



INTERVENTO:

**S.S. N° 51 “DI ALEMAGNA” PROVINCIA DI BELLUNO
PIANO STRAORDINARIO PER L’ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021
ATTRAVERSAMENTO DELL’ABITATO DI VALLE DI CADORE**

CONTENUTO:

**MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERAM
COMPONENTE ITTIOFAUNA
RELAZIONE CONCLUSIVA**

REALIZZAZIONE:

CAPOGRUPPO MANDATARIA:

Veolia Acqua Servizi srl

MANDANTI:

Multiproject srl

Ausilio spa

Gruppo C.S.A. spa

Bioprogramm soc. coop.



REALIZZAZIONE:

REV.	DATA	MOTIVO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
02	31.05.2023	TERZA EMISSIONE	Dott. Marco Zanetti	Dott.ssa Ines Savic	Dott. Paolo Turin
01	31.03.2023	SECONDA EMISSIONE	Dott. Marco Zanetti	Dott.ssa Ines Savic	Dott. Paolo Turin
00	30.11.2022	PRIMA EMISSIONE	Dott. Marco Zanetti	Dott.ssa Ines Savic	Dott. Paolo Turin

	<p>S.S N° 51 "DI ALEMAGNA" PROVINCIA DI BELLUNO PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021 ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI VALLE DI CADORE</p>	
---	--	---

INDICE

1	PREMESSA	1
2	METODOLOGIE DI RILEVAMENTO E CAMPIONAMENTO	1
2.1	CAMPIONAMENTO ITTICO A GUADO	1
2.2	ANALISI DELLA COMUNITÀ ITTICA	2
3	PUNTI DI MONITORAGGIO	3
4	PROGRAMMAZIONE	4
5	RISULTATI	4
5.1	PRIMA CAMPAGNA - MARZO 2022	5
5.2	SECONDA CAMPAGNA - SETTEMBRE 2022	7
6	SINTESI DELLE ANALISI	11
7	CONCLUSIONI	13
8	ALLEGATO – CERTIFICATI DI ANALISI	14

	<p>S.S N° 51 "DI ALEMAGNA" PROVINCIA DI BELLUNO PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021 ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI VALLE DI CADORE</p>	
---	--	---

1 PREMESSA

Di seguito vengono forniti i risultati dei monitoraggi effettuati in fase *Ante Operam* (AO), relativi alla componente ambientale "Ittiofauna", inerenti la realizzazione delle opere relative alla variante della S.S. 51 di "Alemagna", attraversamento dell'abitato di Valle di Cadore (ID 4460).

Il progetto è finalizzato alla riduzione delle criticità legate alla sicurezza e al miglioramento della funzionalità della rete stradale che garantisce l'accessibilità a Cortina e al territorio del Cadore. L'intervento, in particolare, si propone di realizzare una galleria e i relativi raccordi di estremità, a sostituzione del tracciato esistente in attraversamento dell'abitato di Valle di Cadore, oggi regolato da una senso unico alternato, a causa della sezione ristretta e di fabbricati vincolati prossimi alla sede stradale.

Il monitoraggio faunistico costituisce sia uno strumento di conoscenza delle comunità faunistiche coinvolte, direttamente ed indirettamente, dalle attività di progetto, sia uno strumento operativo di supporto alla corretta gestione e conduzione delle lavorazioni. Infatti, dalle attività di monitoraggio si potranno acquisire informazioni utili per prevenire possibili cause di degrado delle comunità, nel rispetto delle vigenti disposizioni normative comunitarie, nazionali e regionali.

Le attività di monitoraggio perseguiranno i seguenti obiettivi:

- ✓ l'approfondimento in fase di *Ante Operam* delle conoscenze sulle presenze faunistiche così da comprendere al meglio l'effettiva presenza faunistica locale e di verificare gli attuali livelli di diversità e di abbondanza specifica;
- ✓ verificare e prevenire, in fase di Corso d'Opera e *Post Operam*, l'insorgere di eventuali variazioni in termini di diversità e di abbondanza specifica nelle comunità rispetto a quanto rilevato in *Ante Operam*;
- ✓ verificare nello specifico lo stato delle specie di interesse conservazionistico di cui è possibile o accertata la presenza nell'area di interferenza dell'opera secondo la DGR n. 2200/2014.

2 METODOLOGIE DI RILEVAMENTO E CAMPIONAMENTO

2.1 Campionamento ittico a guado

Il metodo di campionamento effettuato è quello della metodica ISPRA n. 2040 "Protocollo di campionamento e analisi della fauna ittica dei sistemi lotici" riportata nel Manuale n. 111/2014 "Metodi Biologici per le acque superficiali interne" (ISPRA 2014).

Le indagini ittiche sono state eseguite mediante censimento diretto di tipo quantitativo operato con elettroscandore (*electrofishing*) di tipo fisso a corrente continua pulsata e/o ad impulsi (150-600 V; 0.3-6 A, 500-3500 W; 50 Kw).

	<p>S.S N° 51 "DI ALEMAGNA" PROVINCIA DI BELLUNO PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021 ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI VALLE DI CADORE</p>	
---	--	---

L'elettropesca è un metodo che consente la cattura di esemplari di diversa taglia e appartenenti a diverse specie, per cui non risulta selettivo e consente una visione d'insieme sulla qualità e sulla quantità della popolazione ittica presente in un determinato tratto del corso d'acqua.

Il passaggio della corrente lungo il corpo del pesce ne stimola la contrazione muscolare differenziata che fa nuotare attivamente il pesce verso il catodo posizionandosi con la testa verso il polo positivo del campo. Quando la distanza tra il polo positivo ed il pesce è limitata il pesce viene immobilizzato e raccolto mediante l'utilizzo di guadini dagli operatori preposti.

L'efficienza dell'elettropesca è massima nelle zone dove la profondità dell'acqua non supera i 2 m.

