

INGEOART s.r.l.

● **STUDIO TECNICO BONACCI**

Piazza Stazione, 3 - 28844 VILLADOSSOLA (VB) - P.I. 01383610035

Tel. 0324/5795 - Fax 0324/579530 - email : info@ingeoart.it

PROVINCIA DEL VERBANO-CUSIO-OSSOLA / COMUNE DI DRUOGNO

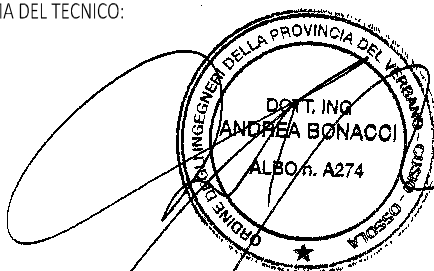
D.lgs 387/03 - L.R. n.40 del 14 dicembre 1998 art.12 - FASE DI
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE - PROGETTO DEFINITIVO -

Riferimento: Verbale della 1a Conferenza dei Servizi del 06.02.2017

PROGETTO DI IMPIANTO IDROELETTRICO CON DERIVAZIONE DAL RIO RAGNO

RELAZIONE INTEGRATIVA

FIRMA DEL TECNICO:



REP.: 16-079

FILE: testalini

ELABORATO: 22

COMMITTENTE

FIRMA DI ACCETTAZIONE
PROGETTO E DICH. "A"

CARETTI ADAMO

REV.	DESCRIZIONE	DIS.	DATA	CONTR.	DATA
1	Pratica VIA	M.C.	04.07.16	ANDREA	GIUGNO 2016
					AGGIORNAMENTO MAGGIO 2017

DICHIARAZIONE "A"

Il presente progetto potrà avere esecuzione solo ad avvenuto ottenimento/efficacia dei titoli abilitativi. Il Committente dovrà attenersi scrupolosamente nell'esecuzione dell'opera a quanto previsto in progetto ed alle eventuali prescrizioni. Il progetto non potrà essere variato né modificato senza aver preventivamente richiesto ed ottenuto quanto previsto dalla vigente normativa. Modifiche o varianti non autorizzate saranno considerate iniziative proprie del Committente ed escludono pertanto tassativamente la Direzione Lavori da ogni responsabilità penale, civile ed amministrativa.

INDICE

CONTENUTI DELLA RELAZIONE INTEGRATIVA.....	pag. 2
TABELLA VOLUMI DI SCAVO E SUPERFICI MODIFICATE.....	pag. 11
CALCOLI DI VERIFICA IDRAULICA INTEGRATIVI.....	pag. 13
VERIFICA DELL'IMPIANTO AI SENSI DELLA DIRETTIVA DERIVAZIONI.....	pag. 14
ELENCO ELABORATI VALIDI.....	pag. 16

