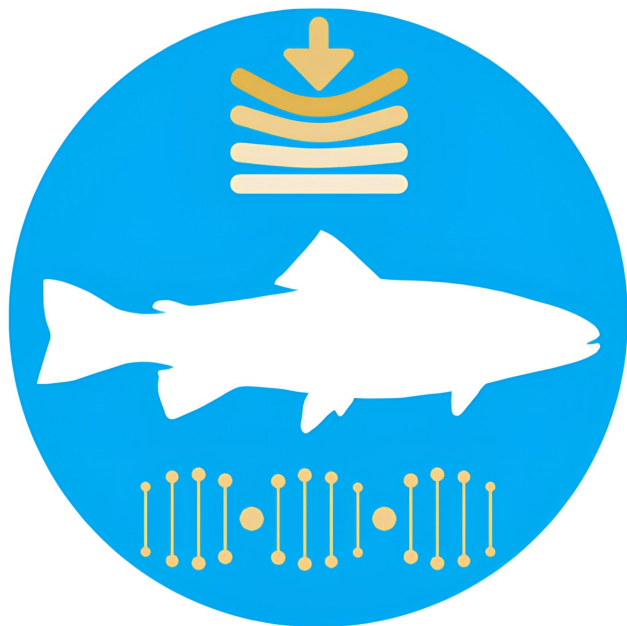




WORKSHOP API – IZSPLV

RESILTROUT – SELEZIONE GENOMICA PER UN'ACQUACOLTURA RESILIENTE

03/03/2026



Presentazione del progetto **RESILTROUT**

Acquacoltura resiliente ai cambiamenti globali: la
ricerca a supporto della filiera troficola italiana

Paolo Pastorino, PhD

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del
Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Torino



Evento formativo API – IZS Piemonte, 31 gennaio 2023



***“Sanità e Sicurezza alimentare
dell’acquacoltura Italiana”***
26 gennaio 2023 - Verona

Nuove Minacce Ambientali per la Troticoltura



Paolo Pastorino



Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta
Via Bologna 148, 10154 - Torino



22.6.2020

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 198/13

**REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL DEL CONSIGLIO
del 18 giugno 2020
relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del
regolamento (UE) 2019/2088**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

Articolo 9

Obiettivi ambientali

Ai fini del presente regolamento s'intendono per obiettivi ambientali:

- a) la mitigazione dei cambiamenti climatici;
- b) l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- c) l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
- d) la transizione verso un'economia circolare;
- e) la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
- f) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

Il regolamento 852/2020 istituisce un sistema di classificazione europeo per stabilire **quali attività economiche possono essere considerate ecosostenibili**



ome > Pesca e Acquacoltura > Normativa > 2022 > Decreto n. 300946 del 6.7.2022 - Approvazione Avviso pubblico recante le caratteristiche le modalità e le forme per la presentazione delle domande di accesso ai contratti di filiera per il settore della pesca e dell'acquacoltura e le modalità di erogazione delle agevolazioni di cui al D.D. prot. n. 0229127 del 20 maggio 2022

Filiera	▼
Fondi e Finanziamenti	▼
Pesca e Acquacoltura	▼
Ippica	▼
Difesa delle piante	▼

Decreto n. 300946 del 6.7.2022 - Approvazione Avviso pubblico recante le caratteristiche le modalità e le forme per la presentazione delle domande di accesso ai contratti di filiera per il settore della pesca e dell'acquacoltura e le modalità di erogazione delle agevolazioni di cui al D.D. prot. n. 0229127 del 20 maggio 2022



Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

Ministero Notizie Politiche europee Politiche nazionali Controlli Qualità Ricerca PNRR

Home > Pesca e Acquacoltura > Normativa > 2023 > Contratti di Filiera per il settore della pesca e dell'acquacoltura - Decreto n. 333701 del 27 giugno 2023 Approvazione della graduatoria dei Programmi i cui Progetti richiedono aiuti ai sensi dell'art.2, comma 2, lett. a) del Decreto Direttoriale prot. n. 229127 del 20 maggio 2022.

- Filiera
- Fondi e Finanziamenti
- Pesca e Acquacoltura
- Ippica
- Difesa delle piante

Contratti di Filiera per il settore della pesca e dell'acquacoltura - Decreto n. 333701 del 27 giugno 2023 Approvazione della graduatoria dei Programmi i cui Progetti richiedono aiuti ai sensi dell'art.2, comma 2, lett. a) del Decreto Direttoriale prot. n. 229127 del 20 maggio 2022.



