

L'IMPORTANZA DELLA CONSERVAZIONE DELLA TROTA MEDITERRANEA



MASSIMO LORENZONI – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

LA CONSERVAZIONE DELLA TROTA MEDITERRANEA E DEL SUO HABITAT: ROAD MAP VERSO UN
PIANO D'AZIONE NAZIONALE

ISPRA – ROMA 25/06/2025

Coordinatore beneficiario

Beneficiari associati



Ente Parco di
Montemarcello-Magra-Vara
Parco Naturale Regionale



ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE
DELL'Ambiente

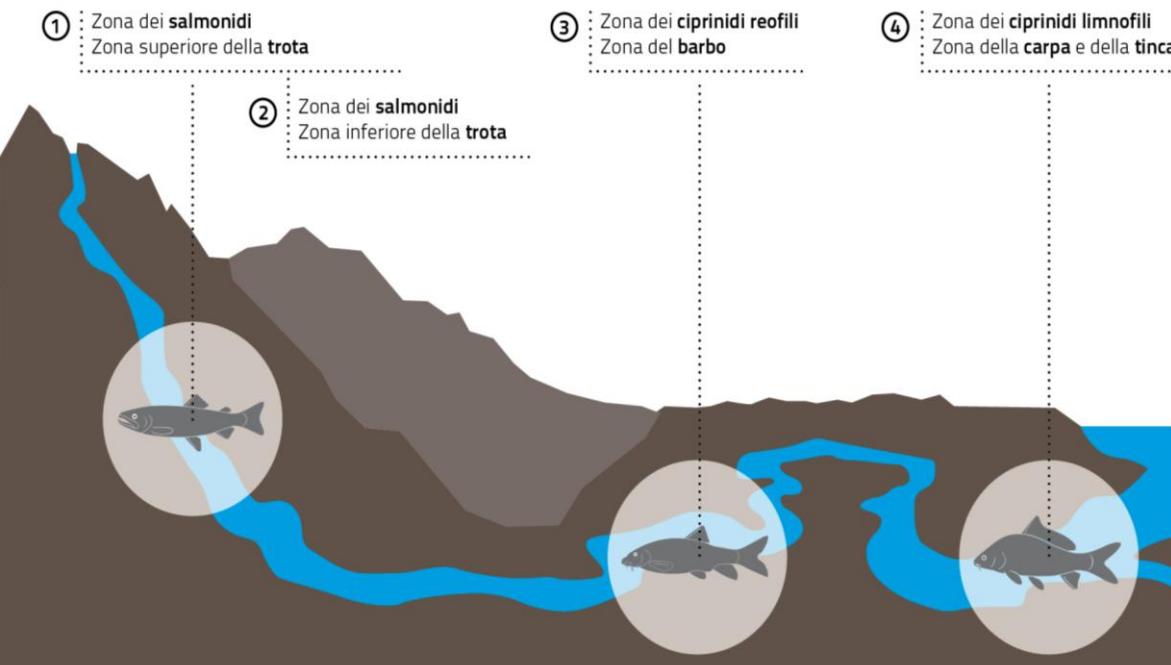


noesis
European Development Consulting

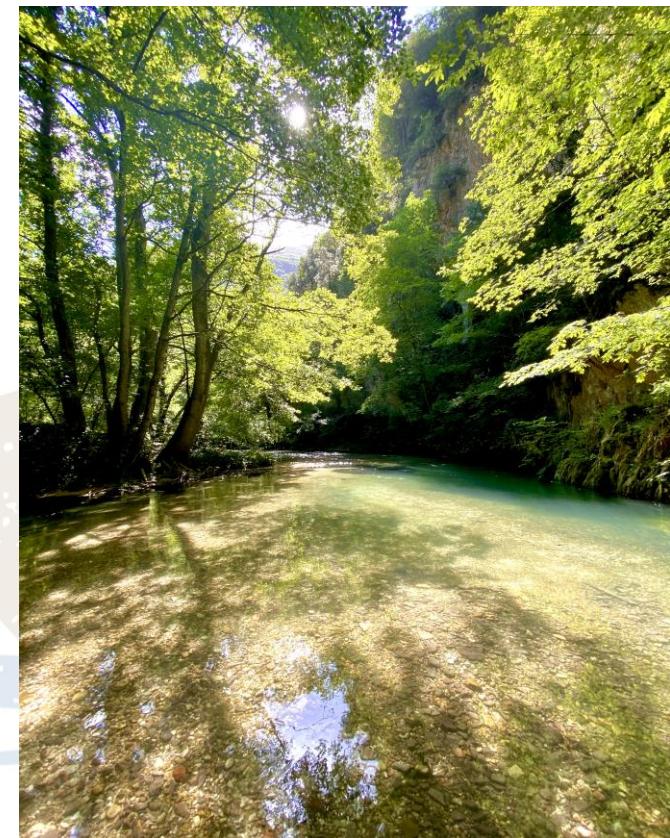


HABITAT

La trota mediterranea predilige le acque fresche, limpide, ben ossigenate e veloci della parte montana dei corsi d'acqua (zona dei salmonidi), dove rappresenta la specie dominante e spesso la sola presente. Vive, però, anche nei laghi freddi ed oligotrofi e negli ambienti di risorgiva.