Il metodo prevede il campionamento un tratto di corso d'acqua con lunghezza dipendente dalla larghezza dell'alveo attivo compreso tra 50 e 100 m.

I pesci catturati vengono stabulati in idonee vasche di plastica piene di acqua e giusta ossigenazione per garantirne la sopravvivenza. Successivamente ogni pesce, una volta sedato, viene classificato, ovvero viene verificata la specie di appartenenza di ogni esemplare; ne viene determinata la lunghezza totale (espressa in millimetri) mediante l'utilizzo di un ittiometro (struttura metallica o lignea con una scala millimetrata di riferimento) ed il peso corporeo (espresso in grammi) mediante una bilancia digitale con una tolleranza di 1 g.

Le operazioni di campionamento ed analisi dell'ittiofauna sono di tipo conservativo; al termine delle operazioni di misura gli esemplari catturati vengono risvegliati, acclimatati e reimmessi nel corso d'acqua, nel medesimo sito di cattura.

2.2 Analisi della comunità ittica

I campionamenti della fauna ittica sono stati realizzati ai fini di determinare la composizione in termini qualitativi e quantitativi della comunità ittica presente e per valutarne l'evoluzione della struttura delle popolazioni presenti.

L'esecuzione dei campionamenti di tipo semi-quantitativo ha permesso l'attribuzione dell'indice di abbondanza specifica (I.A.) secondo Moyle & Nichols (1973), definito come segue:

1. scarso (1 - 2 individui in 50 m lineari);
2. presente (3 - 10 individui in 50 m lineari);
3. frequente (11 - 20 individui in 50 m lineari);
4. abbondante (21-50 individui in 50 m lineari);
5. dominante (>50 individui in 50 m lineari).

È stato attribuito anche un indice relativo alla struttura delle popolazioni di ogni singola specie campionata per caratterizzare la struttura di popolazione secondo lo schema seguente (ISPRA, Manuale 159/2017):

- popolazione ben strutturata = 1
- popolazione mediamente strutturata: 0,5
- popolazione destrutturata = 0

Inoltre, i dati raccolti durante le campagne di monitoraggio hanno permesso di effettuare una stima di densità e biomassa per ciascuna delle specie ittiche catturate presso la stazione di campionamento.

3 PUNTI DI MONITORAGGIO

La realizzazione della nuova variante alla S.S.51 per il by-pass dell'abitato di Valle di Cadore non interessa direttamente le acque superficiali, ma si è ritenuto necessario effettuare un campionamento ittico sul rio Rualan (stazione P_01) in considerazione della vicinanza del deposito temporaneo con questo corso d'acqua.

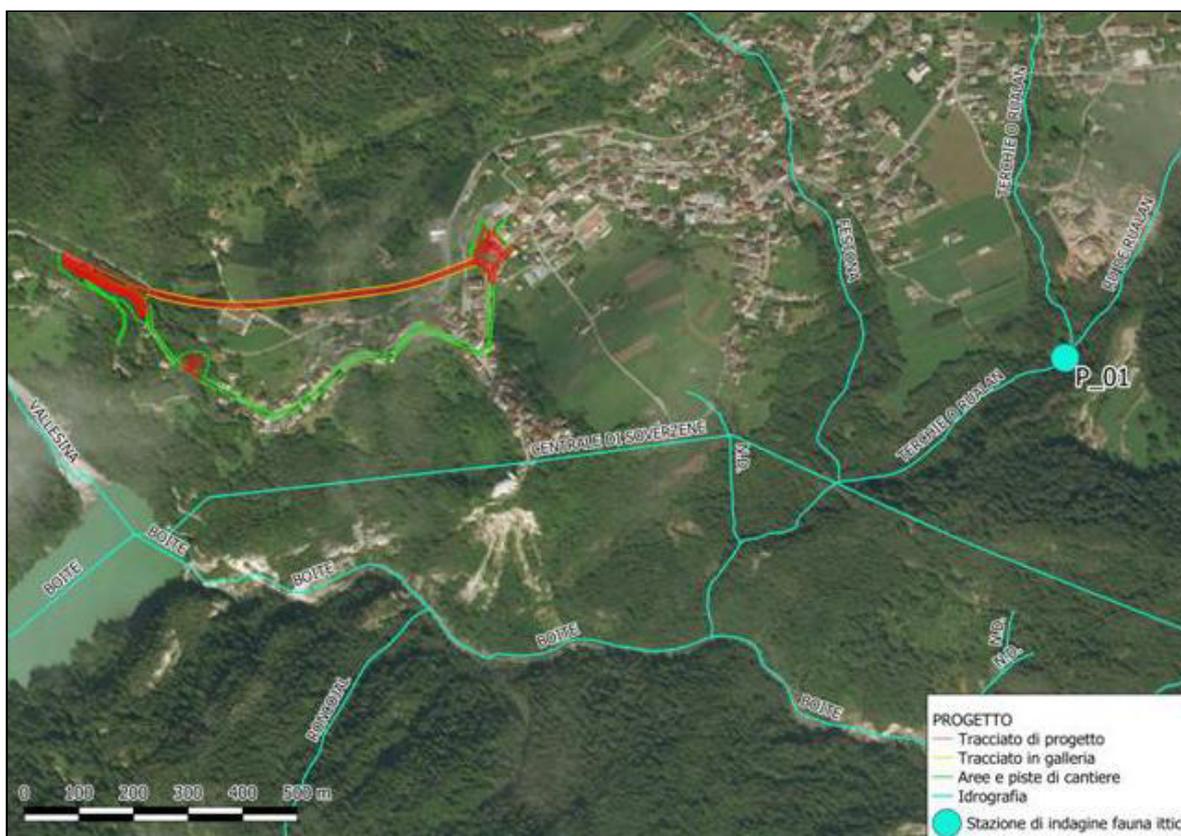


Figura 1 - Ubicazione della stazione di monitoraggio della fauna ittica sul rio Rualan (Base cartografica Bing Satellite 2019), fonte: P.M.A. approvato

	<p>S.S N° 51 "DI ALEMAGNA" PROVINCIA DI BELLUNO PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021 ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI VALLE DI CADORE</p>	
---	--	---

4 PROGRAMMAZIONE

La fase AO ha previsto due campagne di monitoraggio, una effettuata nel mese di marzo, l'altra a settembre 2022.