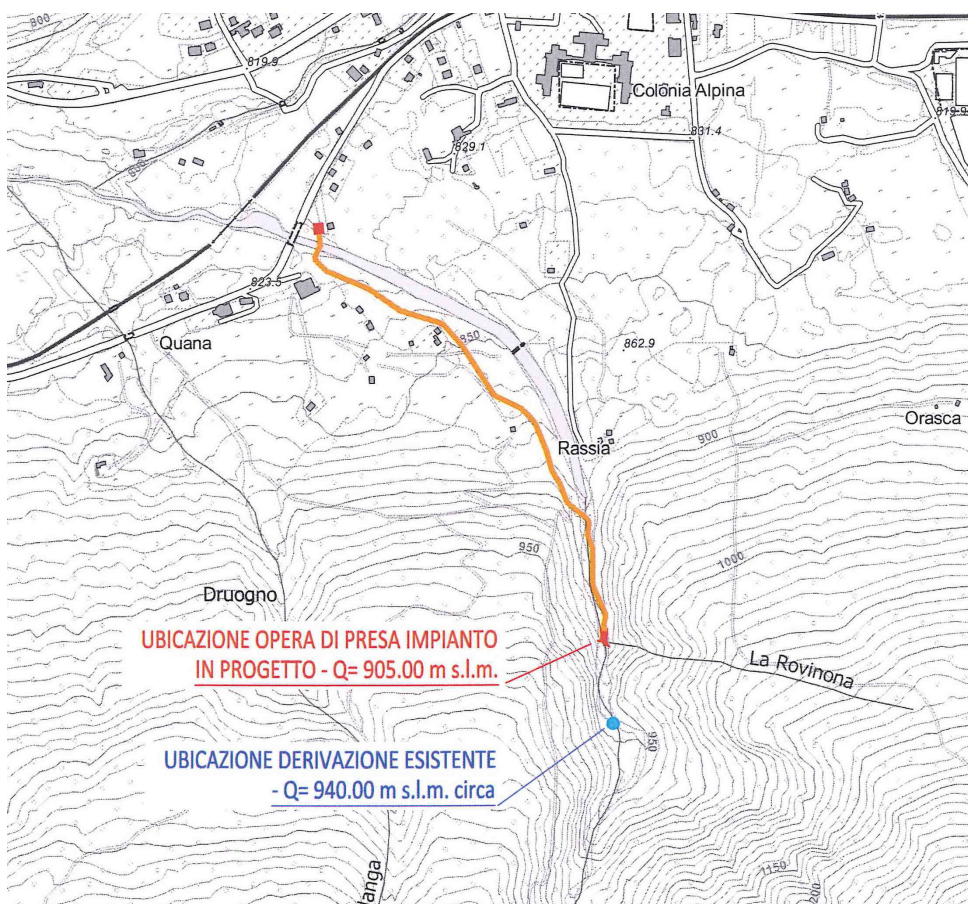
CONTENUTI DELLA RELAZIONE INTEGRATIVA

La presente relazione illustra le modifiche e gli aggiornamenti progettuali conseguenti alle risultanze della Prima Seduta della Conferenza di Servizi del 06/02/2017.

VERBALE della PRIMA CONFERENZA dei SERVIZI del 06.02.2017

Provincia V.C.O. – Settore SG – DPGR 10/R/2003

1. Si veda paragrafo *ARPA Piemonte*.
2. E' stata verificata la presenza della derivazione esistente finalizzata all'innevamento artificiale e all'irrigazione di aree verdi. Tale derivazione è ubicata alla quota altimetrica di 940 m s.l.m. circa ed alimenta un bacino di accumulo soprastante la località Rassia a quota 900 metri circa. Il punto di captazione della derivazione risulta pertanto essere a monte dell'opera di presa dell'impianto in progetto; tale prelievo resta quindi garantito. Il sottostante stralcio della cartografia 1:10000 indica la posizione della derivazione esistente in oggetto e l'opera di presa in progetto.



INGEOART s.r.l.

Sede legale Piazza Stazione 3 – 28844 Villadossola (VB)
tel. 0324579511 fax 0324579530 info@ingeoart.it www.ingeoart.it
C.F. / P.I. / n. Iscriz. Reg. Impr. Verbania 01383610035
Capitale sociale 10.400,00 €

3. Dal momento che il salto è pari al 84,70 m è possibile posizionare una macchina di tipo Pelton. Il salto quindi va calcolato dall'asse turbina, come indicato nell'elaborato 7.
4. In ottemperanza al DPGR n7/R del 25 giugno 2007, si posiziona in prossimità del fabbricato centrale, sulla condotta forzata, un misuratore di portata ad onde elettromagnetiche conforme a quanto prescritto nell'allegato B del citato DPGR.
5. superato con modifica progettuale
6. superato con modifica progettuale
7. Si veda elaborato 7 aggiornato
8. Si veda elaborato 7 aggiornato
9. Si veda elaborato 5B integrativo
10. Trattasi di mero errore di trascrizione delle quote. Si ripropone di seguito la verifica debitamente corretta:

a. Stramazzo limitatore di portata

Tra lo sghiaiatore e la vasca di carico è stato posto un setto separatore avente la funzione di stramazzo di limitazione della portata prelevabile. La soglia del setto è a quota 904.44 mslm, mentre la quota del pelo libero della vasca 904.30 m slm. Nello sghiaiatore è stato posizionato uno sfioro di regolazione della massima portata captata che entra in funzione nel momento in cui tra la vasca di arrivo e quella di accumulo la portata è pari a 150 l/s. La quota di attivazione dello sfioro limitatore della portata captata è calcolata nella seguente tabella:

Vasca di carico

Verifica	Limitazione portata	
Metodo	Stramazzo	
Forma	rettangolare	

Formula

$$q = \mu_0 l h \sqrt{2gh}$$

coef di efflusso μ	0,41	
base l	1,30	m
altezza pelo libero h	0,16	m
area A	0,21	mq
accelerazione di gravità g	9,81	m/s ²

q	0,150	mc/s
---	-------	------

L'altezza del pelo libero è quindi pari a 16 cm, quindi la quota dello sfioro sarà pari a 904,60 m slm.

11. Nell'elaborato 5 – Vasca di carico è stata riportata la larghezza della vasca sghiaiatrice pari a 1,60 m, larghezza che tiene conto dello spessore dei muri. Dal momento che lo spessore dei muri è pari a 30 cm, la larghezza netta è pari a 1,30 m, come riportato a pag 26 della precedente relazione e come riportato nel punto precedente, ove si è ripresentato il calcolo.
12. La tubazione di scarico, diametro DN 450, ha pendenza pari a 1,5% nel primo tratto, utilizzando l'equazione del MANNING - STRICKLER:

$$Q = K_s \times A \times R^{\frac{2}{3}} J^{\frac{1}{2}}$$

ove K_s è il coefficiente di scabrezza della sezione, A l'area della stessa, R il suo raggio idraulico e J la pendenza media.

La sezione è caratterizzata da una pendenza media del 5%, il canale è realizzato con un tubo in acciaio di diametro pari a 600 mm a cui si applica un coefficiente di Strickler pari a 70 $m^{1/3}/s$. Nella seguente tabella si riporta la quota del pelo libero in funzione delle varie portate. Si può notare come la condotta smaltisca la massima portata:

	h	V	Q
	m	m/s	mc/s
1	0,0250	0,6293	0,0023
2	0,0500	0,9826	0,0100
3	0,0750	1,2659	0,0234
4	0,1000	1,5066	0,0421
5	0,1250	1,7163	0,0659
6	0,1500	1,9011	0,0942
7	0,1750	2,0649	0,1265
8	0,2000	2,2099	0,1621
9	0,2250	2,3377	0,2003
10	0,2500	2,4495	0,2405
11	0,2750	2,5458	0,2817
12	0,3000	2,6269	0,3231
13	0,3250	2,6927	0,3638

14	0,3500	2,7429	0,4027
15	0,3750	2,7764	0,4386
16	0,4000	2,7918	0,4701
17	0,4250	2,7861	0,4956
18	0,4500	2,7540	0,5126
19	0,4750	2,6821	0,5168
20	0,5000	2,4495	0,4810

La tubazione è quindi in grado di smaltire la massima portata pari a 448 l/s.