Graduatoria definitiva dei Programmi i cui Progetti richiedono aiuti ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. a) del Decreto Direttoriale prot. n. 229127 del 20 maggio 2022 e individuazione dei Programmi finanziabili.

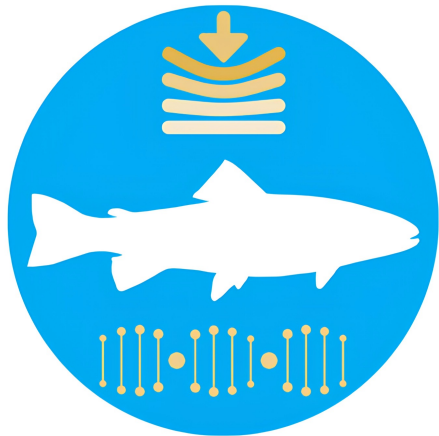
	Numero Progetto	Denominazione Programma	Soggetto Proponente	Contributo ammesso	Contributo finanziabile	Punteggio
1	2-CFP	OPPAP - Grandi pelagici in filiera	Organizzazione di produttori della pesca ami e palangari soc. cop.	11.616.797,96 €	11.616.797,96 €	83,74
2	5-CFP	Competitività e sostenibilità dell'acquacoltura di montagna	O.P. ASTRO SOC. COOP. AGR. - Organizzazione di Produttori ASTRO – Associazione Triticoltori Trentini - Società Cooperativa Agricola	7.239.635,00 €	7.239.635,00 €	79,27
3	6-CFP	RESILTROUT - Acquacoltura resiliente ai cambiamenti globali: la ricerca a supporto della filiera troticola italiana	Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta	4.486.076,68 €	4.486.076,68 €	75,00

Contributo finanziabile: 4.366.023,50 €

(Decreto di Concessione MASAF Prot. 0107271 del 5 marzo 2024, variazione Prot. 0236246 del 27 maggio 2025).



RESILTROUT - Acquacoltura resiliente ai cambiamenti globali: la ricerca a supporto della filiera trotica italiana



Resiltrout

L'obiettivo generale del programma consta nel **promuovere la competitività delle produzioni di acquacoltura italiane, integrando la fase della ricerca e la fase della produzione**, al fine di garantire la sostenibilità di lungo periodo sotto il profilo ambientale, economico e sociale dell'intero settore produttivo e favorire una stabile integrazione tra i soggetti della filiera.

La resilienza in acquacoltura

La resilienza in acquacoltura, in particolare nella trotticoltura, **indica la capacità del sistema produttivo e degli animali allevati di mantenere performance e salute** nonostante stress ambientali, sanitari o gestionali.

Quando si parla di produzione di trote resilienti, il focus è soprattutto sull'animale: **ottenere stock capaci di tollerare meglio condizioni variabili e ridurre le perdite produttive.**



Resilienza: capacità di un sistema di assorbire una perturbazione e continuare a funzionare



Partenariato

Beneficiari diretti



IZS PLV, Torino



BIOAQUA
CENTRO DI RIFERENZA REGIONALE
PER LA BIODIVERSITÀ DEGLI AMBIENTI ACQUATICI



Università Cattolica del Sacro Cuore



AZ. AGRICOLA
CANALICAVOUR
FARIANO



FARIANO
GENETICS



Tropicoltura delle Sorgenti
(Chialamberto – TO)

Beneficiari indiretti

Società Agr. Tropicoltura F.lli Leonardi



Organigramma



**+ OBIETTIVO 7
(non ambientale)**



Contratti di collaborazione

Università degli Studi di Torino (DBIOS, DCTF, DISAFA, DSV)

Università degli Studi di Udine

Università degli Studi di Messina

Università degli Studi di Perugia

Bioscience Research Centre (BsRC)





OBIETTIVO 1

Lucio Fariano



Azienda Agricola Canali Cavour s.s.

