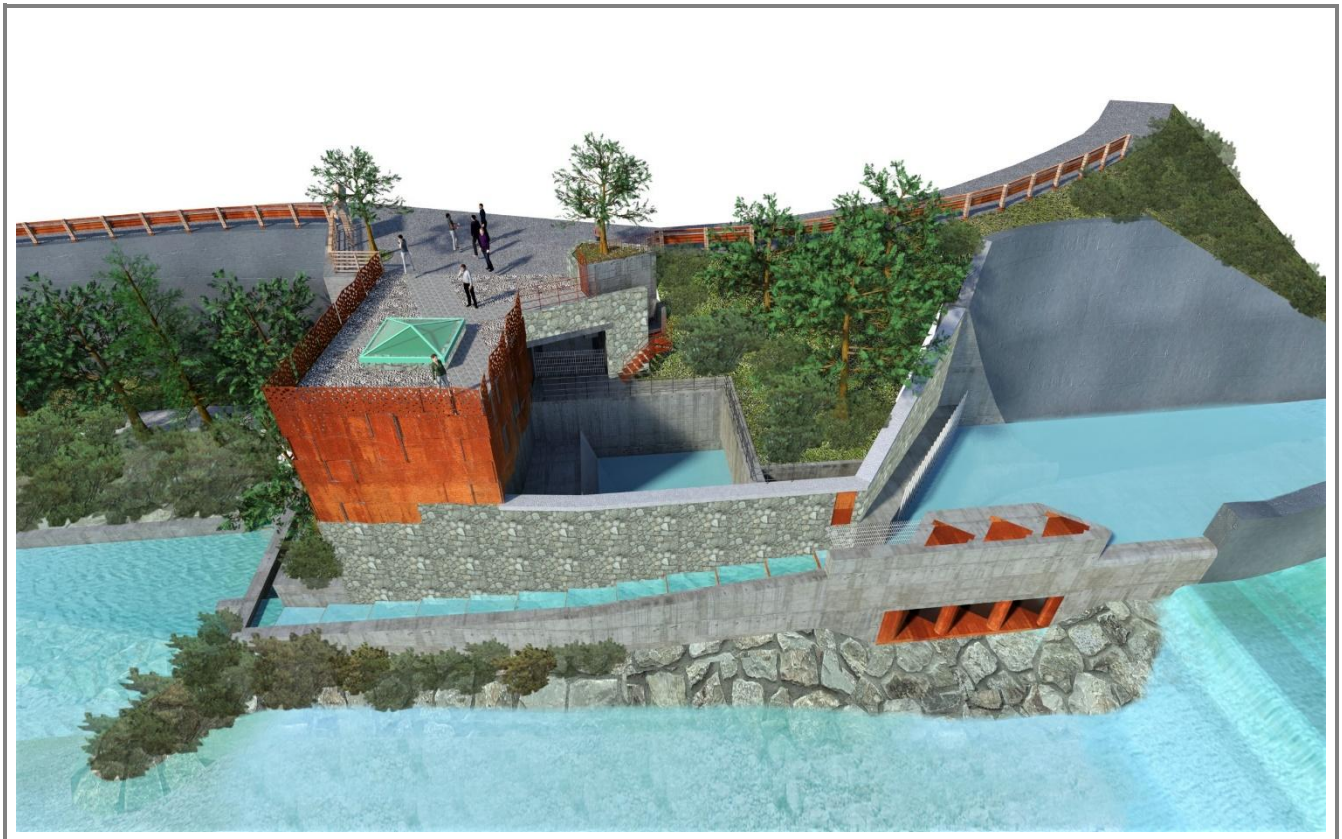
Regione:	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Provincia:	PROVINCIA DI PORDENONE
Comune:	COMUNE DI BARCIS



Revisioni				
	03			
	02			
	01			
	00	**MAGGIO 2025**	**Prima emissione**	
	Rev.	Data	Descrizione	Soggetto richiedente

Progetto:

BRIGLIA PRESCUDIN

Progetto di valorizzazione energetica del salto idraulico esistente sul torrente Cellina in località Arcola del Comune di Barcis

Liv. Progetto: PROGETTO ESECUTIVO

Titolo elaborato:

VIA 590
RELAZIONE CONDIZIONE n. 2

n. elaborato:

Rc-n.2

Il committente:

RenoWa L'energia rinnovabile

RenoWa Srl – Brugnera (PN)

Il progettista:

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TREVISO - Dott. Ing. GIUSEPPE CARPENE - A 31

Firmato digitalmente da:
Carpene' Giuseppe
Firmato il 21/06/2025 10:34
Seriale Certificato: 2568877
Valido dal 27/06/2023 al 27/06/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Copyright: utilizzo possibile solo su autorizzazione del progettista

INDICE

1 PREMESSA 3

2 OTTEMPERANZA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2 4

2.1 Punto 1 7

2.2 Punto 2 8

1 PREMESSA

Con decreto VIA n° 43251/GRFVG del 12/09/2024 il progetto in oggetto è stato ritenuto compatibile con l'ambiente ed al fine di limitare l'impatto ambientale vengono previste due condizioni ambientali da ottemperare.

La presente relazione esplica la condizione ambientale n. 2 che prevede:

Numero condizione	2
Macrofase/fase	Ante operam, in fase di progettazione esecutiva
Termine avvio verifica ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Oggetto della condizione ambientale	Il progetto dovrà prevedere uno specifico elaborato che tenga conto delle seguenti indicazioni relative alla manutenzione e modalità di monitoraggio dell'efficacia del passaggio dei pesci: • il progetto preveda un sistema che avvisi prima possibile gli addetti all'impianto nel caso il passaggio per i pesci fosse interessato da ostruzioni, anche parziali, o da accumuli di sedimenti o nel caso la portata misurata in esso fosse inferiore al dovuto. I sensori siano collocati nel tratto inferiore e in quello superiore del passaggio e siano protetti dai flussi di piena e installati in corrispondenza dei sensori che rilevano i parametri idrometrici; entrambi devono essere collocati nei punti di maggior persistenza degli accumuli di sedimenti, definibili solo con impianto in esercizio. Pertanto il piano di manutenzione dovrà prevedere che in fase post operam i sensori in parola debbano essere spostati sui punti con la maggior persistenza dei sedimenti; • il piano di manutenzione delle opere preveda il ripristino tempestivo della continuità idrobiologica lungo il passaggio per i pesci e/o nei suoi pressi, nel caso fosse compromessa da sedimenti, ostruzioni, erosioni, salti di fondo o da altra causa intervenuta.
Soggetto competente per la verifica di ottemperanza	Servizio valutazioni ambientali
Enti coinvolti	ETPI

2 OTTEMPERANZA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 2

La condizione ambientale n. 2 prevede la seguente prescrizione.

Il progetto dovrà prevedere uno specifico elaborato che tenga conto delle seguenti indicazioni relative alla manutenzione e modalità di monitoraggio dell'efficacia del passaggio dei pesci:

- **il progetto preveda un sistema che avvisi prima possibile gli addetti all'impianto nel caso il passaggio per i pesci fosse interessato da ostruzioni, anche parziali, o da accumuli di sedimenti o nel caso la portata misurata in esso fosse inferiore al dovuto. I sensori siano collocati nel tratto inferiore e in quello superiore del passaggio e siano protetti dai flussi di piena e installati in corrispondenza dei sensori che rilevano i parametri idrometrici; entrambi devono essere collocati nei punti di maggior persistenza degli accumuli di sedimenti, definibili solo con impianto in esercizio. Pertanto il piano di manutenzione dovrà prevedere che in fase post operam i sensori in parola debbano essere spostati sui punti con la maggior persistenza dei sedimenti;**
- **il piano di manutenzione delle opere preveda il ripristino tempestivo della continuità idrobiologica lungo il passaggio per i pesci e/o nei suoi pressi, nel caso fosse compromessa da sedimenti, ostruzioni, erosioni, salti di fondo o da altra causa intervenuta.**

Prima di entrare nel merito della prescrizione, è opportuno precisare che il progetto ha seguito un percorso di evoluzione continua e migliorativa, sviluppato sia sulla base dei pareri acquisiti in sede autorizzativa, sia grazie all'esperienza maturata nella gestione delle scale di risalita per l'ittiofauna in impianti idroelettrici.

Il progetto relativo alla scala di risalita oggetto della presente analisi prevede misure e accorgimenti specifici volti a prevenire l'ingresso di sedimenti che potrebbero comprometterne la piena funzionalità.