13. Nella vasca di carico i due sfioratori hanno concettualmente due funzioni diverse, quello di monte lo stramazzo di smaltire la portata eccedente quella turbinabile, mentre lo stramazzo di valle smaltire la massima portata turbinabile in caso di blocco dell'impianto. Di seguito si dimensionano gli sfioratori:

(a) Sfioratore di monte

Come portata di calcolo si utilizza la q_{10} derivante dalla curva di durata, meno il DMV pari a 50 l/s, quindi 448 l/s:

Vasca di carico

Verifica	Sfioro monte	
Metodo	Stramazzo	
Forma	rettangolare	

Formula

$$q = \mu_0 l h \sqrt{2gh}$$

coef di efflusso μ	0,41	
base l	2,00	m
altezza pelo libero h	0,25	m
area A	0,50	mq
accelerazione di gravità g	9,81	m/s ²

q	0,450	mc/s
---	-------	------

(b) Sfioratore di valle

Come portata di calcolo si utilizza la massima portata turbinabile, quindi 150 l/s:

Vasca di carico

Verifica	Sfioro valle	
----------	--------------	--

INGEOART s.r.l.

Sede legale Piazza Stazione 3 – 28844 Villadossola (VB)
tel. 0324579511 fax 0324579530 info@ingeoart.it www.ingeoart.it
C.F. / P.I. / n. Iscriz. Reg. Impr. Verbania 01383610035
Capitale sociale 10.400,00 €

Metodo	Stramazzo	
Forma	rettangolare	

Formula

$$q = \mu_0' l h \sqrt{2gh}$$

coef di efflusso μ	0,41	
base l	2,00	m
altezza pelo libero h	0,12	m
area A	0,24	mq
accelerazione di gravità g	9,81	m/s ²

q	0,150	mc/s
---	-------	------

14. La tubazione di scarico, diametro DN 350, ha pendenza pari a 3,0% nel primo tratto, utilizzando l'equazione del MANNING - STRICKLER:

$$Q = K_s \times A \times R^{\frac{2}{3}} J^{\frac{1}{2}}$$

ove K_s è il coefficiente di scabrezza della sezione, A l'area della stessa, R il suo raggio idraulico e J la pendenza media.

La sezione è caratterizzata da una pendenza media del 5%, il canale è realizzato con un tubo in acciaio di diametro pari a 600 mm a cui si applica un coefficiente di Strickler pari a 70 m^{1/3}/s. Nella seguente tabella si riporta la quota del pelo libero in funzione delle varie portate. Si può notare come la condotta smaltisca la massima portata:

	h	V	Q
	m	m/s	mc/s
1	0,0175	0,7016	0,0013
2	0,0350	1,0956	0,0055
3	0,0525	1,4114	0,0128
4	0,0700	1,6797	0,0230
5	0,0875	1,9135	0,0360
6	0,1050	2,1196	0,0515
7	0,1225	2,3022	0,0691
8	0,1400	2,4638	0,0885
9	0,1575	2,6064	0,1094
10	0,1750	2,7310	0,1314

INGEOART s.r.l.

Sede legale Piazza Stazione 3 – 28844 Villadossola (VB)
tel. 0324579511 fax 0324579530 info@ingeoart.it www.ingeoart.it
C.F. / P.I. / n. Iscriz. Reg. Impr. Verbania 01383610035
Capitale sociale 10.400,00 €

11	0,1925	2,8384	0,1539
12	0,2100	2,9288	0,1765
13	0,2275	3,0022	0,1987
14	0,2450	3,0581	0,2200
15	0,2625	3,0955	0,2396
16	0,2800	3,1126	0,2568
17	0,2975	3,1063	0,2708
18	0,3150	3,0705	0,2800
19	0,3325	2,9904	0,2823
20	0,3500	2,7310	0,2628

La tubazione è quindi in grado di smaltire la massima portata pari a 150 l/s.

15. Visto il salto medio alto la turbina installata sarà di tipo Pelton, probabilmente ad asse verticale perché più compatta. La potenza della turbina sarà pari a 125 kW.

16.

Portata media derivazione	64	l/s
Portata media corpo idrico	120	l/s
Lunghezza tratto sotteso	780	m

Provincia V.C.O. – Settore SG – D.Lgs 387/2003

1. Si è provveduto all'integrazione delle spese d'istruttoria come richiesto.
2. E' in corso di definizione il nuovo preventivo E-distribuzione
3. Si veda elaborato 4 aggiornato.
4. Si veda elaborato 16 aggiornato.

