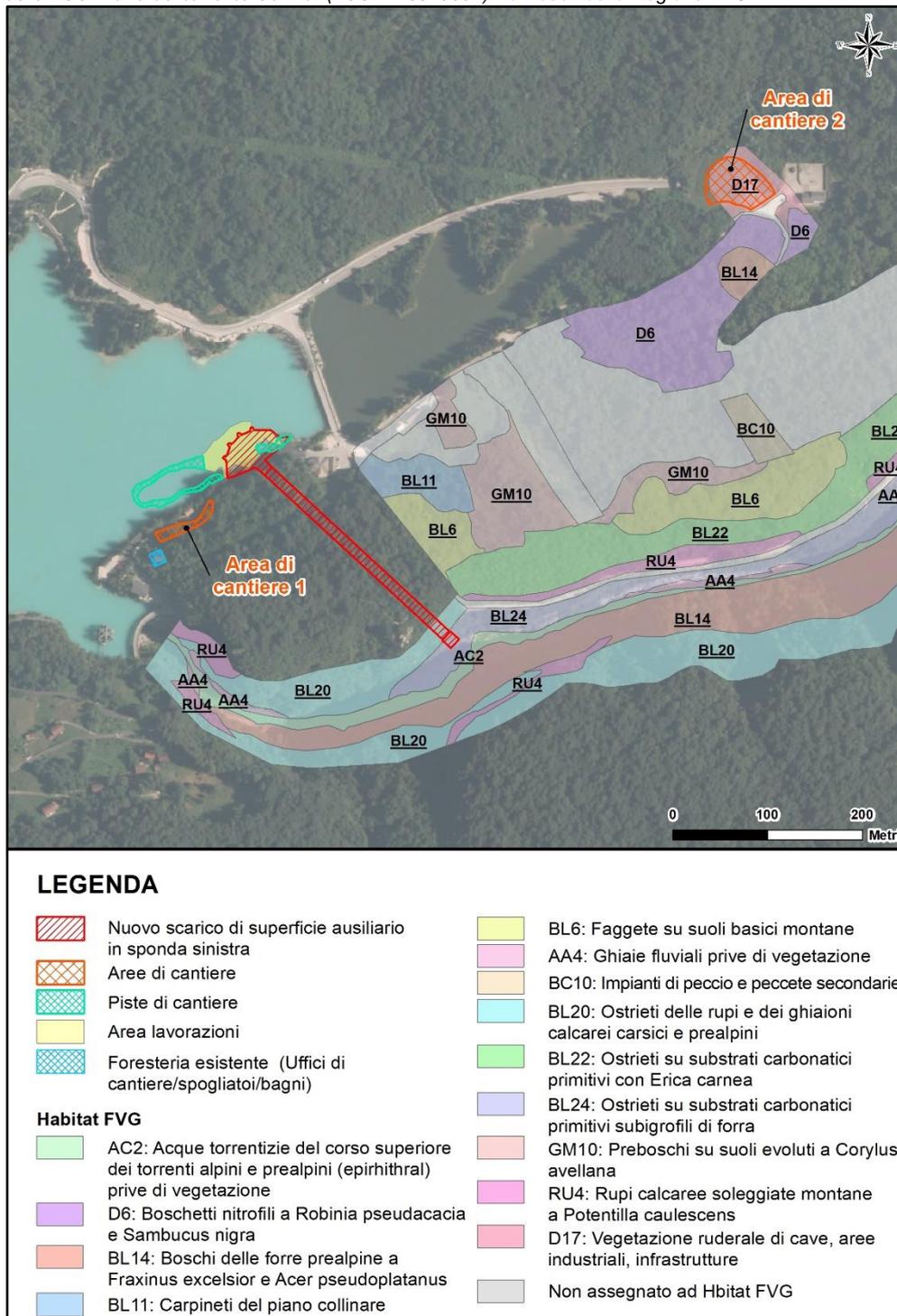
Dall’analisi della Figura 4.2.2a in cui viene riportata la Carta degli habitat RN2000 della ZSC IT3310004, parte integrante del Piano di Gestione, emerge che nessuna area di intervento andrà ad interferire con habitat comunitari.

Seppur in minima parte, saranno interessati esclusivamente gli habitat individuati dalla Regione FVG mostrati nella figura successiva, in cui si riporta un estratto della cartografia relativa agli habitat mappati nella ZSC in esame (cfr. Piano di gestione). Nello specifico, l’opera di restituzione interferisce con habitat identificati come “BL24 – Ostreti carbonatici primitivi subigrofilo di forra” e marginalmente con “BL20 – Ostreti delle rupi e dei ghiaioni carsici e prealpini”.

