

# IMPIANTO IDROELETTRICO DI CAMPIGLIA CERVO

REGIONE PIEMONTE – PROVINCIA DI BIELLA – COMUNE DI CAMPIGLIA CERVO

Oggetto:

**DOMANDA DI VARIANTE IN SANATORIA**

Documentazione di progetto:

**RELAZIONE INTEGRATIVA**

Elaborato:

**Rint**

EMISSIONE	PRESENTAZIONE					
COMMESSA	Campiglia Cervo_Rint					
	Data.	Sigla	Data	Sigla	Data	Sigla
Redazione	Agosto 2023	PG				
Verifica	Agosto 2023	AM				
Controllo	Agosto 2023	SC				

*Timbro e firma dei professionisti*

**OVADAPROGETTI s.a.s.**

ing. SERGIO COLOMBO  
 VIA VITTORIO VENETO 11 - 15076 OVADA (ALESSANDRIA)  
 tel/fax +39-0143-81293 - email sergio.colombo@ovadaprogetti.it



SIPEA srl

## SOMMARIO

---

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANALISI MOVIMENTAZIONE MATERIALE LAPIDEO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SPECIFICHE IN MERITO ALLA TUBAZIONE IN SINISTRA IDROGRAFICA .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>SPECIFICHE DIFESA SPONDALE IN MASSI A MONTE DELLA TRAVERSA .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>SPECIFICHE INERVENTI MIGLIORATIVI RELATIVI ALLA SCALA DI RISALITA .....</b>	<b>7</b>

### ELABORATI GRAFICI

**Tavola 03b - Opera di presa: confronto sezioni impianto realizzato / progetto autorizzato (agosto 2023)**

Relazione integrativa - agosto 2023

Impianto idroelettrico di Campiglia Cervo  
Provincia di Biella – Comune di Campiglia Cervo

## 1 PREMESSA

La presente relazione e la tavola 03b agosto 2023 forniscono riscontro agli ultimi cinque punti elencati nella richiesta di Regione Piemonte Direzione Opere Pubbliche Difesa del Suolo Protezione Civile Trasporti e Logistica Settore Tecnico Regionale Biella e Vercelli n. 00030437/2023.

## **2 ANALISI MOVIMENTAZIONE MATERIALE LAPIDEO**

Nella Tavola 3b agosto 2023 sono state rappresentate le sezioni relative all'alveo nel tratto di valle della derivazione, evidenziando la posizione delle opere realizzate e quelle in progetto ricostruendo la morfologia ante opere dalle sezioni presentate durante l'iter autorizzativo.

Per una più immediata visualizzazione relativa alla movimentazione del materiale nel tratto a valle della derivazione realizzata vengo riportate le immagini relative allo stato di fatto ante opera confrontate con quelle relative allo stato di fatto post opera.

All'interno dell'immagine relativa alle condizioni ante opera sono state indicate 4 zone caratteristiche che sono state individuate per descrivere le operazioni che sono state realizzate.

Zona 1 - area di realizzazione della vasca di carico: è stata sfruttata la morfologia presente per minimizzare per quanto possibile le are di scavo;

Zona 2 - pista di accesso: è stata mantenuta sostanzialmente la morfologia esistente senza apportare modifiche rilevanti;

Zona 3 – rinforzo sponda: è stato realizzato un piccolo rinforzo all'argine in corrispondenza del tratto iniziale della pista di accesso per evitare scivolamenti del terreno durante il transito dei mezzi pesanti per la realizzazione delle opere, il rinforzo è stato realizzato utilizzando il materiale presente in alveo senza quindi alterare la condizione naturali;

Zona 4 – tratto a valle della derivazione: non sono state apportate modifica in alveo al tratto a valle della derivazione realizzata.



Immagine ante opera

Relazione integrativa - agosto 2023

Impianto idroelettrico di Campiglia Cervo  
Provincia di Biella – Comune di Campiglia Cervo

Immagine post opera

### **3 SPECIFICHE IN MERITO ALLA TUBAZIONE IN SINISTRA IDROGRAFICA**

La tubazione presente in sinistra idrografica scaturisce da un errore in fase di esecuzione dei lavori. Come già trasmesso alla Provincia di Biella tramite posta elettronica certificata in data 22 novembre 2022, si comunica che si è ottemperato all'imposizione ed alla disposizione contenute nella richiesta della Provincia di Biella (nota protocollo 24555-2022), mediante occlusione completa dell'imbocco della tubazione posta nel Rio senza nome.