Schema della zonazione ittica adottato per i corsi d'acqua dell'Italia centrale



Fiume Nera (bacino del fiume Tevere)

Coordinatore beneficiario



Beneficiari associati



STATO DI CONSERVAZIONE

Vari fattori di impatto stanno determinando un drammatico declino delle popolazioni di trota mediterranea (*Salmo ghigii*) in tutto il suo areale.
La specie è protetta dalla Direttiva 1992/43/CE Habitat.

- “Critically endangered”
Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (2022)
- “Endangered” IUCN (2025) con popolazioni tendenti al declino
- Stato di conservazione “Sfavorevole-cattivo” per il IV Report della Direttiva Habitat (periodo 2013-2018)



REGIONI BIOGEOGRAFICHE	ALP	CON	MED
Presenza	PRE	PRE	PRE
Stato di Conservazione complessivo (2013- 2018)	█	█	█
Trend (2013 - 2018)	⬇	⬇	⬆

Coordinatore beneficiario



Beneficiari associati

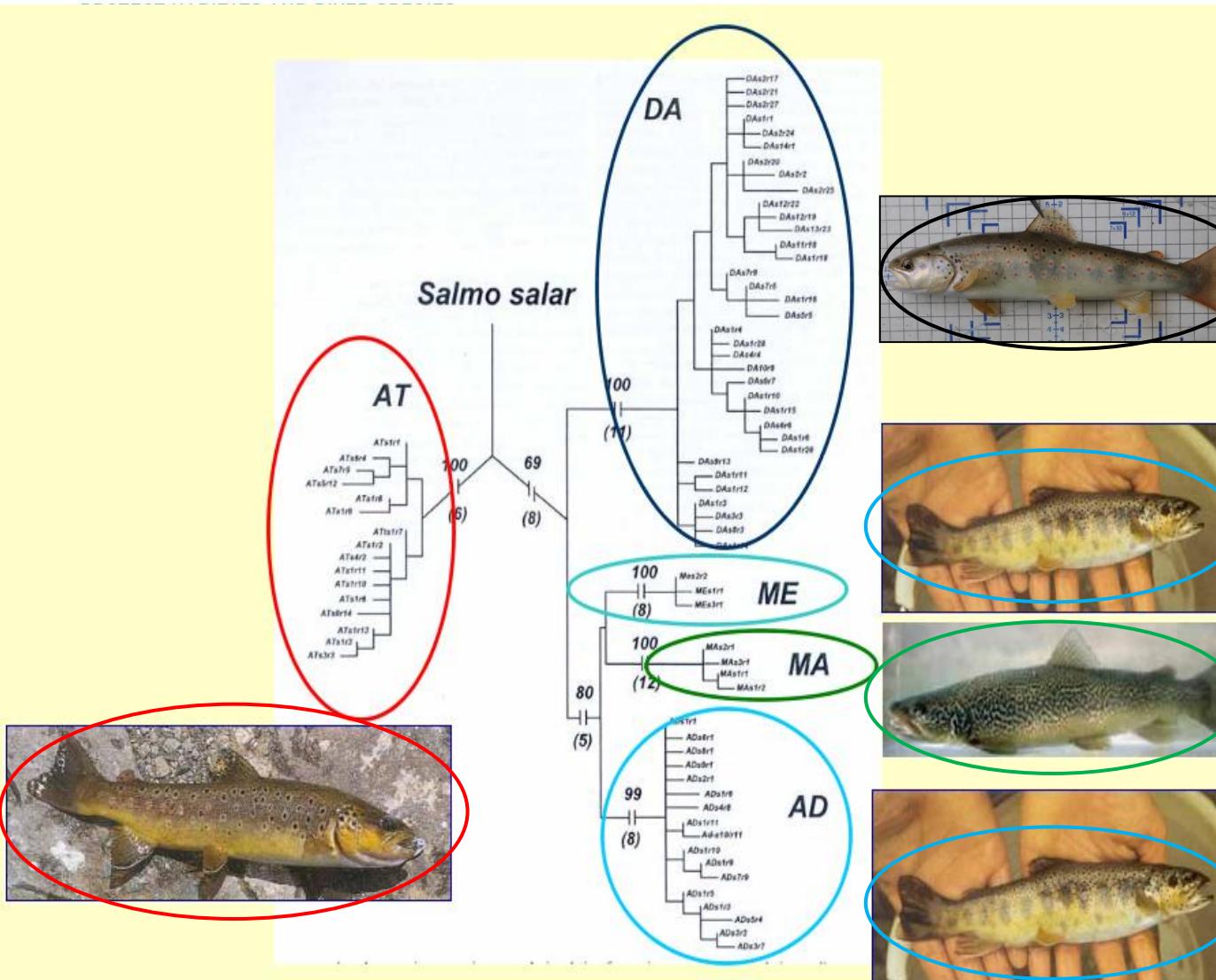


Ente Parco di Montemarcello-Magna-Vara
Parco Naturale Regionale

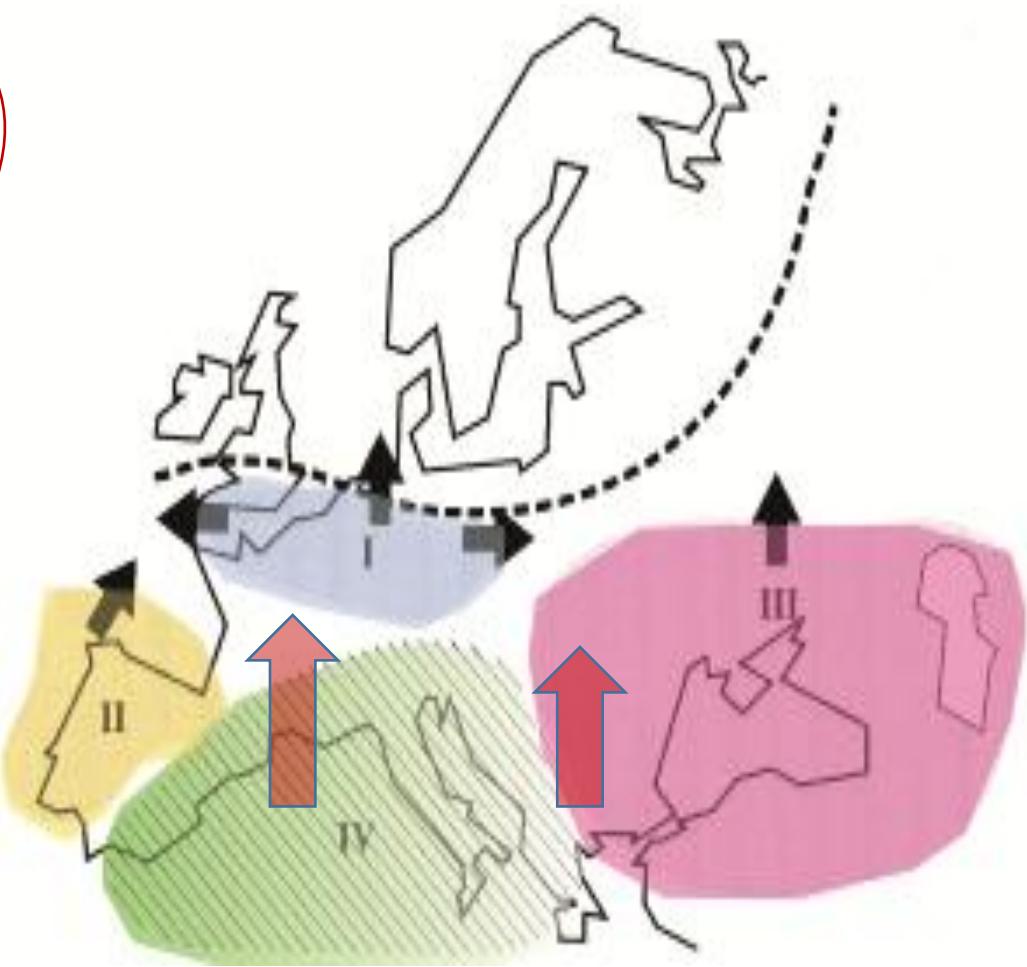


Il complesso *Salmo trutta* si è differenziato a partire da 2 milioni di anni fa.

