

REGIONE MOLISE  
PROVINCIA DI CAMPOBASSO  
COMUNE DI TRIVENTO

**ISTANZA PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI  
DEL D.LGS. N. 387 DEL 29/12/2003 PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO  
DELL'IMPIANTO IDROELETTRICO "SCARANO" IN COMUNE DI TRIVENTO**

(Concessione di Derivazione con Decreto del Presidente della Giunta della  
Regione Molise n. 203 dell'08.08.2006)

**PROGETTO DEFINITIVO - INTEGRAZIONI**

- **RELAZIONE SULLE MISURE DI REINSERIMENTO E RECUPERO  
AMBIENTALE – OPERE DI MITIGAZIONE.**

Committente: Centroelettrica S.r.l. – Via E. Fermi, 5/a, Salò (BS)

Aprile 2023

Ing. Luca Mondinelli

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n. A3449

Ing. Mauro Faberi

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n. A4035

IDRACON Studio Associato di Ingegneria

Via Abbio 19/A – 25079 Vobarno (BS)

0365599387 – info@idracon.it

<b>1</b>	<b>MISURE DI REINSERIMENTO AMBIENTALE E MITIGAZIONI .....</b>	<b>3</b>
1.1	Smaltimento e recupero dei materiali .....	3
1.2	Descrizione interventi di mantenimento e recupero ambientale .....	3
1.2.1	Briglia di captazione e opere di presa .....	3
1.2.2	Condotta forzata .....	5
1.2.3	Centrale di produzione e canale di restituzione .....	5
<b>2</b>	<b>MITIGAZIONI AMBIENTALI GIÀ PREVISTE IN FASE DI CANTIERE .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>STIMA DEI COSTI DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ALLEGATI ELABORATI GRAFICI .....</b>	<b>10</b>

# 1 MISURE DI REINSERIMENTO AMBIENTALE E MITIGAZIONI

Secondo le normative vigenti, a meno di successivi rinnovi di concessione, al termine della vita dell'impianto idroelettrico, la società esercente dovrà attuare le misure di reinserimento e di recupero ambientale dei luoghi interessati dalla realizzazione dell'impianto.

Nella presente relazione, si prevedono

- lo smantellamento completo e la totale rimozione degli impianti idromeccanici ed elettromeccanici;
- l'interrimento del dissabbiatore;
- il mantenimento delle scogliere di protezione spondale;
- il mantenimento della scala di rimonta dei pesci;
- il mantenimento dell'edificio della centrale, per un futuro riutilizzo in termini sociali e/o culturali;
- la sigillatura della condotta forzata e del canale di restituzione;
- il mantenimento della cabina elettrica, in quanto opera strategica.

Gli interventi previsti vengono descritti nei paragrafi seguenti.

## 1.1 Smaltimento e recupero dei materiali

In accordo con quanto esplicitato in premessa, i materiali di risulta dalla dismissione delle opere impiantistiche, per lo più riferibili ad attrezzature tecnologiche, sono da considerarsi per la maggior parte riciclabili come materia prima, quando non riutilizzabili come semilavorati.

Lo smaltimento a discarica sarà necessario esclusivamente per quegli elementi degradati dall'usura del funzionamento, o considerati rifiuti pericolosi (es. olio della centralina oleodinamica).

Tutte le opere elettromeccaniche utili alla regolazione dell'impianto dovranno essere demolite e i materiali di risulta, qualora non riciclabili o non recuperabili, smaltiti a rifiuto.

## 1.2 Descrizione interventi di mantenimento e recupero ambientale

Di seguito si riporta, la descrizione degli interventi di mantenimento e recupero ambientale.

### 1.2.1 BRIGLIA DI CAPTAZIONE E OPERE DI PRESA

Stato dei luoghi: attualmente il sito si caratterizza per la commistione tra la naturalità dei luoghi e la presenza di manufatti importanti, come il viadotto della SS650. Nel tratto immediatamente a monte

della traversa di presa, il fiume Trigno scorre incassato tra una sponda naturale e una artificiale in calcestruzzo armato a sostegno delle arginature.