### **4 SPECIFICHE DIFESA SPONDALE IN MASSI A MONTE DELLA TRAVERSA**

L'opera di presa dell'impianto idroelettrico di Campiglia Cervo, sul torrente Concabbia, è stata dimensionata e posizionata in modo da ridurre al minimo le dimensioni strutturali dell'opera stessa e simultaneamente di minimizzare l'impatto ambientale finale.

Con questo scopo la traversa di presa è stata realizzata sopra uno sperone roccioso naturale che già regimava in senso longitudinale e trasversale il corso d'acqua.

L'ancoraggio della struttura è stato realizzato con dei tirafondi infissi nella roccia, le parti in cemento armato sono state ridotte al minimo indispensabile e ad esclusione della gaveta, tutte le murature sono state rivestite con pietrame locale.

Una volta realizzata l'opera di presa è stato necessario creare, in sponda destra, un canale di adduzione per derivare l'acqua nella vasca di carico.

A questo scopo è stato necessario demolire una parte dello sperone roccioso esistente.

Una volta ultimati i lavori edili della presa e del canale di derivazione si è dovuto ripristinare l'avevo del torrente in modo che, in caso di morbide o di piene, non ci fossero problemi di deflusso o erosione.

In sponda sinistra non è stato necessario realizzare nessun tipo di protezione in quanto la traversa è ancorata nella roccia.

In sponda destra invece è stato opportuno costruire una scogliera intasata di idonee dimensioni (altezza media 1.6 metri, profondità alla base media 3 metri e lunghezza verso monte pari a circa 6 metri), tale da proteggere il nuovo canale di derivazione e simultaneamente da creare la dovuta arginatura torrentizia.

Il nuovo manufatto è stato realizzato con la seguente sequenza operativa:

- 1) scavo di fondazione a sezione ristretta eseguito con macchina operatrice;
- 2) posa gabbia di ferro e getto di calcestruzzo contro terra, per rendere il nuovo manufatto assolutamente stabile e ancorato. Le dimensioni della fondazione così realizzata sono di metri 1,50 di larghezza e metri 0,80 di profondità.
- 3) posa delle modine per l'allineamento, la formazione delle pendenze e la sezione tipo della nuova scogliera. A questo scopo va precisato che l'inclinazione è di 45 gradi, mentre lo spessore medio è di metri 1,20.
- 4) selezionatura dei massi idonei per forma e dimensione;
- 5) pulizia, lavaggio degli stessi e posa in opera, con mezzo meccanico, sotto sagoma. Nel corso di costruzione della nuova struttura di protezione ogni masso è stato opportunamente intasato con calcestruzzo di classe di resistenza RcK 30 C25/30.

Come si può vedere dalle foto sotto riportate, la nuova scogliera oltre che essere assolutamente funzionale, dopo avere superato un paio di situazioni di piena, è anche perfettamente inserita nel contesto ambientale non creando impatto visivo e ben raccordata al contesto circostante.