E - distribuzione

E' in corso di definizione il nuovo preventivo E-distribuzione

Regione Piemonte – Soprintendenza Archeologia

Il progetto è stato modificato con l'accorciamento dell'impianto mediante lo spostamento del fabbricato di produzione verso monte. Si attende l'acquisizione del parere della Commissione Locale per il Paesaggio.

INGEOART s.r.l.

Sede legale Piazza Stazione 3 – 28844 Villadossola (VB)
tel. 0324579511 fax 0324579530 info@ingeoart.it www.ingeoart.it
C.F. / P.I. / n. Iscriz. Reg. Impr. Verbania 01383610035
Capitale sociale 10.400,00 €

Regione Piemonte – Settore Territorio e Paesaggio

- L'elaborato 10 Documentazione Fotografica è stato aggiornato ed integrato con le immagini dei siti interessati dalle aree di cantiere (foto 15, 16, 28, 30 e 40) e con ulteriori fotografie del corso del Rio Ragno. Non è stato possibile invece realizzare altre immagini del sito interessato dalla captazione, vasca di carico e tratto della condotta a vista in quanto l'area è del tutto inaccessibile se non risalendo all'interno dell'alveo, cosa non fattibile in questo periodo data l'elevata portata che impedisce le zone di passaggio nei tratti in forra (le fotografie 2, 3, 4 e 5 della documentazione fotografica, elaborato 10 aggiornato, comprovano lo stato impervio delle sponde avvicinandosi alla zona della captazione ed oltre). Sono state comunque prodotte fotografie tridimensionali (foto A, B, e C), tratte dal nuovo programma GEO3D scaricato dal Geoportale ARPA, che evidenziano chiaramente la difficile condizione geomorfologica del luogo.
- Sempre a causa dell'inaccessibilità del sito non è possibile approfondire il rilievo topografico e di conseguenza dettagliare ulteriormente la progettazione, che comunque, grazie al rilievo originale, si ritiene sufficientemente compiuta ed aderente alle condizioni di fattibilità delle opere. In ogni caso le effettive modalità costruttive dei manufatti potranno essere definite solo al momento dell'esecuzione degli scavi in posto, che porranno in luce le reali condizioni del substrato roccioso e del detrito di copertura. Per quanto riguarda i fotoinserimenti realistici, vengono riproposti nella Relazione Paesaggistica, elaborato 14 aggiornato, sulla base delle fotografie disponibili.
- L'integrazione dell'elaborato grafico illustrante la scogliera di sostegno del riporto in zona centrale è superata dalla diversa collocazione del fabbricato di produzione.
- L'elaborato 8 aggiornato riporta gli approfondimenti progettuali richiesti in merito alla pista provvisoria per la posa della condotta forzata.
- L'elaborato 9 è stato aggiornato. L'armadio di derivazione si colloca in prossimità del traliccio esistente su terreno pianeggiante ed al medesimo livello del piano stradale. Le fotografie del sito di collocazione (foto 38 e 39) sono all'interno della documentazione fotografica elaborato 10 aggiornato.
- Si veda elaborato agronomico integrativo.

- Il ripristino dei luoghi dopo la realizzazione dell'impianto può consentire di mantenere un sentiero in tratti ora inaccessibili che può essere raccordato ai sentieri esistenti potenziando così i percorsi di trekking.

Per quanto riguarda gli aspetti puramente paesaggistici, ed in particolare quelli legati alle prescrizioni del PPR relativamente al rispetto di eventuali fattoti caratterizzanti il corso d'acqua quali cascate e salti di valore scenico, si fa presente che il tratto d'alveo sotteso è privo di tali elementi. La cascatella visibile nella foto 1 della documentazione fotografica rimane a monte delle opere di captazione di circa 25-30 metri, non è intaccata dalla portata prelevata, e comunque non è assolutamente visibile da alcun punto di osservazione, in quanto interna e nascosta da una piega naturale della stretta forra che caratterizza quel tratto d'alveo; in pratica, per vederla, occorre percorrere l'alveo camminandoci all'interno per un lungo tratto fino alla base della stessa.