Durante le fasi glaciali del Pleistocene (l'ultima di Würm, terminata circa 10 - 12 000 anni fa) (Bernatchez, 2001; Gratton et al., 2014) è avvenuta la sua diversificazione in alcune linee evolutive distinte.



A causa dell'estesa copertura glaciale molte popolazioni ittiche si estinsero, altre **sopravvissero in alcune aree di rifugio** a partire dalle quali è avvenuta la ricolonizzazione al termine della fase fredda (Bernatchez, 2001).



LA COLONIZZAZIONE DELLE ACQUE DOLCI



Coordinatore beneficiario



Beneficiari associati



- ✓ I salmonidi tollerano livelli di salinità anche elevati.
- ✓ Molte popolazioni europee di trota sono migratrici anadrome.
 - ✓ Il mare Mediterraneo è attualmente troppo salato e caldo per i salmonidi.
- ✓ La diffusione nelle acque interne può avvenire in Italia soltanto attraverso le connessioni naturali della rete idrografica.
- ✓ In passato non è sempre stato così.
 - ✓ Durante i picchi glaciali il Mediterraneo era meno salato e più freddo, tanto da ospitare popolazione anadrome di trota.

TROTE ITALIANE

Stenoendemismi italiani sono i due carpioni del Garda (*Salmo carpio*) e del Fibreno *Salmo fibreni*.

La trota marmorata (*Salmo marmoratus*) è presente nell'area padana.