**Intervento di dismissione e messa in sicurezza:** la traversa di presa risulta avere funzione di protezione idrogeologica, diminuendo gli effetti di eventuali picchi di piena, trattenendo parte del materiale solido in arrivo da monte e limitando gli effetti erosivi della corrente idraulica.

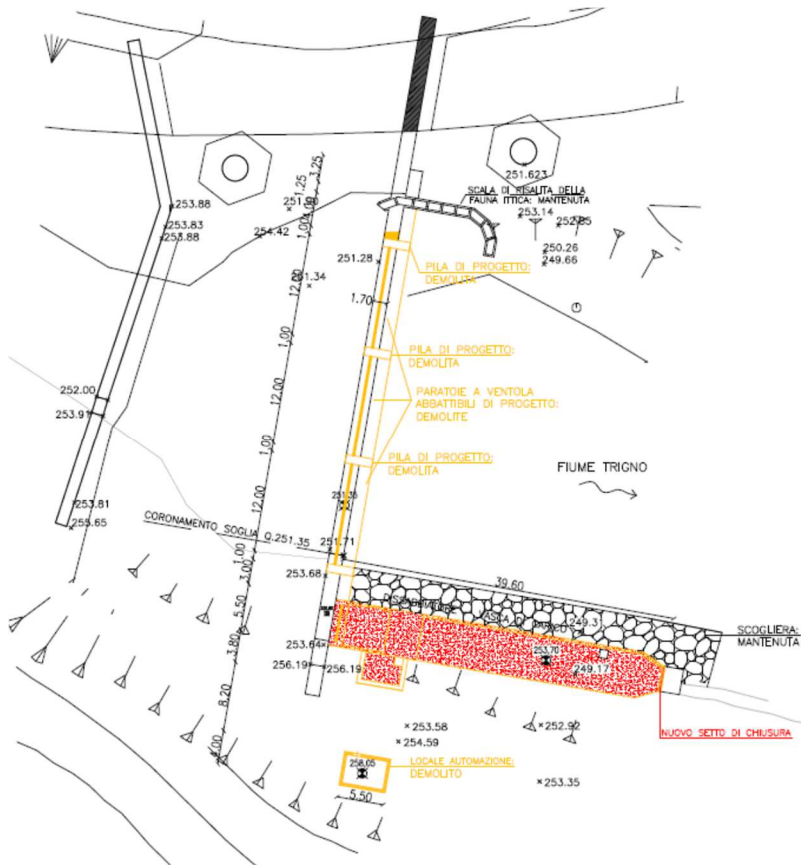
È indispensabile quindi mantenere la struttura anche in seguito alla dismissione dell'impianto; saranno tuttavia necessari alcuni interventi per la messa in sicurezza del manufatto:

- ✓ rimozione delle paratoie a ventola, della paratoia di derivazione e della paratoia di sghiaio;
- ✓ sigillatura della bocca di presa.

Verrà mantenuta la scala di risalita dei pesci, in quanto opera migliorativa per la fruibilità ambientale rispetto alla situazione attuale, non esistendo ad oggi una tale opera.

Verranno mantenute le scogliere di protezione spondale, in quanto opere efficaci e di notevole importanza per contrastare l'erosione spondale.

Intervento di reinserimento e ripristino ambientale: si provvederà ad eventuali interventi di sistemazione della briglia per le parti ammalorate.



Estratto 1: Planimetria opere di reinserimento all'opera di presa.

### *1.2.2 CONDOTTA FORZATA*

Stato dei luoghi: l'area è individuata lungo la sponda destra del fiume Trigno, costituita da materiali alluvionali grossolani e detrito di versante, su substrato roccioso.

Intervento di messa in sicurezza: la demolizione dell'opera addurrebbe svantaggi e problematiche ambientali ben maggiori, rispetto a un intervento di reinserimento e ripristino. Si propone pertanto, la sigillatura della condotta in testa e in coda, lasciandola completamente interrata, come previsto da progetto.

Intervento di reinserimento e ripristino ambientale: si provvederà:

- ✓ alla riprofilatura delle sponde attraverso semplice movimentazione di materiale detritico grossolano del sito, sfruttando le scogliere di protezione, ove presenti, come sostegni di versante;
- ✓ all'interrimento e successivo inerbimento rapido mediante idrosemina.