ARPA Piemonte

PEC 1486 del 23/01/2017 - Punto 4

- 4.1 Si veda punto 10 – Provincia del VCO Settore SG – DPGR 10/R/2003.
- 4.2 Si vedano elaborati geologici integrativi.
- 4.3 Si veda capitolo specifico a pagina 14.
- 4.4 Si veda nota allegata a firma Dott. Simone Lonati
- 4.5 Superato con lo spostamento della centrale in collocazione differente e più lontana dalla zona abitata.

ARPA Piemonte

PEC 31895 del 01/12/2015

- Si vedano punti precedenti Provincia del VCO Settore SG – DPGR 10/R/2003
- Si vedano punti precedenti Provincia del VCO Settore SG – DPGR 10/R/2003
- Si veda elaborato 5 datato Giugno 2016. Si segnala che, vista l'acclività del corso d'acqua e la presenza poco distante di elevati salti naturali non è stata prevista la scala di risalita pesci.

INGEOART s.r.l.

Sede legale Piazza Stazione 3 – 28844 Villadossola (VB)
tel. 0324579511 fax 0324579530 info@ingeoart.it www.ingeoart.it
C.F. / P.I. / n. Iscriz. Reg. Impr. Verbania 01383610035
Capitale sociale 10.400,00 €

Regione Piemonte – Settore A1817A Tecnico Regionale di Novara e Verbania

- Si veda elaborato 8 aggiornato
- Superato dalla modifica progettuale. Si vedano nuovi particolari nell'elaborato 7 aggiornato.

TABELLA VOLUMI di SCAVO e SUPERFICI MODIFICATE

Per quanto riguarda la condotta forzata e le tubazioni di scarico i calcoli vengono eseguiti secondo quanto stabilito dall'Art. 10.3. della Circolare Presidente Giunta Regionale del 03 Aprile 2012 n.4/AMD, che stabilisce per condotte interrate di diametro non superiore al metro un volume convenzionale di scavo pari a un metro cubo per metro di sviluppo, e una larghezza convenzionale della superficie modificata pari a m 2,00.

OPERA	VOLUME DI SCAVO		SUPERFICIE MODIFICATA	
CAPTAZIONE CON VASCA DI CARICO				
Presa	2,00 x 1,50 x 4,60= 13,80 mc	Totale volume di scavo captazione con vasca di carico= 163,08 mc	2,00 x 4,60= 9,20 mq	Totale superficie modificata captazione con vasca di carico= 123,48 mq
Canale sghiaiatore	1/2x(2,00+2,75) x 1,50 x 10,50= 37,41 mc		2,75 x 10,50= 28,88 mq	
Vasca	1/2x(4,00+5,90) x 2,70 x 6,50= 86,87 mc		5,90 x 6,00= 35,40 mq	
Tubazione di scarico vasca	25,00 x 1,00= 25,00 mc		25,00 x 2,00= 50,00 mq	
PISTA TEMPORANEA DI CANTIERE	si veda tabella calcoli nell'elaborato 8 aggiornato	Totale volume di scavo = 316,40 mc	Lunghezza 743,70 m x Larghezza media occupazione 4,25 m= 3160,72 mq	Totale superficie modificata = 3160,72 mq
CONDOTTA FORZATA	790,00 x 1,00= 1050,00 mc	Totale volume di scavo condotta forzata= 1050,00 mc	Tratti esterni all'occupazione della pista di cantiere Circa m 166,00 x 2,00= 332,00 mq	Totale superficie modificata condotta forzata= 322,00 mq
FABBRICATO DI PRODUZIONE				
Sbancamento	mq 2,75 x 9,00= 24,75 mc	Totale volume di scavo fabbricato di produzione = 204,43 mc	13,20 x 9,00= 118,80 mq	Totale superficie modificata fabbricato di produzione= 118,80mq
Pozzetto scarico	3,05 x 3,05 x 1,00= 9,30 mc			
Centrale	mq 23,10 x 6,25= 144,38 mc			
Canale di restituzione	26,00 x 1,00= 26,00 mc			
	Volume di scavo totale	1733,91 mc	Superficie modificata totale	3725,00 mq