La tabella successiva riporta, la tipologia e il numero dei rilievi previsti per la componente "Fauna Ittica" relativamente alla fase AO; vengono altresì riportate le date di esecuzione dei campionamenti delle due campagne già effettuate.

Tabella 1 - Sintesi dei rilievi in fase AO per la componente ambientale "Fauna ittica"

CORSO D'ACQUA	PUNTO DI CAMPIONAMENTO	COMPONENTE	N° CAMPAGNE FASE AO	I CAMPAGNA AO	II CAMPAGNA AO
Rio Rualan	P_01	Fauna ittica	2/anno (semestrale)	22/03/2022	12/09/2022
a valle dell'area di deposito temporaneo	Totale indagini ittiche		2	1	1

5 RISULTATI

Di seguito si riporta una sintetica descrizione dei risultati del monitoraggio ittico condotto sulla stazione P_01 sul rio Rualan nel corso della fase *Ante Operam*. Per i risultati dettagliati si rimanda ai certificati di analisi.



Il rio Rualan nella stazione P_01 presenta un alveo a sezione naturale largo mediamente 2 metri, con una profondità media di circa 20 cm e massima di 40 cm.

La velocità di corrente è media con limitata turbolenza, mentre il substrato sul fondo è abbastanza eterogeneo, composto prevalentemente da Megalithal (< 40 cm) e Macrolithal (20-40 cm), ma anche da materiale a granulometria più fine, quali Mesolithal (6-20 cm), Microlithal (2-6 cm), Ghiaia (0,2-2 cm) e Sabbia (6 μ -2mm).

Dal punto di vista morfologico, l'alveo presenta una discreta variabilità, con una successione di tratti a pendenza più sostenuta e profondità di flusso modeste (*riffle*) con tratti a profilo più piatto e tiranti d'acqua più elevati (*pool*).

La ritenzione della materia organica, presente sottoforma di strutture grossolane, appare sostenuta. Il feltro perfitico è spesso, mentre la copertura macrofittica risulta contenuta e costituita esclusivamente da alghe verdi filamentose.

La fascia perifluviale riparia risulta caratterizzata dalla presenza discontinua di arbusti in entrambe le sponde e da altofusto di conifere; l'ambiente circostante è dominato dal bosco.

5.1 Prima campagna - Marzo 2022

La fauna ittica risulta costituita da una sola specie, che all'analisi fenotipica è ascrivibile alla specie alloctona trota fario di ceppo atlantico.

La popolazione di questo Salmonide risulta abbondante (I.A.=4) e moderatamente strutturata in classi di età. Sono stati rinvenuti, infatti, una quarantina di esemplari, con classi di lunghezze variabili tra gli 80 e i 350 mm (Figura 2).

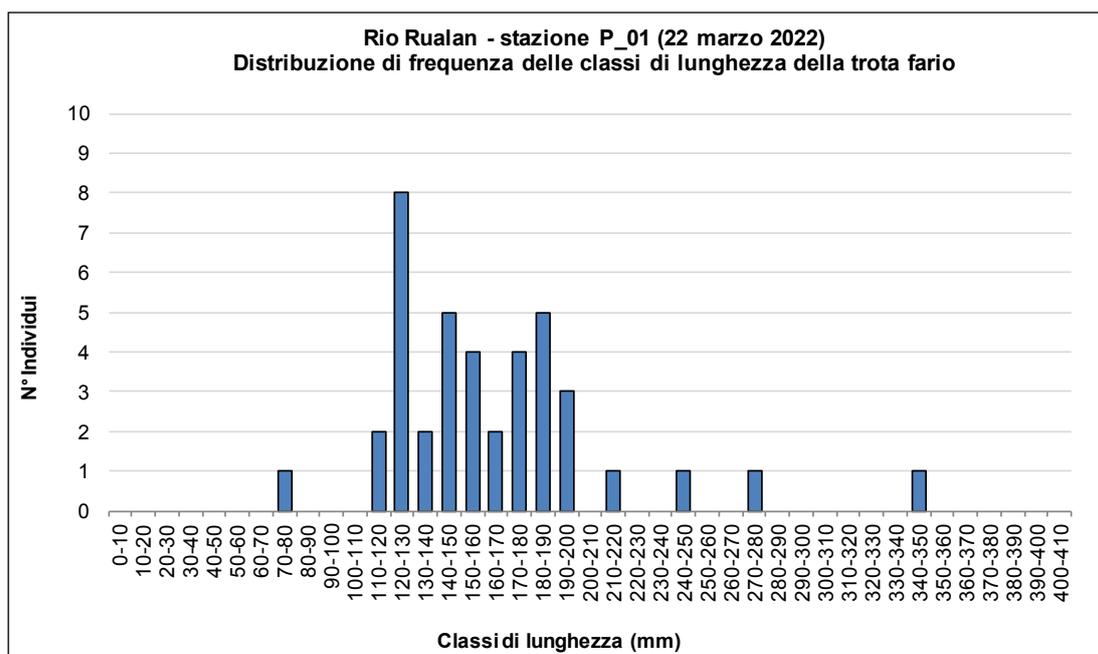


Figura 2 - Distribuzione di frequenza delle classi di lunghezza della popolazione di trota fario rinvenuta presso la stazione P_01 sul rio Rualan, marzo 2022

	<p>S.S N° 51 "DI ALEMAGNA" PROVINCIA DI BELLUNO PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021 ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI VALLE DI CADORE</p>	
---	--	---

Dalla figura sopra riportata si nota una discreta presenza della classe giovanile di età 1+ e di quella subadulta 2+, mentre più rare sono le forme riproduttive 3+ e 4+.