Per quanto concerne invece l’area di cantiere posta a nord-est (area di cantiere n°2), questa andrà ad interferire con habitat “D17 – Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture”.

L’interferenza che si rileva nella carta degli habitat della Regione FVG e la galleria è fittizia, dato che tale opera sarà interamente realizzata in sotterraneo.

Figura 5.2.1.1a Rapporto spaziale tra gli interventi in progetto e gli habitat cartografati nel Piano di Gestione della ZSC "Forra del torrente Cellina" (ZCS - IT3310004) individuati dalla Regione FVG



In considerazione del fatto che saranno interessati habitat non comunitari, della limitatezza delle superfici interferite, nonché dalla relativa abbondanza e diffusione degli habitat non comunitari interferiti a livello sia di area vasta, che di contesto territoriale di riferimento, si ritiene che l'interferenza con il sito della RN2000, possa essere considerata poco significativa.

5.2.1.2 Fase di esercizio

In fase di esercizio l'opera di restituzione confermerà sostanzialmente l'occupazione delle superfici interessate dalle lavorazioni.

Per quanto concerne invece l'Area di cantiere 2, questa verrà restituita agli usi pregressi.

Valgono pertanto le considerazioni sopra esposte per la fase di cantiere: si ritiene che l'interferenza con il sito della RN2000, possa essere considerato poco significativo.

5.2.2 Flora

Il Formulário Standard riporta una unica specie inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC: *Adenophora liliifolia*.

Liliifolia cresce tra la fascia collinare e quella montana, in ambienti tendenzialmente aperti come prati e pascoli umidi, margini di boschi freschi (in particolare l'habitat 9180: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion) e lungo siepi. L'opera di restituzione, come evidenziato nel paragrafo precedente, non interesserà tale tipologia di ambienti-habitat: si ritiene pertanto che l'interferenza con il sito della RN2000, possa essere considerato nullo.

5.2.3 Fauna

Sono stati valutati i possibili effetti diretti ed indiretti sui popolamenti animali, sia di specie di interesse comunitario che di interesse conservazionistico, sulla base del Formulário Standard e del Piano di Gestione esaminati.

5.2.3.1 Fase di cantiere

Emissioni sonore

Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando gli schemi di attività, con un incremento ad esempio del ritmo cardiaco e un aumento della produzione di ormoni da stress (Algers et al., 1978). Talvolta gli animali si abitano agli aumentati livelli di rumore e apparentemente ritornano ad una normale attività (Bomford & O'Brien, 1990); ma uccelli e altre specie di fauna selvatica che comunicano tramite segnali sonori possono essere danneggiati dalla vicinanza di attività rumorose.

Sebbene gli effetti del disturbo acustico siano molto difficili da misurare e meno intuitivi di quelli di altri tipi di inquinamento, ad esempio atmosferico, il disturbo acustico è considerato uno dei maggiori fattori di inquinamento (Vangent & Rietveld, 1993; Lines et al., 1994).

Benché manchino ricerche strategiche sulle soglie critiche del disturbo delle specie in relazione alle infrastrutture, le specie con le seguenti caratteristiche si possono considerare le più vulnerabili

al disturbo e ai successivi impatti (Hill et al., 1997): specie grandi, longeve, con tassi riproduttivi relativamente bassi, specialisti per quanto riguarda l'habitat, di ambiente aperto (ad esempio zone umide) piuttosto che chiuso (ad esempio foreste), rare, con popolazioni concentrate in poche aree chiave.

Alcuni fattori ambientali, come la struttura della vegetazione circostante e i tipi di habitat adiacenti, possono influenzare la diffusione del rumore e la densità degli animali, in particolare degli uccelli, e perciò influenzare il grado di impatto dell'inquinamento acustico. È stato rilevato anche che, se l'ambiente circostante fornisce sufficienti habitat riproduttivi essenziali che sono rari o scomparsi nell'intorno, la densità degli uccelli lungo le strade non è necessariamente ridotta, anche se l'inquinamento ed altri effetti possono ridurre la qualità ambientale di tali habitat (Meunier et al., 1999).

Considerando la particolare tipologia progettuale analizzata, le principali interferenze provocate sulla fauna dalle emissioni acustiche in fase di realizzazione delle opere, rimandano essenzialmente alle seguenti categorie:

- capacità di accoglienza dell'habitat, che diminuirà in corrispondenza dell'area cantierizzata nonché, delle sue immediate adiacenze, a causa delle emissioni sonore, che potrebbero portare anche una temporanea ridefinizione delle aree di nidificazione e/o riproduzione in genere della fauna;
- libertà di movimento della fauna, che verrà ridotta a causa soprattutto degli ostacoli fisici, ma anche in misura minore, a causa delle emissioni sonore e visive.