La linea elettrica di consegna non è calcolata in quanto si sviluppa interrata su strade esistenti asfaltate, eccetto per un breve tratto inferiore a 100 metri (Art. 10.2).

Date le piccole dimensioni delle opere che compongono l'impianto, tutto il materiale di scavo viene riutilizzato sul posto per rinterri, rinfianchi, protezioni e coperture.

Secondo i parametri fissati dall'Art. 2 della Circolare Presidente Giunta Regionale del 03 Aprile 2012 n.4/AMD, le quantità di scavo e superficie modificata risultanti determinano che la competenza al rilascio dell'autorizzazione è del **Comune di Druogno**.

CALCOLI DI VERIFICA IDRAULICA INTEGRATIVI

Premessa

La presente verifica idraulica integrativa viene eseguita per la sezione "C-C", tracciata in corrispondenza del punto di restituzione del canale di scarico della centrale

Portata in arrivo

Il dato della portata in arrivo da utilizzare per la verifica è desunto dai calcoli di verifica idraulica contenuti nella Relazione Tecnica Illustrativa – elaborato 12 – datata Giugno 2016.

bacino "C" riferito al punto di scarico della centrale	76,90 m ³ /s
--	-------------------------

Verifica della sezione

La verifica idraulica è condotta utilizzando l'equazione del moto uniforme di MANNING - STRICKLER:

$$Q = K_s \times A \times R^{\frac{2}{3}} J^{\frac{1}{2}}$$

ove **K_s** è il coefficiente di scabrezza della sezione, **A** l'area della stessa, **R** il suo raggio idraulico e **J** la pendenza media.

Si adotta coefficiente di scabrezza pari a 15 (corrispondente al valore 0,0666 della scala di Manning).

Rio Ragno – Sezione C-C – attraversamento in corrispondenza del guado	
Portata in arrivo	76,90 mc/sec
Pendenza minima dell'alveo nel tratto oggetto di verifica	6 %
Altezza del livello di massima piena	1,83 m
Velocità massima della corrente	3,78 m/s
Area della sezione di deflusso	20,49 mq
Perimetro bagnato	19,67 m
Raggio idraulico	1,04

VERIFICA DELL'IMPIANTO AI SENSI DELLA DIRETTIVA DERIVAZIONI

Premessa

A seguito di quanto riportato nel contributo tecnico-scientifico Pec 1486 del 23/01/2017 di Arpa Piemonte, si è rivisto il progetto al fine di diminuire il suo impatto in riferimento a quanto riportato all'interno della Direttiva Derivazioni. L'impianto idroelettrico in oggetto si sviluppa lungo la sponda del solo Rio Ragno, senza più interessare il Rio Sasso.

Lunghezza Tratto sotteso

La lunghezza totale del Rio è pari a 5240 m, mentre il tratto sotteso è lungo 780 m. Si ottiene quindi:

$$S/L = 0,149$$

Cioè il tratto sotteso è pari a 14,9% dell'estensione del Rio.