In Figura 5 il fattore di condizione di Fulton (K), in grado di evidenziare in modo efficace la condizione corporea dei pesci e il loro stato nutrizionale. Nell'ambito dunque della stessa specie tale indice, influenzato da innumerevoli situazioni ambientali, è in grado di esprimere lo stato di maggiore o minore benessere degli individui in relazione alla loro corposità, valutata attraverso il peso e la lunghezza.



Figura 3 - Esemplare di trota fario giovane rinvenuto nella stazione P_01 sul rio Rualan, marzo 2022



Figura 4 – Esemplare di trota fario adulto rinvenuto sul rio Rualan, marzo 2022

Dal grafico sotto riportato si può osservare, nel complesso, una buona corposità degli esemplari esaminati, con valori dell'indice K superiori o comunque prossimi all'isometria (valore = 1).

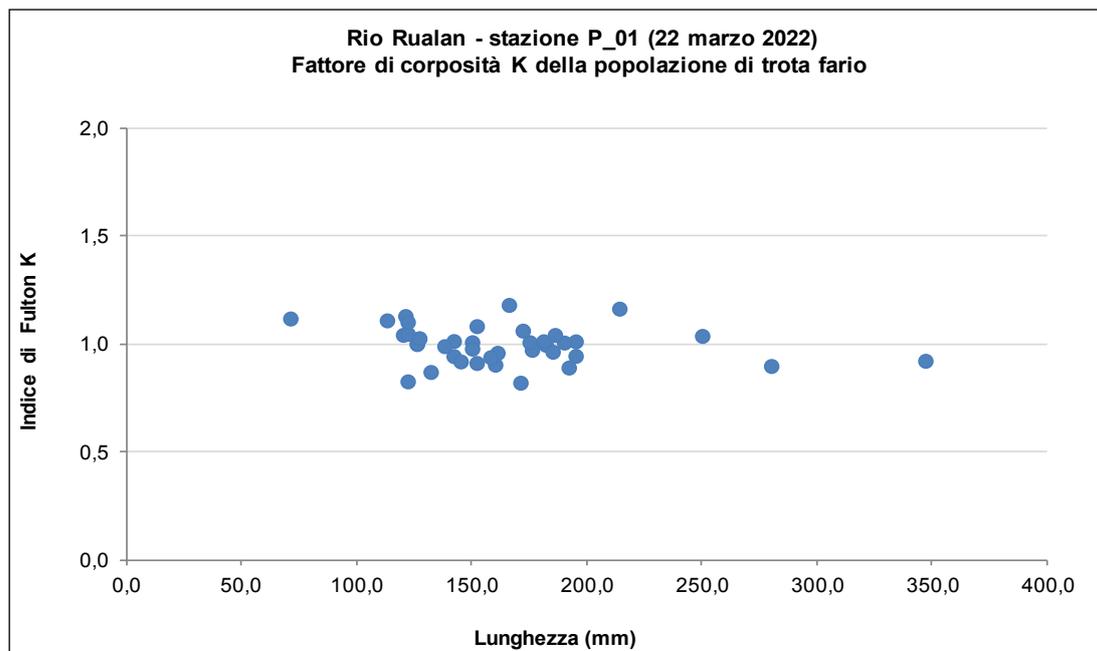


Figura 5 - Fattore di condizione di Fulton (K) della popolazione di trota fario rinvenuta nella stazione P_01 sul Rio Rualan, marzo 2022

Nella seguente tabella sono riassunti i dati del campionamento ittico eseguito a marzo 2022 nella stazione P_01 sul rio Rualan.

Tabella 2 – Dati ittici per la stazione P_01 sul rio Rualan (marzo 2022)

SPECIE	INDICE DI ABBONDANZA	INDICE DI STRUTTURA	N. TOT. IND. STIMATI	N. IND./50m	DENSITÀ STIM. (ind/m ²)	BIOMASSA STIM. (g/m ²)
Trota fario (ceppo atlantico)	4	0,5	41	40	0,410	22,69
TOTALE					0,410	22,69

5.2 Seconda campagna - Settembre 2022

La fauna ittica risulta costituita ancora una volta da una sola specie, che all'analisi fenotipica è ascrivibile alla specie alloctona trota fario di ceppo atlantico.

La popolazione di questo Salmonide risulta dominante (I.A. = 5) e moderatamente strutturata in classi di età. Sono stati rinvenuti complessivamente 118 esemplari, con classi di lunghezze variabili tra i 70 e i 350 mm (Figura 2).