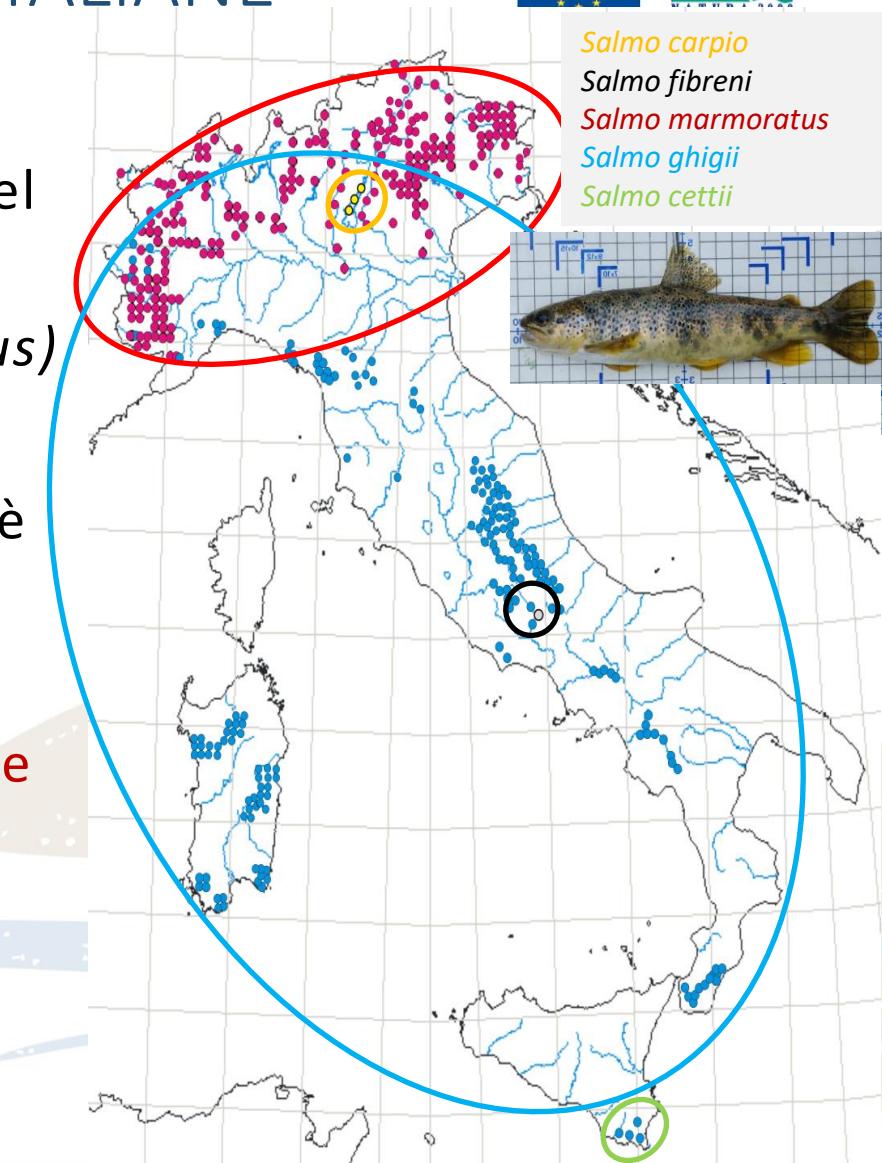
La trota mediterranea (*Salmo ghigii*) è originaria delle Alpi occidentali, Appennino, Corsica e Sardegna.

Nella Sicilia sud orientale ci sono trote geneticamente e morfologicamente distinte (*Salmo cettii*) dalle altre popolazioni native italiane e affini a quelle del Nord Africa (*Salmo macrostigma*).

Coordinatore beneficiario



Beneficiari associati



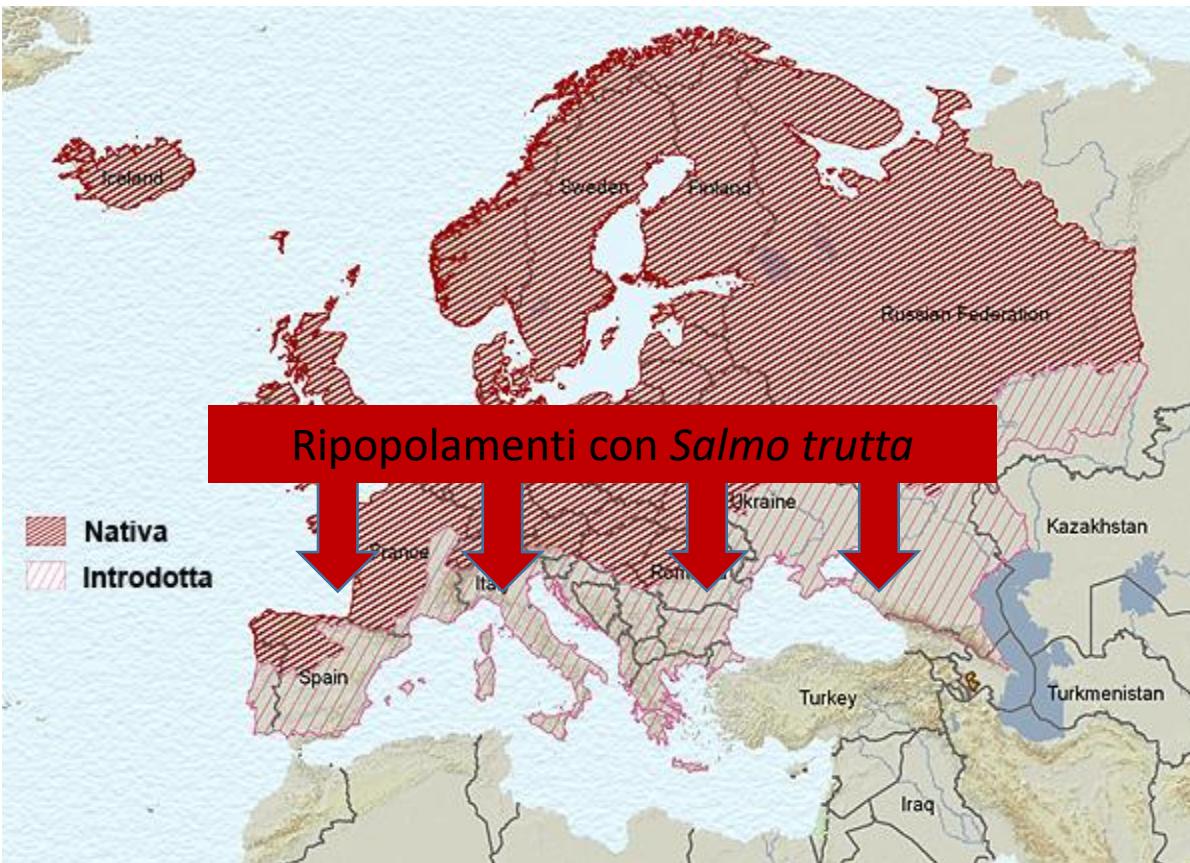
Salmo carpio
Salmo fibreni
Salmo marmoratus
Salmo ghigii
Salmo cettii