Portata Naturale media annua

Dalla Relazione Idrologico Tecnica si ricava che la portata naturale del corso d'acqua è pari a 120 l/s. Dal momento che la portata massima turbinabile è pari a 150 l/s si ottiene il seguente indicatore:

$$D/Q_n = 1,25$$

Impatto Generato dal nuovo impianto

Si riporta di seguito la Tabella della stima degli impatti per un corso d'acqua non ancora impattato da altre centrali idroelettriche:

Rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	Rapporto tra la portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata "Qn" del corpo idrico		
	D/Qn>1	0,5<D/Qn<1	D/Qn<0,5
S/L>0,15	Rilevante	Moderato	Lieve
0,075<S/L<0,15	Moderato	Moderato	Lieve
S/L<0,075	Lieve	Lieve	Lieve

Dal momento che il valore di D/Q_n è superiore a 1 ed il valore S/L è minore di 0,15, l'impatto è da considerarsi Moderato.

Nella seguente tabella viene quindi riportato il metodo di valutazione dell'intervento:

Stato ambientale del CI	Impatto generato dall'intervento		
	Lieve	Moderato	Rilevante
Elevato	R	E	E
Buono	R	R	E
Sufficiente	A	R	R
Scarso	A	R	R
Cattivo	A	A	R

Se lo stato ambientale del Rio fosse elevato, l'impianto ricadrebbe in Esclusione. Se lo stato del Rio fosse invece buono questo ricadrebbe in Repulsione.

Dal momento che la Direttiva Derivazioni per questo progetto assume valore di sola linea guida e non vincolante, si ritiene che la modifica svolta per diminuire il tratto sotteso sia tale da escludere le perplessità sollevate da Arpa Piemonte.

ELENCO ELABORATI VALIDI

Elaborati Giugno 2016

Elaborato 1	Planimetria – Scenari 0-1-2 - Scala 1:1000
Elaborato 5	Particolari opera di captazione e vasca di carico - Scenario 3
Elaborato 12	Relazione Tecnica Illustrativa - Scenario 3
Elaborato 15	Piano di manutenzione e di gestione delle opere - Scenario 3
Elaborato 17	C.T.R. in scala 1:10000 – con indicazione vincoli nell’ambito territoriale interessato dall’intervento - Scenario 3
Elaborato 18	Computo metrico estimativo - Costi dismissione impianto - Preventivo connessione ENEL - Scenario 3
Elaborato 19	Certificati di destinazione urbanistica e stralcio P.R.G.
Elaborato 20	Studio di Impatto Ambientale - Scenario 3 - e relativi allegati: Allegato A: Elenco delle autorizzazioni, dei nulla osta e dei pareri da acquisire ai fini della realizzazione e dell’esercizio dell’opera
Elaborato 21	Sintesi in Linguaggio non Tecnico - Scenario 3
Elaborati	<u>Elaborati Geologico-Tecnici ed Agronomico-Ambientali</u> <u>Relazione tecnica di valutazione previsionale di Impatto Acustico</u> <u>Relazione Idrobiologica-Ambientale</u> <u>Relazione di Valutazione del Rischio Archeologico</u>

Elaborati Maggio 2017

Elaborato 2	Planimetria - Scenario 3 - Scala 1:1000
Elaborato 3	Corografia - Scala 1:50000 e Inquadramento territoriale C.T.R. – Scenario 3 - Scala 1:10000
Elaborato 4	Planimetria impianto su mappa catastale - Scenario 3 - Scala 1:1000
Elaborato 5B	Particolari opera di captazione e vasca di carico - Scenario 3
Elaborato 6	Profilo altimetrico impianto - Scenario 3
Elaborato 7	Particolari fabbricato di produzione - Scenario 3
Elaborato 8	Sezioni posa condotta forzata – Scenario 3 - Scala 1:200
Elaborato 9	Linea di consegna - Scenario 3
Elaborato 10	Documentazione fotografica - Scenario 3
Elaborato 11	Tavola di cantiere - Scenario 3
Elaborato 13	Relazione Idrologica-Tecnica - Scenario 3
Elaborato 14	Relazione Paesaggistica - Scenario 3
Elaborato 16	Piano particellare di esproprio - Scenario 3
Elaborato 22	Relazione Integrativa
Elaborati	<u>Elaborati Geologico-Tecnici ed Agronomico-Ambientali integrativi</u>