Obiettivo ambientale 1 – Mitigazione dei cambiamenti climatici

Obiettivo generale: ottenere aziende green e sostenibili

WP leader – Dr. Lucio FARIANO

Obiettivo perseguito presso Az. Agr. Canali Cavour



Uso fonti di energia rinnovabile e realizzazione 2 impianti fotovoltaici (1 da 100 kWp a Centallo e 1 da 55 kWp a Pancalieri)



OBIETTIVO 2

Silvia Colussi
Paolo Ajmone- Marsan



Obiettivo ambientale 2 – Adattamento ai cambiamenti climatici

Obiettivo generale: Selezione di trote resilienti

WP leader – Dr.ssa Silvia COLUSSI - Prof. Paolo AJMONE MARSAN



Obiettivo perseguito presso Az. Agr. Canali Cavour

- Selezione di popolazioni di trota iridea resistenti allo stress termico
- Selezione genetica di trote resistenti alla Malattia Proliferativa Renale
- Produzione di linee di trota iridea commerciali adattate ai cambiamenti climatici

OBIETTIVO 3

Lucio Fariano



Azienda Agricola Canali Cavour s.s.

Obiettivo ambientale 3 – Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Obiettivo generale: creazione di impianto di ricircolo dell'acqua con filtrazione meccanica

WP leader – Dr. Lucio FARIANO

Obiettivo perseguito presso Az. Agr. Canali Cavour



- creazione di impianto a ricircolo con filtrazione meccanica e sistemi di trattamento acque
- Obiettivo di riutilizzo acqua
- Obiettivo di mitigazione effetti della siccità



OBIETTIVO 4

Marino Prearo



Obiettivo ambientale 4 – Transizione verso economia circolare

Obiettivo generale: riutilizzo dei fanghi reflui

WP leader – Dr. Marino PREARO

Obiettivo perseguito presso Az. Agr. Canali Cavour

- uso fanghi come ammendante ai terreni agricoli
- caratterizzazione biochimica
- studio pilota per la produzione energetica





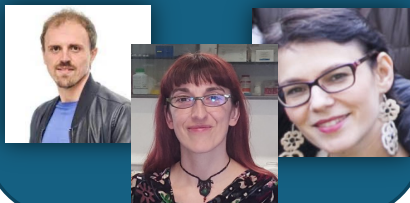
Obiettivo ambientale 5 – Prevenzione e riduzione inquinamento

Obiettivo generale: riduzione delle contaminazioni farmacologiche in acqua e sedimenti

WP leader – Dr. Paolo PASTORINO, Dr.ssa Silvia COLUSSI, Prof.ssa Licia COLLI

OBIETTIVO 5

Paolo Pastorino, Silvia Colussi, Licia Colli



Obiettivo perseguito presso Soc. Agr. Troscicoltura F.lli Leonardi – Preore (TN), Stabulario DISAFA – Carmagnola (TO), Stabulario BioAqua – Avigliana (TO)

- uso oli essenziali come alternativa agli antibiotici
- studi *in vitro* e *in vivo* oli essenziali
- studi di ecotossicità degli oli essenziali
- produzione linee di trote iridea resistenti alla lattococcosi



OBIETTIVO 6

Marino Prearo
Vittorio Valenzano



Obiettivo ambientale 6 – Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Obiettivo generale: produzione linee di trote fario sterili da immettere acque libere
WP leader – Dr. Marino PREARO - Dr. Vittorio VALENZANO

Obiettivo perseguito presso trotilcoltura delle Sorgenti –
Chialamberto (TO)



- produzione linee trota fario sterili mediante trattamento pressorio
- valutazione triploidia nelle diverse generazioni (QF-PCR)
- Sarà sviluppato un modello statistico per stimare i tempi di sostituzione di una popolazione di trota fario fertile con una sterile, considerando scenari differenti

OBIETTIVO 7

Obiettivo perseguito presso:

- Az. Agr. Canali Cavour
- Troscultura delle Sorgenti

L'obiettivo 7 mira all'implementazione di un sistema integrato e interconnesso per il monitoraggio continuo e da remoto dei parametri operativi e della qualità dell'acqua (O_2 , pH, CO_2).



Tale approccio consente un uso più efficiente delle risorse, una rapida individuazione delle criticità e il miglioramento del benessere dei pesci allevati.

Inoltre, il progetto prevede l'installazione di coperture anti-uccelli ittiofagi per ridurre il rischio di trasmissione di patologie e le perdite produttive dovute alla predazione.