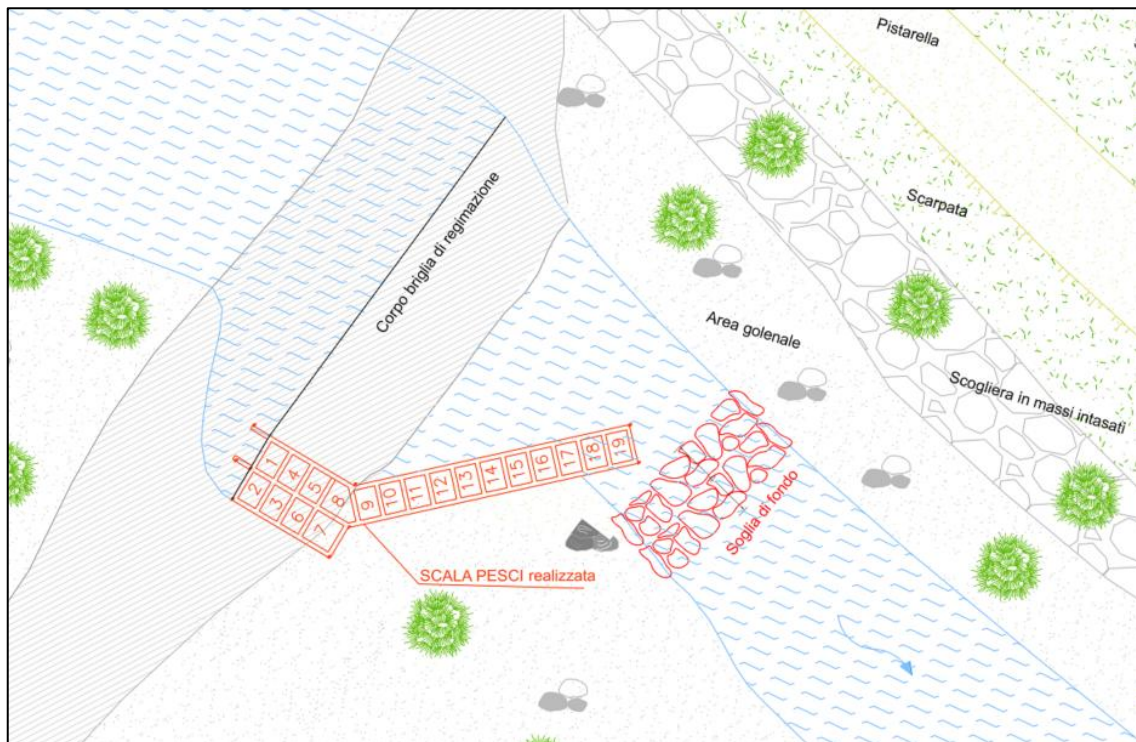
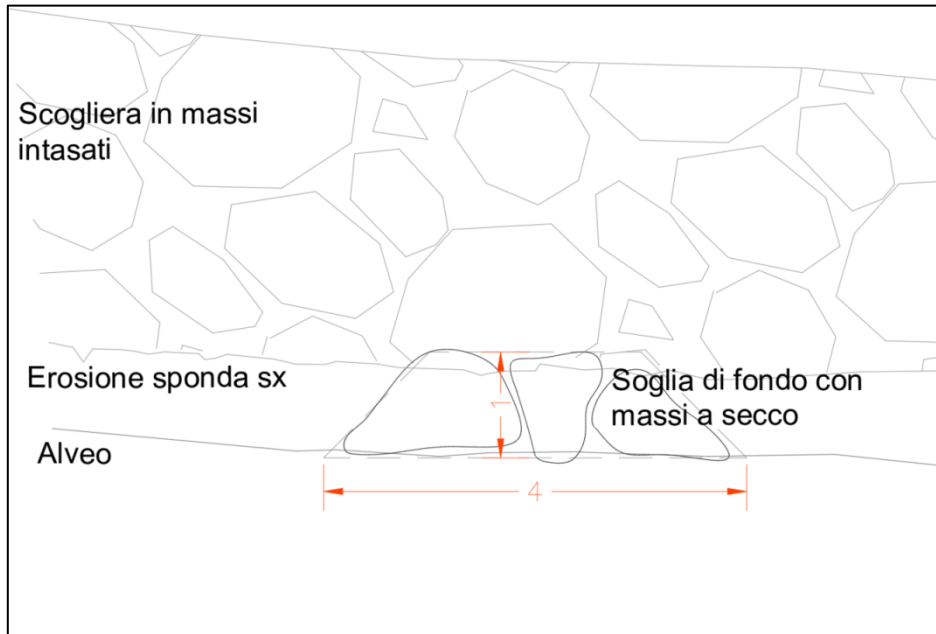
## **5 SPECIFICHE INTERVENTI MIGLIORATIVI RELATIVI ALLA SCALA DI RISALITA**

La SIPEA propone una rinaturalizzazione dell'alveo con posizionamento massi ciclopici in alveo a valle della scala di risalita, di dovute dimensioni (min 2 ton), tali da creare una soglia naturale a secco con le seguenti finalità:

- 1) Innalzare il tirante idrico in corrispondenza del rilascio della scala pesci;
- 2) Annegare la vasca terminale della scala di risalita;
- 3) Consolidare l'argine in sponda sinistra soggetto a forte erosione a causa del potente stramazzo della briglia sovrastante.

Relazione integrativa - agosto 2023

Impianto idroelettrico di Campiglia Cervo  
 Provincia di Biella – Comune di Campiglia Cervo



Oltre a ciò, si propone di posare lungo lo sviluppo della scala dei pesci, degli elementi lapidei di idonea forma e dimensione in modo da minimizzare l’impatto paesaggistico della struttura. Il lavoro sarà eseguito selezionando i massi presenti in loco.