La presa della scala è collocata alla quota minima di 423,50 m s.l.m., ovvero 3,30 metri al di sopra del fondo del canale di bypass, e in prossimità di tre paratoie sghiaiatrici dimensionate per l'evacuazione dei sedimenti trasportati dal canale stesso. La gestione attenta dell'impianto, supportata da un sistema integrato di sensori e telecamere, consente un monitoraggio costante e l'adozione tempestiva di azioni atte a evitare l'ingresso di materiale solido sia nell'impianto che nella scala di risalita.

In condizioni ordinarie di esercizio, l'acqua nel canale di derivazione scorre con una velocità massima di circa 0,8 m/s, favorendo il deposito naturale di ghiaie e sabbia, i quali vengono successivamente rimossi tramite attività di manutenzione ordinaria. In occasione di eventi di piena, l'impianto viene posto fuori servizio: l'assenza di corrente in ingresso nel canale limita significativamente il trasporto solido, rendendo improbabile l'arrivo dei sedimenti fino alla presa dell'impianto e della scala. Al termine dell'evento, il canale di carico viene sottoposto a operazioni di pulizia mediante l'apertura delle paratoie sghiaiatrici.

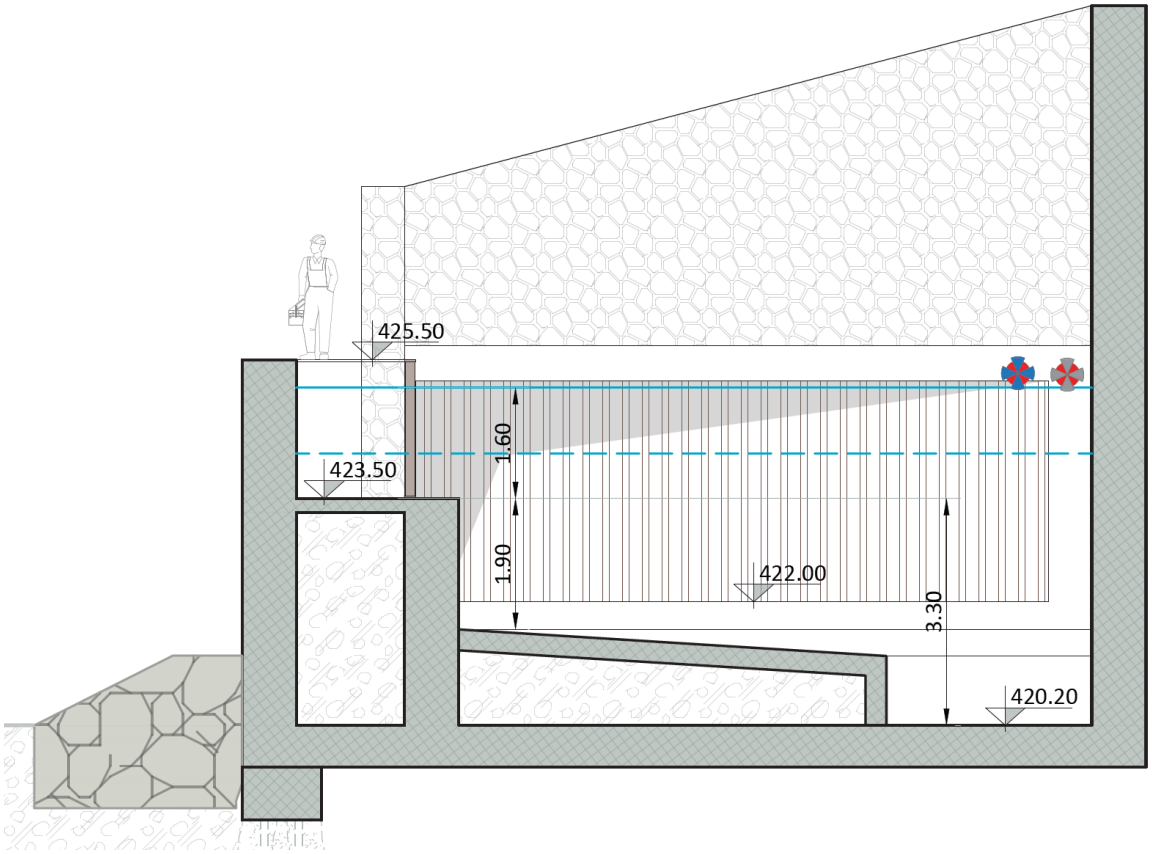


Figura 1 - *Vista della sezione di presa*

In conclusione, i vari accorgimenti adottati – tra cui lo sbarramento mobile esterno e la scrupolosa gestione dell'impianto – consentono un controllo efficace del trasporto solido proveniente dal torrente Cellina, riducendo in maniera significativa la possibilità che sedimenti possano compromettere il funzionamento della scala di risalita per l'ittiofauna.