Cronoprogramma degli obiettivi

Obiettivi (fisici e di risultato)	Target (quantitativo e qualitativo)	Conseguimento al
1. Ottenere aziende green e sostenibili	• kWh prodotti mediante fotovoltaico.	dic-25
	• Riduzione dei costi energetici.	
2. Selezione di linee di trota resilienti	• Numero di marcatori genomici associati alla resistenza allo stress termico.	set-25
	• Numero di marcatori genomici associati alla PKD.	set-25
	• Numero di riproduttori selezionati per la produzione di trote resilienti.	nov-25
	• Produzione di linee di trote resistenti entro la fine del programma.	dic-28
3. Impianto di ricircolo delle acque	• parametri chimico/fisici acqua in entrata nel sistema di ricircolo.	set-25
	• parametri chimico/fisici acqua in uscita.	
4. Riutilizzo dei fanghi reflui e misure di efficienza energetica e delle risorse	• Determinazione qualità e caratteristiche chimiche dei fanghi al fine di utilizzazione agronomica o energetica.	set-26
	• Sistemi di autoproduzione ossigeno ad alta efficienza energetica	dic-25
5. Riduzione della contaminazione farmacologiche in acqua e sedimenti	• Mortalità al Tempo zero.	dic-26
	• Mortalità post-trattamento.	giu-28
	• Calcolo della concentrazione minima inibente.	giu-28
	• Numero di marcatori genomici associati alla lattococcosi.	set-25
	• Numero di riproduttori selezionati per la produzione di trote resistenti.	nov-25
6. Produzione di linee di trota fario sterili, e creazione di un modello statistico per valutare la scala temporale entro la quale l'immissione di tali soggetti determinerà l'assenza di ibridazione	• Percentuale di avannotti triploidi ottenuti da uova sottoposte a shock pressorio.	dic-25
	• Scenari ottenuti dal modello statistico.	
7. Sviluppo di innovazione e benessere dei pesci	• Realizzazione di copertura di protezione uccelli predatori.	dic-25
	• Verbale di interconnessione 4.0 di sistema di ossigenazione e di altre macchine dedicate.	dic-24



Brochure

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZSPLV)

Troticoltura delle Sorgenti

Troticoltura F.lli Leonardi

Università Cattolica del Sacro Cuore

Azienda Agricola Canali Cavour

Contatti:

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZSPLV)
Via Bologna 148, 10154 Torino

Pastorino Paolo
paolo.pastorino@izsplv.it

Colussi Silvia
silvia.colussi@izsplv.it

Resiltrout

Acquacoltura Resiliente ai Cambiamenti Globali: la Ricerca a Supporto della Filiera Troticola Italiana

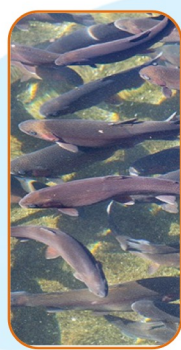
MINISTERO DELL'AGRICOLTURA DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE E DELLE FORESTE

PROGRAMMA
PNRR (Piano Nazionale Ripresa Resilienza)

TIPO DI AZIONE
Intervento sulla filiera dell'acquacoltura di acqua dolce

DURATA
Dicembre 2022 – Giugno 2028

COORDINATORE
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZSPLV)



- I N T E R V E N T I**
- Individuazione di marcatori di interesse in stock di riproduttori per la resistenza allo stress termico, alla MALATTIA PROLIFERATIVA RENALE (PKD) e alla LATTOCOCCOSI
 - Utilizzo di OLI ESSENZIALI come alternativa agli antibiotici
 - Analisi chimica dei FANGHI REFLUI
 - Valutazione mediante tecniche di biologia molecolare dello stato di TRIPLIDIA degli AVANNOTTI DI TROTA e sviluppo di un modello statistico per valutare la scala temporale entro la quale l'immissione di tali soggetti determinerà l'assenza di ibridazione

- O B I E T T I V I**
- Adattamento ai CAMBIAMENTI CLIMATICI
 - Prevenzione e riduzione dell'INQUINAMENTO
 - Transizione verso un' ECONOMIA CIRCOLARE
 - Protezione e ripristino della BIODIVERSITÀ e degli ECOSISTEMI

- RISULTATI ATTESI**
- Produzione di linee di TROTA IRIDEA geneticamente RESISTENTI a LATTOCOCCOSI, PKD e ALTE TEMPERATURE
 - Abbattimento dell'utilizzo di FARMACI e il conseguente INQUINAMENTO AMBIENTALE da essi determinato e riduzione del fenomeno dell'ANTIBIOTICO RESISTENZA
 - Riutilizzo dei FANGHI REFLUI nell'ottica di ECONOMIA CIRCOLARE
 - Produzione di linee di TROTE FARIANO STERILI da immettere nei corsi d'acqua a supporto della CONSERVAZIONE della trota marmorata

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!



paolo.pastorino@izsplv.it