Nello specifico, le attività di cantiere potranno comportare la redistribuzione dei territori della fauna residente nell'area: si può ipotizzare infatti un arretramento e una ridefinizione dei territori dove si esplicano le normali funzioni biologiche.

Tuttavia, anche in questo caso, data la limitatezza delle aree interessate dal cantiere (associata alla presenza nelle immediate vicinanze di habitat di equivalente valore ecosistemico), i livelli sonori indotti all'interno dell'area RN200 (<30 dB(A) nelle due postazioni di verifica considerate all'interno della ZSC) e la temporaneità delle attività, gli impatti legati alle emissioni acustiche risultano non significativi e soprattutto reversibili.

Inoltre il Piano di Gestione della ZSC segnala la presenza di diversi rapaci posti in allegato I della Direttiva Uccelli, in termini di areale di nidificazione. Nella figura seguente si riporta la distribuzione delle aree interessate dalla nidificazione delle specie più sensibili.

Figura 5.2.3.1a Aree di nidificazione per gufo reale, aquila reale e falco pellegrino



La disamina della cartografia sopra riportata evidenzia come l'impatto del cantiere (opere di restituzione) sia potenzialmente incidente unicamente per il gufo reale (*Bubo bubo*). Le altre specie sono meno soggette a disturbo in quanto il loro areale di nidificazione è situato sul versante opposto del monte "I Cameroni" a più di 3 km di distanza.

La forra del Cellina, grazie alla sua conformazione orografica, offre ampie pareti verticali ideali alla nidificazione del gufo reale, un rapace notturno particolarmente territoriale di rilevante interesse conservazionistico. Questo rapace ha un periodo riproduttivo che va da marzo, con l'inizio delle prime riproduzione fino ad agosto, quando i pulli abbandonano completamente i genitori. Il periodo di deposizione inizia a marzo e la cova dura circa 30 giorni. I pulli iniziano ad esplorarne i dintorni del nido dopo circa 40-45 giorni dalla schiusa quando però non sono ancora in grado di volare. I primi voli sembrano correlati alla posizione del nido e alla distanza dal suolo, più sono isolati più il primo volo sarà tardivo. I giovani lasciano definitivamente il nido a circa 150 giorni dalla schiusa (Penteriani et al. 2004).

In riferimento a quanto sopra, al fine di evitare/ridurre il potenziale impatto tra le attività di cantiere e il periodo riproduttivo del gufo reale, è stato condotto uno studio apposito (si veda Allegato F allo SIA) che evidenzia come il periodo di agosto-settembre previsto per i lavori in galleria, in accordo a quanto prescritto nel decreto di VIA del 2014, sia idoneo alla loro esecuzione in quanto successivo alla fase riproduttiva del gufo reale, rapace notturno di interesse conservazionistico

riscontrabile nella forra del Cellina. Le valutazioni condotte in tale studio evidenziano addirittura che anche il periodo successivo è idoneo alla realizzazione di tali attività.

Pertanto, con la suddetta organizzazione delle attività (periodo di esecuzione dei lavori di scavo del tratto terminale della galleria da agosto-settembre in avanti, fino a dicembre), si può presumere che siano ravvisabili interferenze poco significative sul gufo reale.

In fase di esercizio della Diga non si prefigurano impatti acustici sui popolamenti faunistici presenti.

Torbidità delle acque

Le operazioni di cantiere, segnatamente alla realizzazione della galleria, potrebbero comportare un aumento della torbidità delle acque dell'invaso e del Torrente Cellina.

Un aumento della torbidità delle acque dovuta a sedimenti in sospensione può portare ad effetti potenzialmente dannosi per le componenti biotiche colpite dal fenomeno. Gli effetti dei sedimenti sospesi sugli organismi acquatici possono essere raggruppati in tre categorie:

- gli effetti comportamentali, ovvero la modificazione dei modelli comportamentali caratteristici di un organismo che vive in un ambiente non perturbato;
- gli effetti sub letali, ovvero l'alterazione dei tessuti o della fisiologia degli organismi, ma in modo non abbastanza grave da causarne la morte;
- gli effetti letali, che causano la morte di singoli individui, riducono la consistenza numerica della popolazione o ne danneggiano la capacità di autosostentamento.

L'entità dell'effetto dei sedimenti sospesi sugli organismi è funzione sia della loro concentrazione che della durata dell'esposizione. Va comunque precisato che, qualora l'incremento della torbidità rappresentasse una fonte di disturbo per la fauna ittica, questa tenderebbe ad allontanarsi temporaneamente dalle aree soggette ad alterazione, senza subire quindi gli effetti diretti di abrasione e occlusione delle branchie da parte dell'eventuale materiale portato in sospensione.