Qualora, in via eccezionale, si verificasse comunque l'ingresso di sedimenti a seguito di eventi idrologici estremi, è evidente che anche l'impianto risulterebbe fuori esercizio, a causa dell'occlusione del canale di carico e del conseguente impedimento al funzionamento sia dell'impianto stesso che della scala.

I muri laterali rivolti verso il fiume sono stati opportunamente rialzati, con una quota minima pari a 423,50 m s.l.m., posizionandosi quindi circa 2,50–3,00 metri al di sopra dell'alveo del torrente Cellina. Tale configurazione progettuale garantisce un'efficace protezione della scala contro l'ingresso del trasporto solido durante eventi di piena.

Lo scarico della scala è ubicato sulla sponda destra dello scarico dell'impianto, in una zona riparata sia dalla corrente di piena che da eventuali accumuli di sedimenti. In caso di ingresso accidentale di materiale ghiaioso, è ragionevole ritenere che questo si depositerebbe prioritariamente nello scarico dell'impianto, rendendolo temporaneamente inattivo. In tale circostanza, si dovrà procedere alla rimozione meccanica dei sedimenti per ripristinarne il regolare funzionamento.

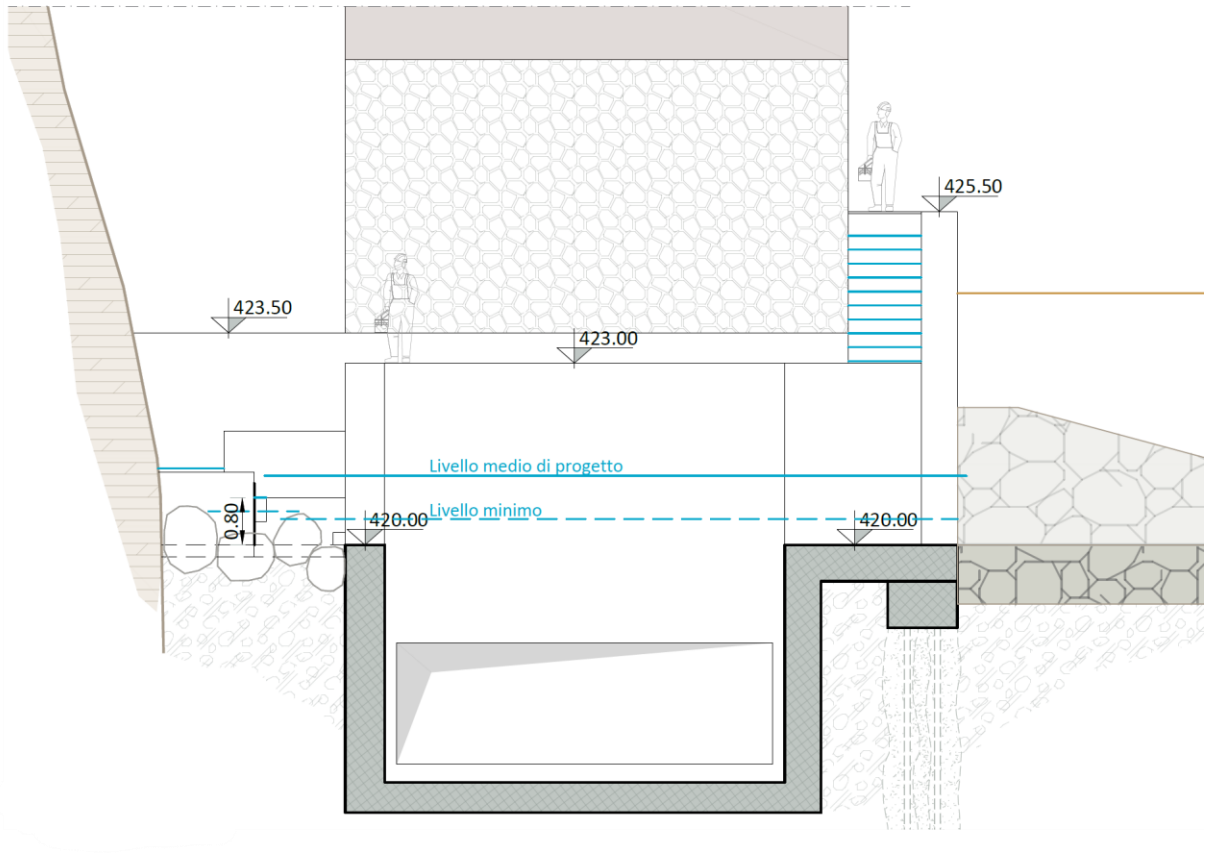


Figura 2 - *Vista dello scarico della scala pesci e dell'impianto*

Concludendo è possibile affermare che sulla base delle soluzioni progettuali adottate e delle modalità di gestione previste, si ritiene che la scala di risalita per l'ittiofauna sia adeguatamente protetta dal rischio di accumulo e deposito di sedimenti, mitigando efficacemente le potenziali criticità connesse all'occlusione delle strutture e assicurandone la piena funzionalità operativa nel tempo

2.1 PUNTO 1

il progetto preveda un sistema che avvisi prima possibile gli addetti all'impianto nel caso il passaggio per i pesci fosse interessato da ostruzioni, anche parziali, o da accumuli di sedimenti o nel caso la portata misurata in esso fosse inferiore al dovuto. I sensori siano collocati nel tratto inferiore e in quello superiore del passaggio e siano protetti dai flussi di piena e installati in corrispondenza dei sensori che rilevano i parametri idrometrici; entrambi devono essere collocati nei punti di maggior persistenza degli accumuli di sedimenti, definibili solo con impianto in esercizio. Pertanto il piano di manutenzione dovrà prevedere che in fase post operam i sensori in parola debbano essere spostati sui punti con la maggior persistenza dei sedimenti;