INTROGRESSIONE



Realizzato con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'UE

A partire dal 1850 in Italia sono stati effettuati intensi ripopolamenti di trota fario con esemplari di allevamento di provenienza atlantica (*Salmo trutta* Linnaeus, 1758 s.s.).



Ciò ha alterato il quadro distributivo originale delle popolazioni autoctone causando:

- fenomeni di estinzione locale;
- elevati livelli di inquinamento genetico (introgressione) delle popolazioni.

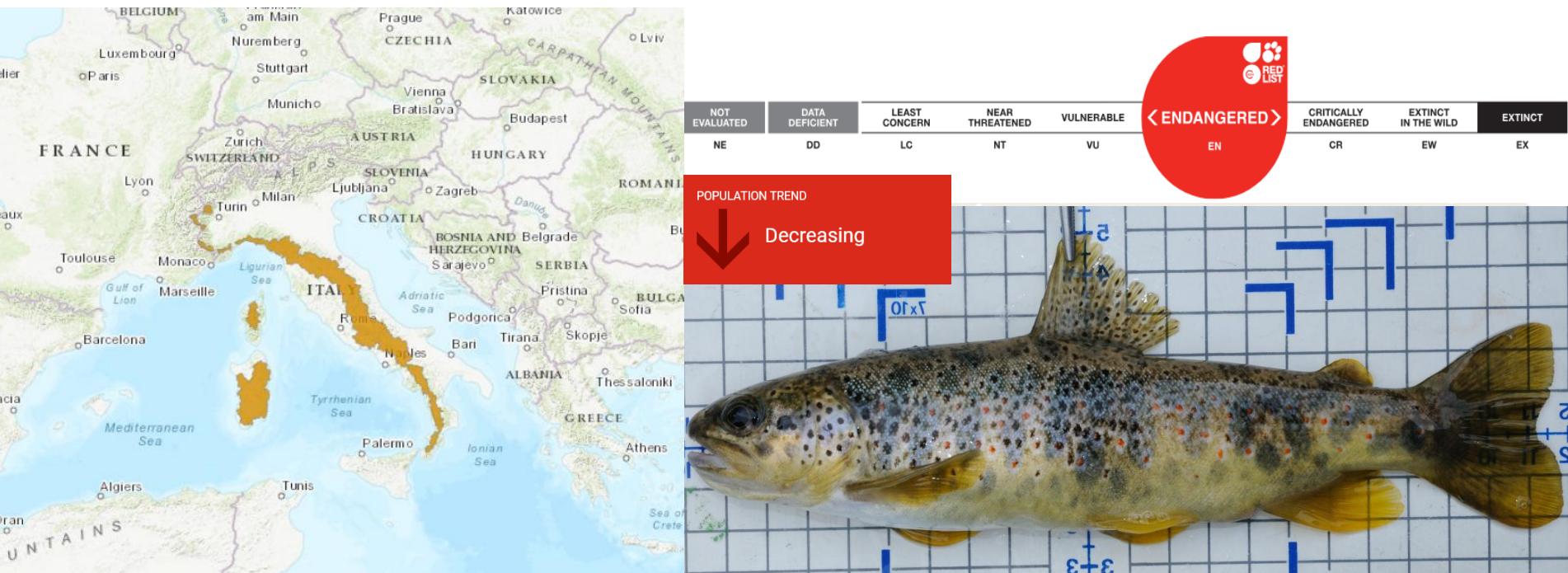
NOMENCLATURA

Realizzato con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'UE

L'IUCN finalmente ha **accettato** il nome scientifico *Salmo ghigii* Pomini, 1941 riservando *Salmo cettii* Rafinesque Schmaltz, 1810 alle popolazioni di trote presenti in Sicilia.

The Red list Assessment

Ford M. 2025. *Salmo ghigii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2025.