Tale impatto potenziale è da escludere in virtù delle soluzioni progettuali adottate, prima tra tutte quella di limitare l'invaso oltre che la realizzazione delle opere provvisorie a difesa degli scavi, soluzioni che garantiranno che le attività avvengano in asciutta, distanti dall'invaso e dal Cellina.

Per quanto riguarda il manufatto di restituzione si precisa che le opere non riguarderanno l'alveo del Cellina e quindi non hanno un rapporto diretto con il corso d'acqua e le sue biocenosi.

In fase di esercizio in considerazione della natura delle opere in esame non si prevedono impatti sui popolamenti faunistici presenti e/o potenzialmente presenti nelle aree in esame.

Atmosfera

Come riportato al precedente §5.1.1 la presenza di mezzi di trasporto e di macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto risulta contenuta, ovvero tale da determinare emissioni gassose in atmosfera di entità trascurabile e non rilevanti per lo stato di qualità dell'aria locale, né tantomeno di quello all'interno dell'area RN2000.

Si può quindi affermare che, in considerazione di quanto sopra, le incidenze sulle componenti biotiche dell'area RN2000, associate alle emissioni gassose dei mezzi d'opera, siano non significative oltre ad essere temporanee e reversibili.

5.2.3.2 Fase di esercizio

Il progetto non determinerà impatti aggiuntivi per la Diga nella sua fase di esercizio.

5.3 Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi

L'intervento in progetto, che prevede la Realizzazione del nuovo scarico di superficie ausiliario in sponda sinistra della Diga di Barcis esistente, senza modificare i principali fattori ambientali che potrebbero causare delle criticità nei confronti di habitat e specie (es.: sottrazione di habitat comunitari, emissioni in atmosfera, emissioni acustiche, ecc...), permette di affermare che esso non possa generare cumulo con altri interventi e/o progetti presenti nel contesto territoriale esaminato, ma che vista la sua "natura", si possa considerare sostanzialmente come un cantiere temporaneo le cui attività, una volta terminate, non comporteranno disturbi e/o modificazioni allo stato dell'ambiente attuale.

5.4 Connessioni ecologiche

Per la fauna selvatica, la possibilità di spostarsi all'interno di un territorio è sinonimo di sopravvivenza sia per il singolo che per la popolazione di cui fa parte: gli individui si spostano in cerca di cibo, di nuove aree da colonizzare, di altri individui con cui riprodursi. Quando a causa di modificazioni indotte dall'uomo agli habitat naturali, viene meno questa facoltà di movimento, che si definisce "connettività ecologica", si innescano dei processi che possono portare a breve all'estinzione di intere popolazioni animali. La salvaguardia della biodiversità, ovvero della varietà di specie animali e vegetali, si attua quindi anche attraverso la tutela della connettività ecologica territoriale e lo strumento individuato per farlo è la rete ecologica.

Il mantenimento funzionale della rete ecologica costituisce un aspetto fondamentale nella corretta gestione dei Siti Natura 2000 in quanto garantisce l'interconnessione tra gli individui e le popolazioni presenti e assicura la continuità nei flussi genici. Questi aspetti sono importanti sia a scala locale (internamente al Sito) che a scala di rete ecologica regionale.

Come evidenziato nei paragrafi precedenti le analisi e le considerazioni condotte a livello di area di studio e di sito, in termini di uso del suolo e di vegetazione, consentono di affermare che le attività in progetto interessano superfici molto contenute e che queste non provocheranno frammentazioni di habitat che potrebbero determinare un'interruzione della contiguità fra le unità ambientali presenti al loro interno.

Anche durante la fase di esercizio non si avranno variazioni delle perturbazioni sulle principali matrici ambientali (es. rumore, atmosfera, traffico, ecc..).

Tali considerazioni ci permettono di affermare che le pressioni degli interventi di progetto, sia in fase di cantiere che di esercizio, sugli scambi biologici in genere, siano da ritenersi trascurabili, consentendo, di fatto, di mantenere la situazione in essere.

5.5 Determinazione delle incidenze

Sulla base delle considerazioni espresse nei paragrafi precedenti, si riporta nella tabella seguente una matrice che identifica le potenziali incidenze individuate per ciascuna componente analizzata in relazione al Sito Rete Natura 2000 considerato. Le incidenze rilevate saranno oggetto della valutazione appropriata riportata nel Capitolo 6.

Ai fini della compilazione delle tabelle sotto riportate si ricorda come le recenti Linee Guida nazionali intendano l'accezione di "lungo termine" come un periodo di tempo superiore ai 5 anni. Pertanto, tutte le attività di cantiere previste, avendo una durata inferiore ai 5 anni, sono considerate di durata "breve termine" mentre la fase di esercizio nel suo complesso è da considerarsi a "lungo termine".

ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina"								
Componente	Fase	Interferenza sul Sito	Tipo		Durata (termine)		Effetto	
			dir.	indir.	breve	lungo	temp./ revers.	perm./ irrevers.
Abiotica								
Aria	cantiere	no						
	esercizio	no						
Ambiente Idrico	cantiere	no						
	esercizio	no						
Suolo	cantiere	si	X		X			X
	esercizio	si	X			X		X
Rumore	cantiere	si		X	X		X	
	esercizio	no						
Biotica								
Habitat	cantiere	no						
	esercizio	no						

ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina"								
Componente	Fase	Interferenza sul Sito	Tipo		Durata (termine)		Effetto	
			dir.	indir.	breve	lungo	temp./ revers.	perm./ irrevers.
Flora	cantiere	no						
	esercizio	no						
Fauna	cantiere	SI		X	X		X	
	esercizio	no						
Connessioni ecologiche								
	cantiere	no						
	esercizio	no						
Effetti cumulati								
	cantiere	no						
	esercizio	no						

6 Valutazione del livello di significatività delle incidenze

6.1 Analisi della significatività delle incidenze

Per ciascun habitat e specie di interesse comunitario viene di seguito quantificato il livello di significatività relativo alle interferenze individuate nel capitolo precedente.

Si assume che per “incidenza significativa” si intende una perdita o variazione sfavorevole del grado di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario o degli habitat di specie all'interno del sito e in riferimento alla regione biogeografica di appartenenza. Altresì l'incidenza è significativa se viene alterata l'integrità del sito o viene pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

Per gli habitat di interesse comunitario, tenuti in considerazione gli obiettivi di conservazione, devono essere valutati i seguenti aspetti:

- il grado di conservazione della struttura: viene valutato mediante la comparazione della struttura della specifica tipologia di habitat con lo stesso tipo di habitat in altri siti della medesima regione biogeografica. Più la struttura dell'habitat si discosta dalla struttura tipo, minore sarà il suo grado di conservazione;
- il grado di conservazione delle funzioni: viene valutato attraverso il mantenimento delle interazioni tra componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi e le capacità e possibilità di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli.

Per le specie di interesse comunitario, incluse le specie avifaunistiche tutelate dalla Direttiva 2009/147/UE, tenuti in considerazione gli obiettivi di conservazione, deve essere tenuto conto del grado di conservazione degli habitat di specie, attraverso una valutazione globale degli elementi dell'habitat in relazione alle esigenze biologiche della specie. Per ciascun habitat di specie vengono verificate e valutate la struttura (compresi i fattori abiotici significativi) e le funzioni (gli elementi relativi all'ecologia e alla dinamica della popolazione sono tra i più adeguati, sia per specie animali sia per quelle vegetali) dell'habitat in relazione alle popolazioni della specie esaminata.

6.1.1 Habitat di interesse comunitario

Gli interventi in progetto non andranno ad interessare aree con habitat comunitari. In generale gli interventi posti all'interno della ZSC interesseranno estensioni limitate di ostrieti, posti in corrispondenza della futura opera di restituzione. Si ritiene pertanto che non si possano prefigurare perdite di habitat di interesse comunitario.

6.1.2 Specie vegetali di interesse comunitario

L'opera di restituzione verrà realizzata in corrispondenza di una parete sub verticale, con presenza di ostrieti. Tale situazione non presenta vocazionalità in termini di potenziale presenza

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

per *Adenophora lilifolia* che risulta essere l'unica specie inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC.

Si ritiene pertanto che non si possa prefigurare una perdita diretta di tale specie di interesse conservazionistico.

6.1.3 Specie animali di interesse comunitario

Le aree oggetto di intervento all'interno della ZSC (opera di restituzione), come più volte ricordato, andranno ad interessare una superficie contenuta, in corrispondenza della parete subverticale della forra. Tale considerazione permette di affermare che la sottrazione indotta di habitat non comunitario da parte delle opere di progetto, non possa prefigurare una perdita o perturbazione significativa, di specie faunistiche di interesse comunitario legate potenzialmente a tali habitat.

6.1.4 Integrità dei Siti

Come già ricordato più volte le opere di progetto andranno ad intervenire all'interno del perimetro della ZSC su una superficie estremamente contenuta. Si tratta di un intervento reso necessario a valle della rivalutazione della sicurezza idrologica-idraulica della Diga di Barcis da parte del Registro Italiano Dighe – Autorità di Vigilanza di settore del Ministero delle Infrastrutture (oggi Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture idriche), in cui una volta terminati i lavori, non verrà a modificarsi lo stato di fatto.