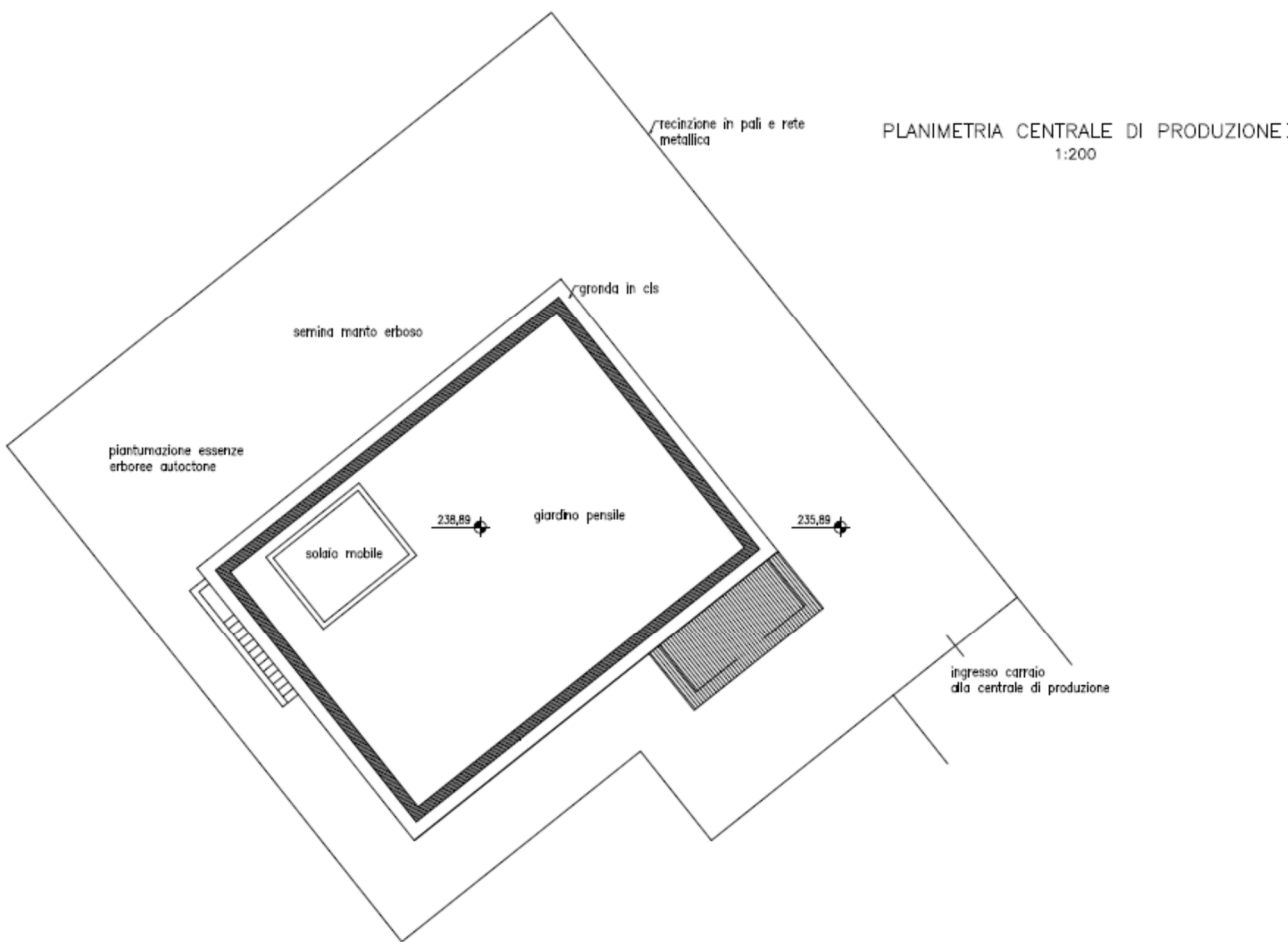
### *1.2.3 CENTRALE DI PRODUZIONE E CANALE DI RESTITUZIONE*

Stato dei luoghi: la centrale di produzione è prevista su un'area pianeggiante in località Molino Sant'Antuono, facilmente raggiungibile sia a piedi, che con i mezzi.