Coordinatore beneficiario

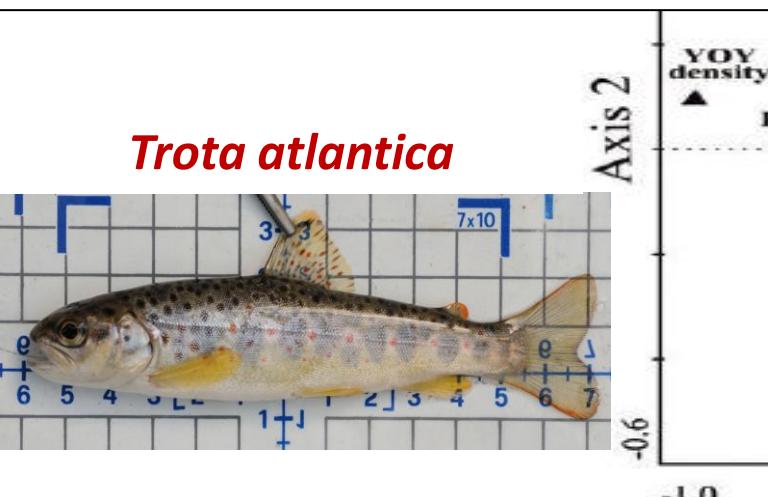


Beneficiari associati



L'introgressione con genoma alieno **riduce le capacità di adattamento alle condizioni locali**, mediata dalla selezione naturale. La trota atlantica si è evoluta **in condizioni naturali molto diverse** (nel periodo riproduttivo, alimentazione, accrescimento, ecc...) rispetto agli ambienti mediterranei.

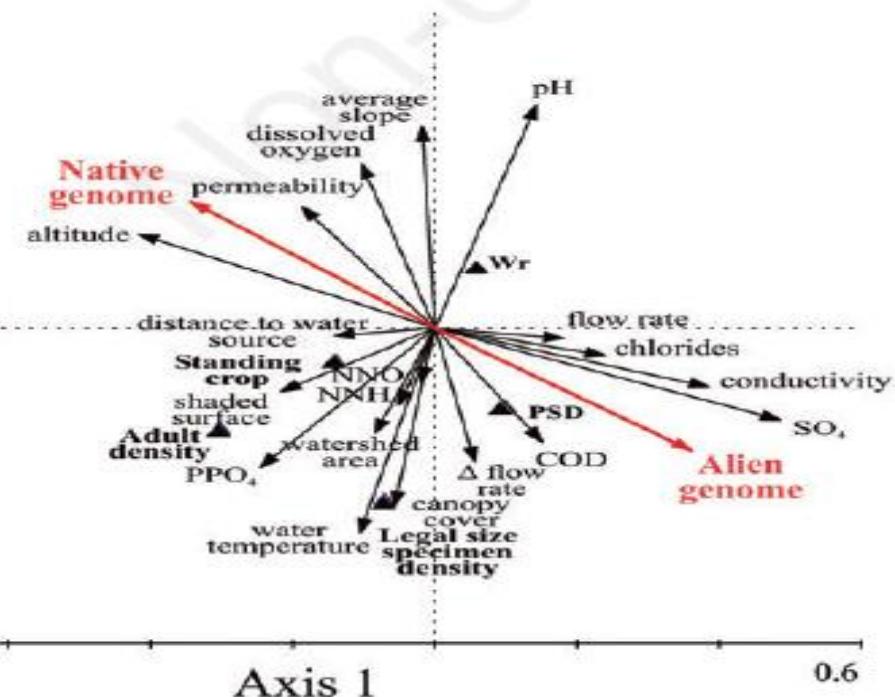
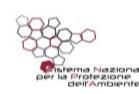
La domesticazione ha fatto il resto.



Coordinatore beneficiario



Beneficiari associati



SELEZIONE ARTIFICIALE E DOMESTICAZIONE

La selezione artificiale conseguente alla domesticazione ha reso le trote atlantiche allevate meno diffidenti nei confronti dell'uomo, per cui sono molto più facili da pescare rispetto alle trote selvatiche.

La pesca sportiva può essere un efficace mezzo di selezione contro le trote domestiche.



Coordinatore beneficiario



Beneficiari associati



Ente Parco di
Montemarcello-Magra-Vara
Parco Naturale Regionale



noesis
Europes Development Consulting



A partire dal 1850 in Italia sono stati effettuati intensi ripopolamenti di trota fario con esemplari di allevamento di provenienza atlantica (*Salmo trutta* Linnaeus, 1758 s.s.).



Ciò ha alterato il quadro distributivo originale delle popolazioni autoctone causando:

- fenomeni di estinzione locale;
- elevati livelli di inquinamento genetico (introgressione) delle popolazioni.

Le linee guida mirano ad applicare all'intero areale originario della specie una **strategia globale per migliorarne lo stato di conservazione**, attraverso azioni volte a **contrastare l'introgressione** con genoma alieno, **migliorare la qualità degli habitat** di acqua dolce e **combattere il fenomeno dell'illegalità**.



- Testare strategie di conservazione per ripristinare la biodiversità genetica autoctona di *Salmo ghigii* eliminando le fonti di introgressione.
- Sviluppare azioni di ripristino degli habitat d'acqua dolce (stima e rilascio del Deflusso Ecologico, ripristino della continuità fluviale rimuovendo gli ostacoli che impediscono gli spostamenti).
- Applicare una serie combinata di azioni contro il bracconaggio e i ripopolamenti illegali.