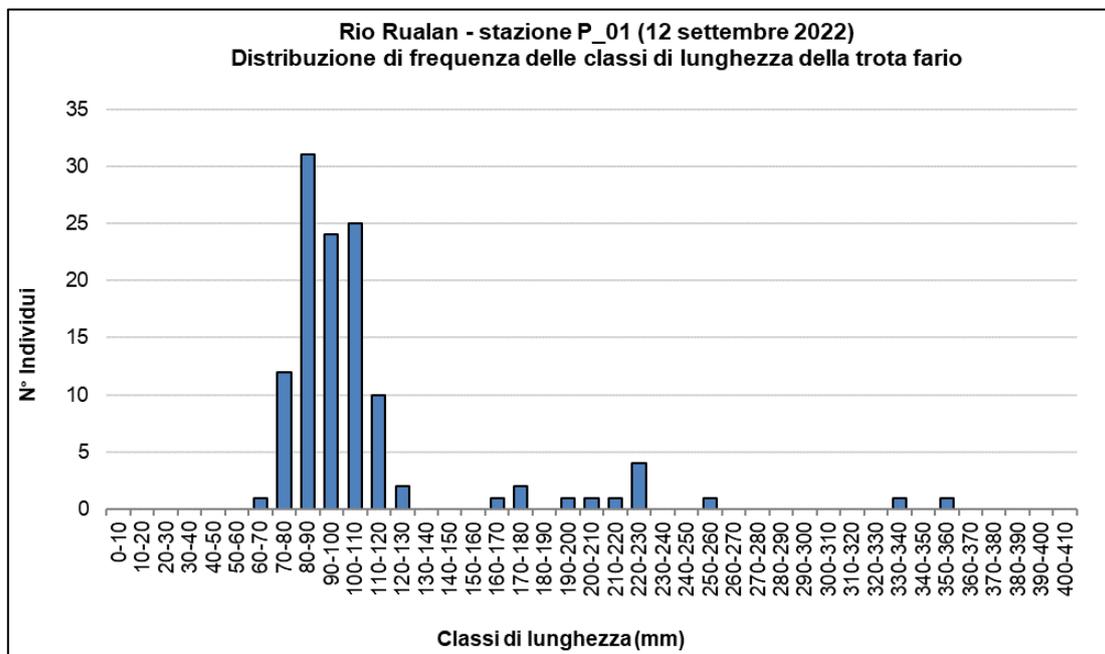


Figura 6 - Distribuzione di frequenza delle classi di lunghezza della popolazione di trota fario rinvenuta presso la stazione P_01 sul rio Rualan, settembre 2022

Dalla figura sopra riportata si nota una discreta presenza della classe giovanile di età 1+ e di quella subadulta 2+, mentre sono meno frequenti le forme riproduttive 3+ e 4+.

In Figura 7 si riporta la correlazione lunghezza-peso, mentre in Figura 9 il fattore di condizione di Fulton (K), in grado di evidenziare in modo efficace la condizione corporea dei pesci e il loro stato nutrizionale. Nell'ambito dunque della stessa specie tale indice, influenzato da innumerevoli situazioni ambientali, è in grado di esprimere lo stato di maggiore o minore benessere degli individui in relazione alla loro corporosità, valutata attraverso il peso e la lunghezza.

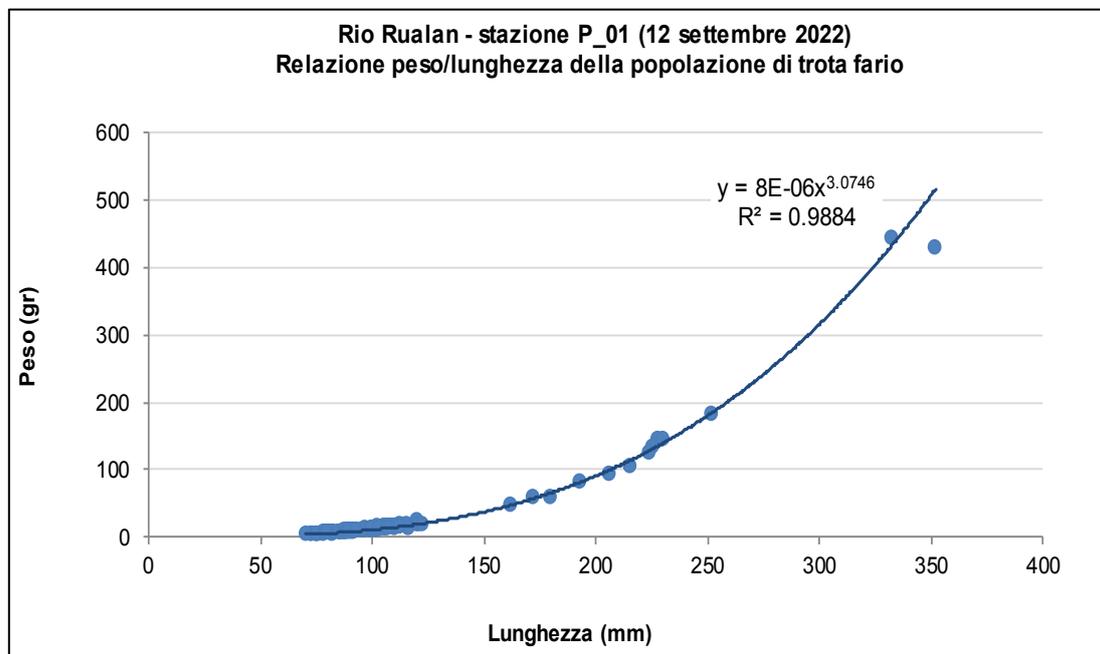


Figura 7 - Correlazione lunghezza-peso della popolazione di trota fario rinvenuta presso la stazione P_01 sul rio Rualan, settembre 2022



Figura 8 - Esemplare di trota fario rinvenuto nella stazione P_01 sul rio Rualan, settembre 2022

Dal grafico sotto riportato si può osservare, nel complesso, una buona corposità degli esemplari esaminati, con valori dell'indice K superiori a 1 che rappresenta la condizione di isometria.