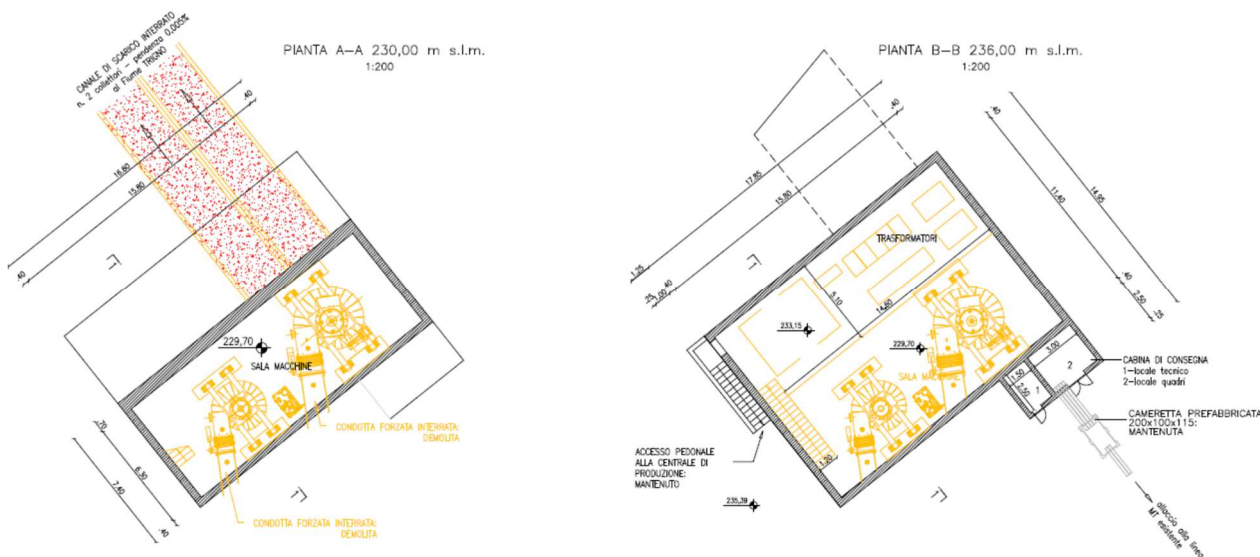
Intervento di dismissione e messa in sicurezza: l'edificio non sarà demolito. Piuttosto, si intenderà adattarlo per essere riconvertito ad usi sociali, turistico-ricreativi, o informativo-culturali.

Si prevede la completa rimozione delle opere elettromeccaniche e di controllo.

Si prevede la sigillatura del canale di restituzione in testa e coda.



Estratto 2: Planimetria della centrale di produzione.



Estratto 3: Planimetria opere di reinserimento alla centrale di produzione.

Intervento di reinserimento e ripristino ambientale: Si provvederà, oltre alla sistemazione esterna dell'area della centrale e alle opere di ripristino e difesa spondale (scogliere e gabbionate rinverdite) all'opera di presa e in alcuni tratti del tracciato della condotta (già previste dal progetto), a utilizzare specie autoctone per le piantumazioni per il ripristino delle sponde ed in particolare:

- ✓ talee di salice bianco (*Salix alba*) sulle rive, per un minimo di 5 talee ogni metro quadrato di superficie, con una distanza minima di 80 cm tra le talee. Le talee saranno piantate  $\frac{3}{4}$  in terra e  $\frac{1}{4}$  fuori terra;
- ✓ piantagioni di arbusti di cannuccia di palude (*Phragmites australis*) in corrispondenza delle rive, immediatamente al di fuori dell'alveo naturale del fiume, per un minimo di 5 rizomi per metro quadrato di superficie;
- ✓ astoni di pioppo (*Populus nigra* / *Populus alba*) e piantine di ontano (*Alnus glutinosa*), con una densità di uno ogni 10 metri quadrati di superficie, sulle superfici interessate dai lavori, escluse le fasce prossimali all'alveo.