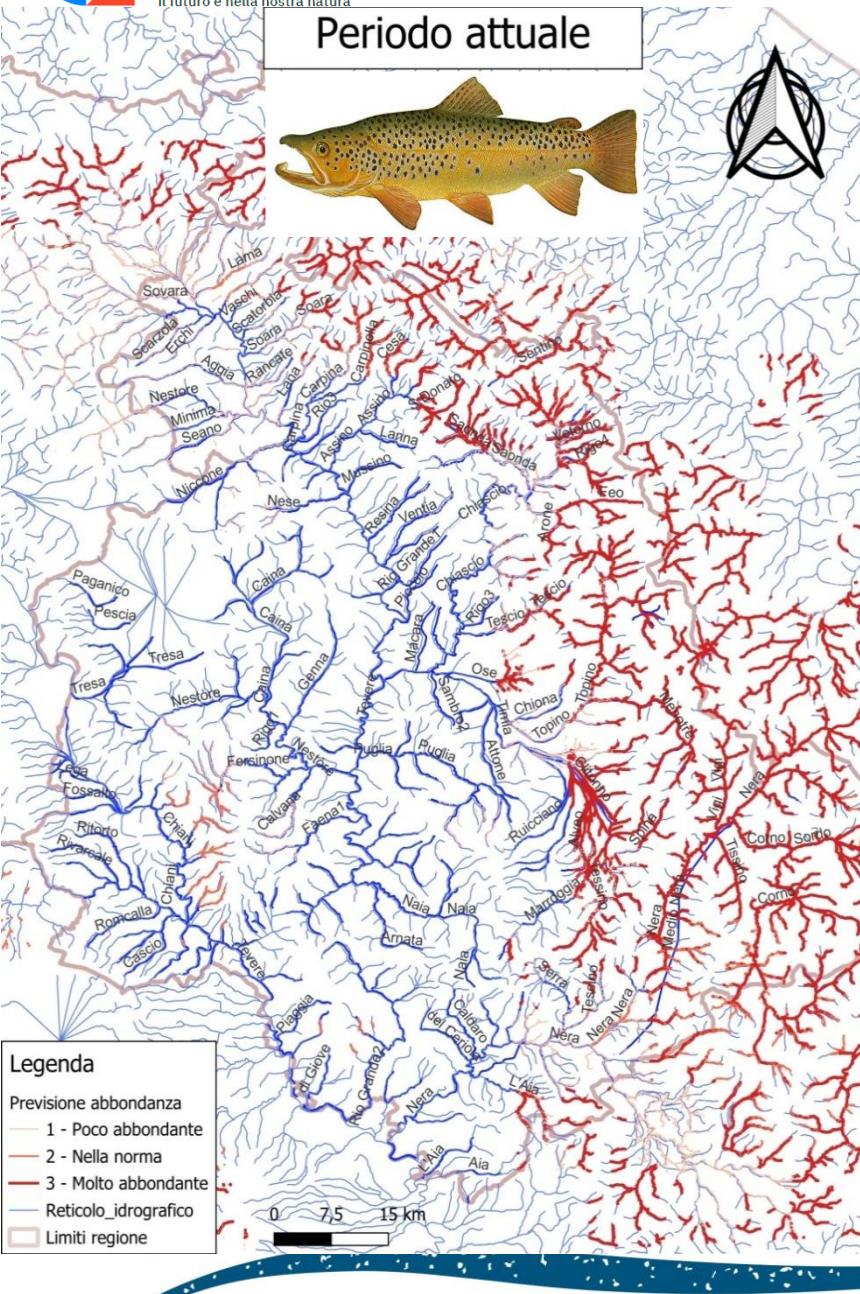
In collaborazione con il CNR Irpi e mediante le analisi condotte per il Progetto Life LIFE19 IPE/IT/000015 IMAGINE è stata delineata l'evoluzione dei corsi d'acqua umbri in seguito ai cambiamenti climatici.

I **dati climatici storici** sono stati acquisiti dal Copernicus Climate Data Store: temperatura media, minima e massima giornaliera e precipitazioni cumulate nelle 24 ore (periodo: 1 gennaio 1950 - 31 dicembre 2021).

Le **proiezioni climatiche future** si sono basate sui dati prodotti da vari progetti Europei (FP6 Project “WATCH” e “ENSEMBLES”, “EC Joint Research Centre PESETA II Project”).

I dati sulla distribuzione attuale provengono da 114 stazioni di campionamento con osservazioni replicate per 4 diversi periodi di tempo (totale di 456 osservazioni).