Il progetto esecutivo è stato opportunamente integrato, come richiesto, con l'installazione di sensori idrometrici e di monitoraggio dei sedimenti, posizionati nei tratti superiore e inferiore della scala di risalita per l'ittiofauna. Tali dispositivi sono stati collocati in aree opportunamente protette dalle correnti di piena, al fine di garantirne l'affidabilità, la precisione delle rilevazioni e la durabilità operativa.

In particolare, i sensori nel tratto inferiore sono stati installati nella vasca n. 14, identificata come la prima vasca di valle a deflusso libero. Tale collocazione è stata selezionata per evitare interferenze dovute al rigurgito dallo scarico dell'impianto, che potrebbe compromettere l'accuratezza delle misurazioni idrometriche.

I segnali trasmessi dai sensori saranno gestiti dal sistema di automazione dell'impianto, il quale è configurato per attivare notifiche di allarme e arresto automatico in caso di anomalie. Tali segnalazioni saranno inviate tempestivamente ai gestori dell'impianto tramite comunicazioni e-mail.

Il piano di manutenzione sarà altresì aggiornato per includere specifiche attività di verifica della scala di risalita nella fase post operam, con l'obiettivo di monitorarne costantemente l'efficienza e la funzionalità. È inoltre prevista la possibilità di riposizionare i sensori nei punti in cui, sulla base delle osservazioni operative, si registri una maggiore tendenza all'accumulo o alla persistenza di sedimenti.

2.2 PUNTO 2

il piano di manutenzione delle opere preveda il ripristino tempestivo della continuità idrobiologica lungo il passaggio per i pesci e/o nei suoi pressi, nel caso fosse compromessa da sedimenti, ostruzioni, erosioni, salti di fondo o da altra causa intervenuta.

Il piano di manutenzione dell'impianto sarà integrato con la specifica prescrizione ed il concessionario si impegna fin d'ora al ripristino tempestivo della continuità idrobiologica lungo il passaggio per i pesci e/o nei suoi pressi, nel caso fosse compromessa da sedimenti, ostruzioni, erosioni, salti di fondo o da altra causa intervenuta.