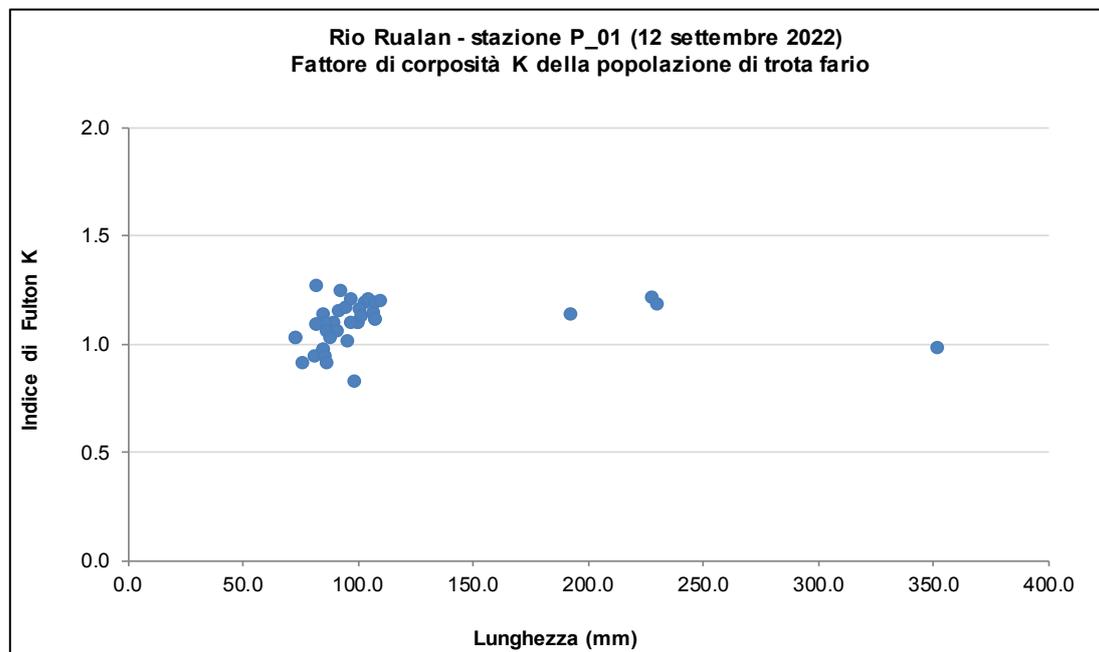


Figura 9 - Fattore di condizione di Fulton (K) della popolazione di trota fario rinvenuta nella stazione P_01 sul rio Rualan, settembre 2022

Nella seguente tabella sono riassunti i dati del campionamento ittico eseguito a settembre 2022 nella stazione P_01 sul rio Rualan.

Tabella 3 - Dati ittici per la stazione P_01 sul rio Rualan (settembre 2022)

SPECIE	INDICE DI ABBONDANZA	INDICE DI STRUTTURA	N. TOT. IND. STIMATI	N. IND./50m	DENSITÀ STIM. (ind/m ²)	BIOMASSA STIM. (g/m ²)
Trota fario (ceppo atlantico)	5	0,5	121	118	1,210	31,60
TOTALE					1,210	31,60

	<p>S.S N° 51 "DI ALEMAGNA" PROVINCIA DI BELLUNO PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021 ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI VALLE DI CADORE</p>	
---	--	---

6 SINTESI DELLE ANALISI

La tabella successiva riassume i risultati dei censimenti ittici condotti sul rio Rualan nel corso delle due campagne di indagine della fase *Ante Operam*.

Per i dati di dettaglio, compresi i parametri biometrici degli esemplari catturati, si rimanda ai certificati di analisi in allegato.

Tabella 4 - Risultati dei censimenti ittici, fase AO

CAMPAGNA DI INDAGINE	STAZIONE	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	INDICE DI ABBONDANZA	INDICE DI STRUTTURA
I campagna (marzo 2022)	P_01	Trota fario	<i>Salmo [trutta] trutta</i>	4	0,5
II campagna (settembre 2022)	P_01	Trota fario	<i>Salmo [trutta] trutta</i>	5	0,5

La fauna ittica del rio Rualan è monospecifica, composta unicamente dalla specie trota fario che, dall'analisi fenotipica, è ascrivibile al ceppo atlantico di origine alloctona.

La popolazione salmonicola, nel complesso, appare moderatamente strutturata in classi di età, con esemplari di lunghezza variabile tra i 65 e 355 mm.

Preponderanti, in particolare, sono le classi comprese tra i 60 mm e i 120 mm, ovvero gli esemplari giovanili nati nell'anno (età 0+) e quelli di un anno già compiuto (età 1+) che potrebbero derivare in parte da attività di ripopolamento. Meno frequenti sono invece le forme adulte di età superiore ai 3/4 anni.



Figura 10 – Esemplare giovanile di trota fario rinvenuta nel rio Rualan, marzo 2022

In Figura 11 si riportano le correlazioni lunghezza-peso delle due popolazioni di trota fario rinvenute nel sito di indagine distinte tra le campagne di marzo (in rosso) e settembre (in azzurro) e, come si evince dall'alto valore di R^2 , appaiono entrambe altamente significative.