La realizzazione delle opere Progetto non determina interferenze in grado di compromettere la funzionalità dei corridoi ecologici esistenti sia all'interno del Sito Rete Natura 2000 esaminato, sia in relazione alla rete ecologica sovralocale che connette i diversi Siti Rete Natura 2000.

Per quanto sopra detto, non sono previsti cambiamenti sostanziali negli elementi principali del Sito Rete Natura considerato.

6.2 Conclusioni sulla significatività delle incidenze

Le Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza adottano la seguente terminologia rispetto al livello di significatività di ciascuna interferenza con gli habitat e specie e per l'integrità del Sito:

- **Nulla**: interferenza non significativa (non genera alcuna interferenza su habitat e specie di interesse comunitario e sull'integrità del sito);
- **Basso**: interferenza non significativa (genera lievi interferenze temporanee che non incidono su habitat e specie di interesse comunitario e sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza);
- **Medio**: interferenza significativa (mitigabile);
- **Alto**: interferenza significativa (non mitigabile).

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

Sulla base delle considerazioni espresse in ciascuno dei paragrafi precedenti, le tabelle seguenti riportano la significatività di ciascuna interferenza con habitat (Tabella 6.2a), specie vegetali (Tabella 6.2b) e animali (Tabella 6.2c) e infine integrità (6.2d) per i Siti RN2000 analizzato.

Tabella 6.2a Valutazione finale del livello di significatività dell'interferenza del Progetto con gli habitat di interesse comunitario per il Sito analizzato

Sito	Habitat	Livello di significatività
ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina"	<ul style="list-style-type: none"> • 3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos • 7220*: Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion) • 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica • 8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico • 9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion • 91E0*: Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) • 91K0: Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion) • 91L0: Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion) 	Nullo

Tabella 6.2b Valutazione finale del livello di significatività dell'interferenza del Progetto con le specie vegetali di interesse comunitario per il Sito analizzato

Sito	Specie vegetali	Livello di significatività
ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina"	Adenophora lilifolia	Nullo

Tabella 6.2c Valutazione finale del livello di significatività dell'interferenza del Progetto con le specie animali di interesse comunitario per il Sito analizzato

Sito	Specie animali	Livello di significatività
ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina"	Tutte le specie poste in Allegato I della 2009/147/CE e in Allegato II della 92/43/CEE	Basso : in fase di cantiere

Ns rif. R004-1668582CMO-V01_2022 All.C - Sinca

Sito	Specie animali	Livello di significatività
		Nulla in fase esercizio

Tabella 6.2d Valutazione finale del livello di significatività dell'interferenza del Progetto con l'integrità del Sito analizzato

Sito	Livello di significatività
ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina"	Nulla

Per quanto sopra esposto le opere analizzate non hanno determinato la necessità di prevedere interventi di mitigazione (fatte salve quelle già previste dal progetto: es. periodo di esecuzione dei lavori), nei confronti delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito Rete Natura analizzato.