Inoltre, a conclusione delle operazioni di realizzazione dell'impianto, l'opera verrà assoggettata ad una serie di accorgimenti mitigativi volti a migliorarne la compatibilità con l'ambiente fluviale. Tra queste, particolarmente consistente risulta il set di azioni in termini di rinverdimento delle aree di cantiere e degli spazi di lavoro.

Tali accorgimenti sono dettagliati ampiamente entro la documentazione di progetto e qui si intendono richiamati.

## 2 MITIGAZIONI AMBIENTALI GIÀ PREVISTE IN FASE DI CANTIERE

Per quanto concerne le misure di mitigazione ambientale direttamente efficaci sull'ambiente acquatico, in fase di realizzazione dell'impianto, si evidenziano le seguenti azioni:

1) Rilascio del DMV: l'attuale normativa prevede, a valle delle derivazioni attive, il rilascio di una componente idrologica idonea al mantenimento della funzionalità ecosistemica dell'ambiente acquatico e delle cenosi presenti. A tal fine, Regione Molise, per mezzo del PTUA (2016) ha definito tali parametri di rilascio che, il Concessionario, si impegna a garantire e mantenere nel tempo. Per mezzo dell'azione di monitoraggio ambientale, sarà inoltre possibile verificare la validità di tale componente idrologica, potendo così, in caso di bisogno o straordinarietà, prevederne una modulazione.

2) Opera di rimonta per ittiofauna: altra importante opera di mitigazione sarà la realizzazione di una scala di rimonta per ittiofauna che permetterà di compensare l'attuale condizione di frammentazione longitudinale esistente per la presenza della briglia di protezione dei piloni della SS650. Tale opera, tarata sulle esigenze della comunità ittica locale, ne consentirà la libera migrazione lungo l'asta fluviale.

3) Altra azione preliminare di fondamentale importanza per la fase di cantiere sarà quella di salvaguardia ittica, al fine di preservare l'ittiofauna presente nel tratto di fiume Trigno oggetto di opere. A tale scopo sarà da prevedere un'azione di recupero ittico preliminare in caso di attività interferenti o realizzate in fregio all'alveo, che generino prosciugamenti puntuali o la realizzazione di savanelle con deviazione temporanea delle portate. Sempre al fine di preservare la salute dell'ittiocenosi, bisognerà evitare, ove possibile, la realizzazione delle opere interferenti con il greto fluviale o l'idromorfologia locale (savenelle, torbidità protratta o prosciugamenti) nel periodo riproduttivo tipico delle specie presenti, identificabile tra i mesi di aprile e giugno.

Oltre ciò, i consolidamenti delle sponde previsti dal progetto, specie se realizzati con opere miste di ingegneria naturalistica (es. primate piantumate), consentiranno la creazione di ulteriori diversificazioni morfologiche degli habitat acquatici, generando nuove aree rifugio per l'ittiofauna, in grado di tutelarne la sopravvivenza anche in caso di piene o predazione da parte degli ittiofagi. Il corso del Trigno, allo stato attuale, risulta infatti particolarmente banalizzato nel futuro tratto sotteso, esponendo le popolazioni ittiche a drifting o predazione.



### 3 STIMA DEI COSTI DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE

N.	VOCE	U.M.	Q.TA'	P.U.	PREZZO TOTALE
	<b>Scavi preliminari</b>				
1	Terreno normale consistenza	mc	5000	9,00	€ 45.000,00
	<b>Smantellamento opere elettromeccaniche e sigillatura condotta e canale</b>				
2	N. 8 operai specializzati per 5 giorni	ore	320	40,00	€ 12.880,00
3	Noleggio autogru	giorni	4	1000,00	€ 4.000,00
	<b>Rinterri e sistemazioni</b>				
4	Terreno naturale costipato e regolarizzato	mc	5000	8,00	€ 40.000,00
5	Fornitura, stesa e modellazione terra da coltivo (manuale 1/4 e meccanica 3/4) e piantumazione arbusti autoctoni	mc	500	14,00	€ 7.000,00
	<b>COSTO COMPLESSIVO</b>				<b>€ 108.880,00</b>

## **4 ALLEGATI ELABORATI GRAFICI**

**D16 Planimetria reinserimento e recupero ambientale**

**D17 Tavola dettagli reinserimento e recupero ambientale**