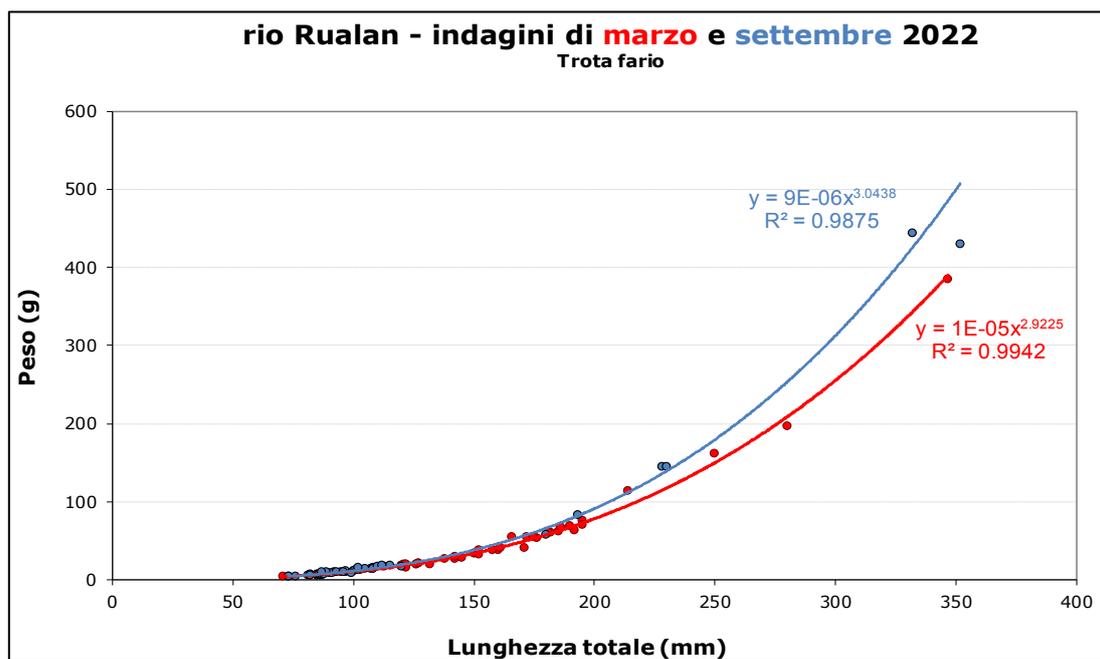


Figura 11 - Correlazione lunghezza-peso della popolazione di trota fario rinvenuta sul rio Rualan in fase AO

	<p>S.S N° 51 "DI ALEMAGNA" PROVINCIA DI BELLUNO PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021 ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI VALLE DI CADORE</p>	
---	--	---

7 CONCLUSIONI

Il rio Rualan è attualmente compreso nella concessione di pesca "Bacino 3 - Val Boite", che racchiude tutta la valle omonima, da Cortina fino a Perarolo di Cadore, affluenti compresi. Attualmente l'intero corpo idrico è gestito come Area di Accrescimento, ovvero un ambiente in cui è vietata la pesca ma si possono effettuare immissioni con forme giovanili.

Il rio Rualan, pur rappresentando un piccolo affluente di sinistra del torrente Boite, riveste una discreta importanza dal punto di vista ittiofaunistico, infatti ospita una popolazione ittica di trota fario ben strutturata e con buone consistenze.

Tra le due campagne d'indagine, una effettuata in marzo e l'altra in settembre, si nota un discreto incremento, soprattutto a livello densitario; la crescita risulta notevole, con un passaggio da 0,41 a 1,21 ind/m².

Il sito è sicuramente adatto alla riproduzione naturale, infatti da controlli incrociati tra i registri di semina ed i verbali del personale incaricato del Bacino di pesca concessionario, negli ultimi tre anni non sono mai stati effettuati ripopolamenti.

Diverso il discorso di quest'anno in cui la densità, rappresentata nella struttura di popolazione soprattutto dalla classe 0+, è stata condizionata da probabili rinsanguamenti.

Il rio Rualan rappresenta un tipico ambiente acquatico alpino, caratterizzato da un ambiente discretamente produttivo ma incapace per sua natura di mantenere una fauna ittica salmonicola composta da grandi riproduttori, infatti man mano che le trote crescono si spostano verso valle per confluire nel torrente Boite; *in situ* rimangono solamente alcuni individui adulti che ospitano le poche buche dimensionalmente colonizzabili da queste taglie, poi nel periodo riproduttivo migrano, anche dal sottostante Boite fino a raggiungere i siti riproduttivi più idonei che sono posizionati, per questo torrente, proprio nella zona di Ponte Rualan, in comune di Valle di Cadore.

Le correlazioni lunghezza-peso delle due popolazioni di trota fario rinvenute nel sito di indagine, mostrano un alto valore di R² e appaiono entrambe altamente significative, e che, associate ai risultati del fattore K di corposità di Fulton, mediamente sopra l'unità, dimostrano l'ottimo stato della fauna ittica presente.

Tuttavia l'unica forma salmonicola è attribuibile al fenotipo atlantico ed è quindi a tutt'oggi considerata specie non autoctona per l'Italia.

	<p>S.S N° 51 "DI ALEMAGNA" PROVINCIA DI BELLUNO PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITÀ A CORTINA 2021 ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI VALLE DI CADORE</p>	
---	--	---

8 ALLEGATO – CERTIFICATI DI ANALISI

	S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore	
	MONITORAGGIO FAUNA <i>Ittiofauna</i>	

Data:	22 marzo 2022
--------------	---------------

Corso d’acqua:	Rio Rualan	ID Punto:	P_01
Provincia:	BL	Comune\Località:	Valle di Cadore

Zona zoogeografica-ecologica:	Zona dei Salmonidi della Regione Padana
--------------------------------------	---

Fase:	<input checked="" type="checkbox"/> Ante Operam	<input type="checkbox"/> Corso d’Opera	<input type="checkbox"/> Post Operam
N. Campagna:	I campagna		

ELENCO DEGLI ESEMPLARI CATTURATI E RELATIVI PARAMETRI BIOMETRICI:

N.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA (mm)	PESO (g)	NOTE
1	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	71	4	
2	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	113	16	
3	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	120	18	
4	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	121	20	
5	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	122	19	
6	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	122	20	
7	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	122	15	
8	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	126	20	
9	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	126	20	
10	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	127	21	
11	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	127	21	
12	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	132	20	
13	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	138	26	
14	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	142	27	

	S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore	
RESPONSABILI INDAGINI	MONITORAGGIO FAUNA <i>Ittiofauna</i>	COMMITTENTE

15	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	142	29	
16	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	145	28	
17	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	150	33	
18	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	150	34	
19	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	152	32	
20	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	152	38	
21	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	158	37	
22	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	160	37	
23	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	161	40	
24	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	166	54	
25	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	171	41	
26	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	172	54	
27	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	175	54	
28	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	176	53	
29	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	181	60	
30	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	182	60	
31	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	185	61	
32	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	186	67	
33	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	190	69	
34	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	192	63	
35	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	195	75	
36	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	195	70	
37	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	214	114	

	<p>S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore</p>	
RESPONSABILI INDAGINI	<p>MONITORAGGIO FAUNA <i>Ittiofauna</i></p>	COMMITTENTE