7 Conclusioni

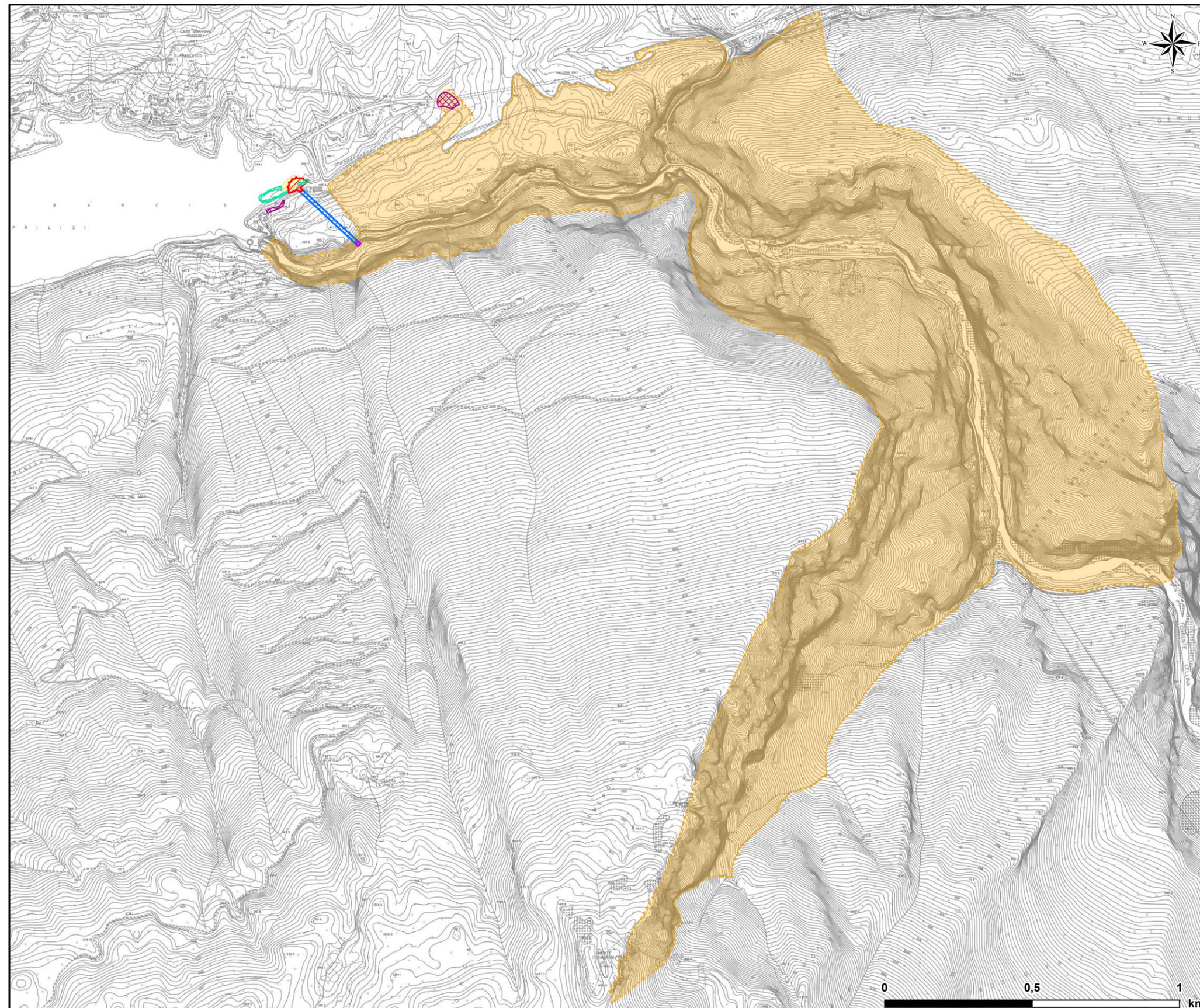
Il presente Studio di Incidenza Ambientale ha analizzato gli effetti indotti sulla ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina", interessata marginalmente dalla realizzazione del Progetto Esecutivo relativo agli interventi per la realizzazione dello scarico di superficie ausiliario in sponda sinistra della Diga esistente di Barcis, sul torrente Cellina, ubicata nell'omonimo comune, in provincia di Pordenone, Regione Friuli Venezia Giulia.

Gli interventi in esame producono unicamente delle perturbazioni locali molto contenute (es. rumore) in fase di cantiere. Dette potenziali interferenze implicano però un livello di significatività basso (non significative), che genera lievi interferenze temporanee che non incidono su habitat e specie di interesse comunitario e sull'integrità del Sito analizzato, nonché non ne compromettono la resilienza.

Inoltre, il Progetto in esame non è in contrasto con gli Obiettivi di Conservazione del Sito ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina".

In sintesi, si confermano le analisi già condotte nell'ambito della VIA conclusasi nel 2014 che, come indicato in Introduzione, avevano portato a una valutazione positiva del progetto proposto ovvero che, in relazione alle interferenze con il sito Rete Natura 2000, le attività previste dal progetto sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio sono tali da non compromettere la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario dell'area RN2000 ZSC - IT3310004 "Forra del torrente Cellina".

Figura 1a Localizzazione interventi in progetto e ZSC IT3310004 "Forra del torrente Cellina"



LEGENDA

Nuovo scarico di superficie ausiliario in sponda sinistra

-  Opera di imbocco
-  Galleria
-  Opera di restituzione
-  Aree di cantiere
-  Piste di cantiere
-  Area lavorazioni

Rete Natura 2000

-  ZSC IT3310004 "Forra del Torrente Cellina"