N.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA (mm)	PESO (g)	NOTE
38	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	250	162	
39	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	280	197	
40	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	347	385	

SPECIE	INDICE DI ABBONDANZA MOYLE	INDICE DI STRUTTURA	N. TOT. IND. STIMATI	N. IND./50m	DENSITÀ STIM. (ind/m ²)	BIOMASSA STIM. (g/m ²)
Trota fario (ceppo atlantico)	4	0,5	41	40	0,410	22,69
TOTALE					0,410	22,69

<p>Note:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
--------------------------------------	---

	<p>S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno</p> <p>Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021</p> <p>Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore</p>	
	<p>MONITORAGGIO FAUNA</p> <p><i>Ittiofauna</i></p>	

Data:	12 settembre 2022
--------------	-------------------

Corso d’acqua:	Rio Rualan	ID Punto:	P_01
Provincia:	BL	Comune\Località:	Valle di Cadore

Zona zoogeografica-ecologica:	Zona dei Salmonidi della Regione Padana
--------------------------------------	---

Fase:	<input checked="" type="checkbox"/> Ante Operam	<input type="checkbox"/> Corso d’Opera	<input type="checkbox"/> Post Operam
N. Campagna:	Il campagna		

ELENCO DEGLI ESEMPLARI CATTURATI E RELATIVI PARAMETRI BIOMETRICI:					
N.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA (mm)	PESO (g)	NOTE
1	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	103	13	
2	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	228	144	
3	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	352	430	
4	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	81	5	
5	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	100	11	
6	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	101	12	
7	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	108	14	
8	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	107	14	
9	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	85	6	
10	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	100	11	
11	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	82	6	
12	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	105	14	
13	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	90	8	
14	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	92	9	

	S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore	
RESPONSABILI INDAGINI	MONITORAGGIO FAUNA <i>Ittiofauna</i>	COMMITTENTE

N.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA (mm)	PESO (g)	NOTE
15	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	85	6	
16	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	95	10	
17	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	76	4	
18	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	86	6	
19	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	85	7	
20	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	73	4	
21	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	97	10	
22	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	86	7	
23	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	86	7	
24	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	87	6	
25	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	97	11	
26	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	73	4	
27	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	91	8	
28	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	82	7	
29	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	99	8	
30	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	87	7	
31	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	108	15	
32	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	108	14	
33	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	93	10	
34	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	82	6	
35	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	96	9	

	S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore	
RESPONSABILI INDAGINI	MONITORAGGIO FAUNA <i>Ittiofauna</i>	COMMITTENTE

N.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA (mm)	PESO (g)	NOTE
36	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	193	82	
37	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	110	16	
38	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	102	12	
39	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	88	7	
40	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	230	144	
41	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	332	444	
42	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	180	58	
43	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	115	18	
44	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	112	18	
45	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	102	15	
46	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	120	17	
47	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	89	9	
48	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	87	9	
49	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	120	25	
50	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	107	15	
51	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	105	12	
52	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	106	13	
53	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	112	15	
54	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	104	13	
55	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	90	8	
56	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	91	8	

	S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore	
RESPONSABILI INDAGINI	MONITORAGGIO FAUNA <i>Ittiofauna</i>	COMMITTENTE

N.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA (mm)	PESO (g)	NOTE
57	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	110	13	
58	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	96	10	
59	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	92	9	
60	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	100	13	
61	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	90	7	
62	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	82	4	
63	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	81	5	
64	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	78	6	
65	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	82	7	
66	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	92	10	
67	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	105	16	
68	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	225	132	
69	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	100	9	
70	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	95	10	
71	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	172	57	
72	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	215	105	
73	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	91	8	
74	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	252	183	
75	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	206	93	
76	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	105	13	
77	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	104	13	

	S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore	
RESPONSABILI INDAGINI	MONITORAGGIO FAUNA <i>Ittiofauna</i>	COMMITTENTE

N.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA (mm)	PESO (g)	NOTE
78	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	96	8	
79	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	100	12	
80	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	78	4	
81	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	87	7	
82	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	86	7	
83	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	81	6	
84	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	162	47	
85	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	108	15	
86	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	121	18	
87	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	91	7	
88	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	103	12	
89	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	224	125	
90	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	112	16	
91	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	82	6	
92	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	82	6	
93	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	75	4	
94	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	116	11	
95	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	90	8	
96	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	106	13	
97	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	88	7	
98	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	112	14	

	<p>S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore</p>	
RESPONSABILI INDAGINI	<p>MONITORAGGIO FAUNA Ittiofauna</p>	COMMITTENTE

N.	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA (mm)	PESO (g)	NOTE
99	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	80	5	
100	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	75	4	
101	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	75	4	
102	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	100	11	
103	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	79	5	
104	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	110	16	
105	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	102	10	
106	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	112	16	
107	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	89	9	
108	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	90	8	
109	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	83	5	
110	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	93	9	
111	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	70	3	
112	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	100	12	
113	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	122	19	
114	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	103	12	
115	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	107	13	
116	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	112	14	
117	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	80	5	
118	Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i> (ceppo atlantico)	80	5	

	<p>S.S N° 51 “di Alemagna” Provincia di Belluno</p> <p>Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021</p> <p>Attraversamento dell’abitato di Valle di Cadore</p>	
RESPONSABILI INDAGINI	<p>MONITORAGGIO FAUNA</p> <p><i>Ittiofauna</i></p>	COMMITTENTE

SPECIE	INDICE DI ABBONDANZA MOYLE	INDICE DI STRUTTURA	N. TOT. IND. STIMATI	N. IND./50m	DENSITÀ STIM. (ind/m ²)	BIOMASSA STIM. (g/m ²)
Trota fario (ceppo)	5	0,5	121	118	1,210	31,60
TOTALE					1,210	31,60

Note: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
--	--