Dettaglio area di intervento su ortofoto

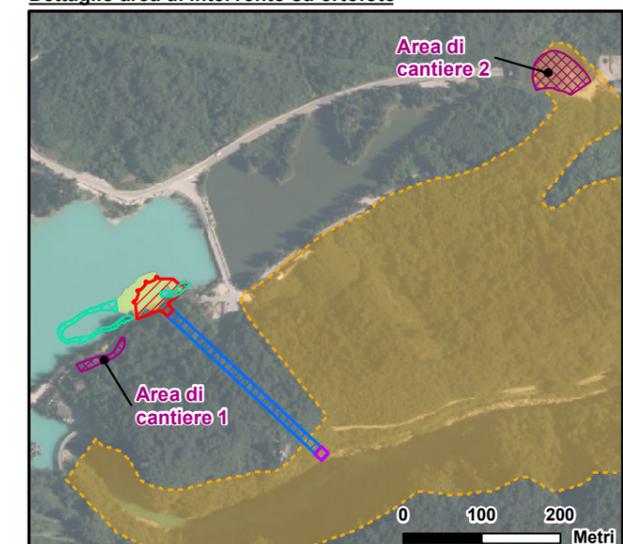


Figura 3.3c Profilo longitudinale delle opere in progetto

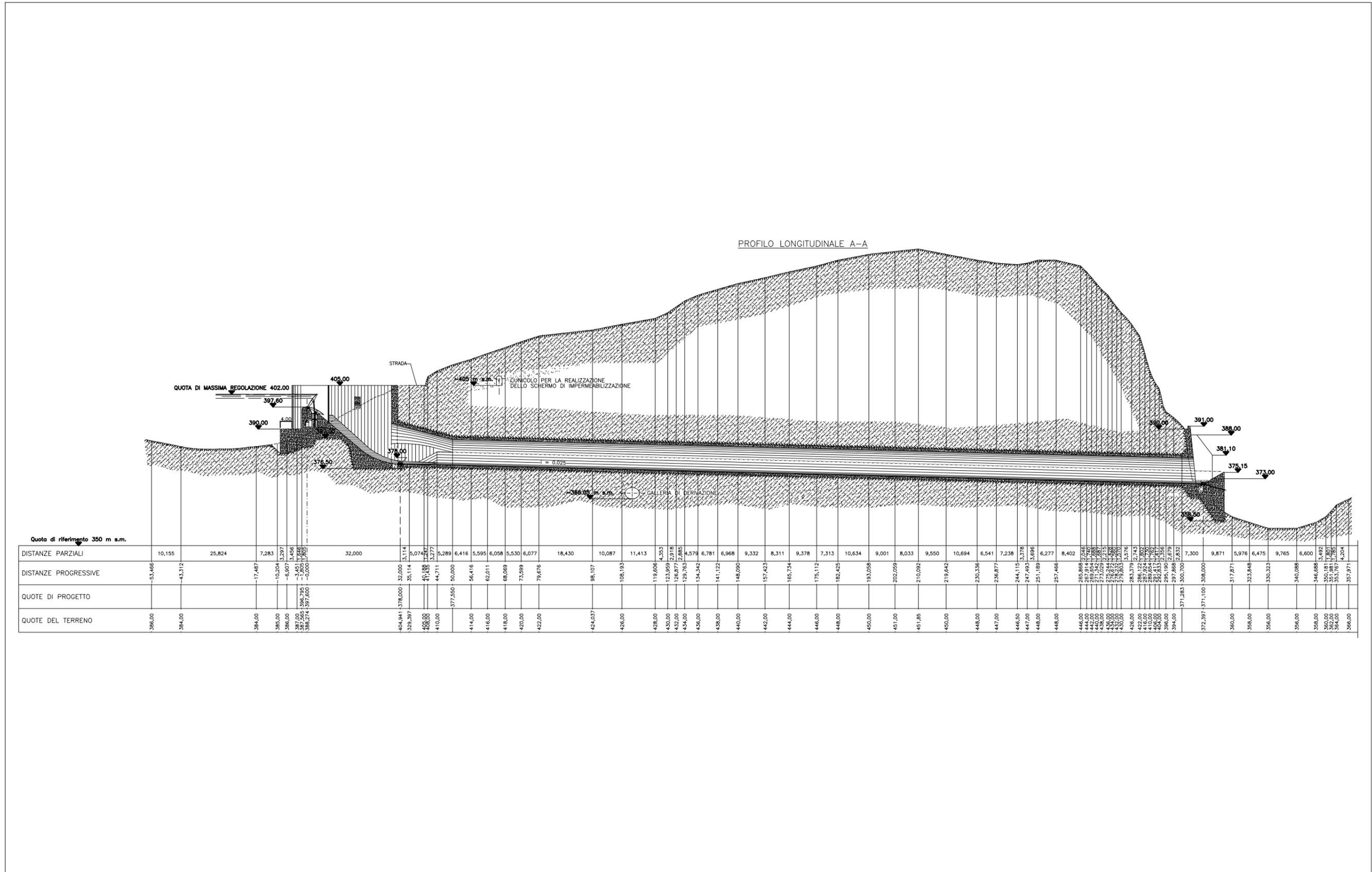


Figura 3.4a Cronoprogramma degli interventi