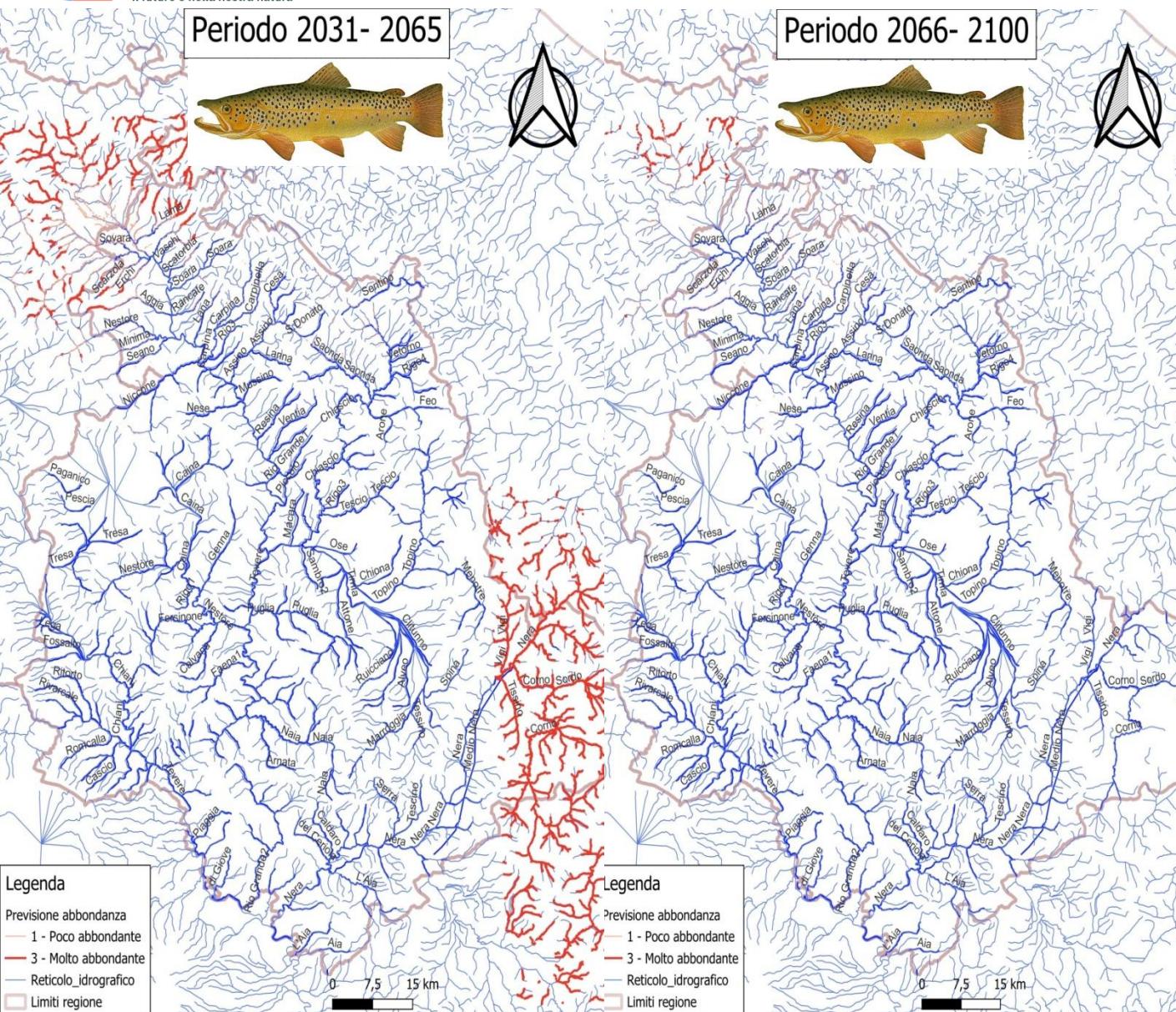


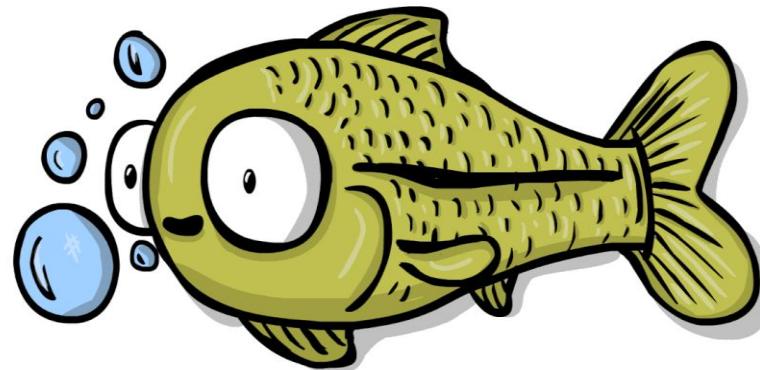
La previsione è stata effettuata allenando **modelli di machine learning** sui dati di abbondanza attuale della fauna ittica e sulle variabili climatiche e geomorfologiche generate nel corso della ricerca.

Sono state prodotte delle mappe di idoneità attuale del reticolo idrografico e mappe di previsione delle abbondanze future per due distinti periodi di tempo:

- uno scenario più prossimo centrato sul 2050 (2031-2065) e
- uno scenario di più lungo periodo centrato sul 2075 (2066-2100).

SCENARI FUTURI





Grazie per l'attenzione.

- Per maggiori dettagli e approfondimenti, contattatemi
massimo.lorenzoni@unipg.it.

www.lifestreams.eu

Coordinatore beneficiario



Beneficiari associati

Forestas

Agenzia Forestale Nazionale per l'elaborazione dei progetti di gestione delle foreste pubbliche.
Agenzia forestale nazionale per le salvaguardie ambientali e del territorio delle foreste pubbliche.



Ente Parco di
Montemarcello-Magra-Vara
Parco Naturale Regionale

ISPPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

**Dipartimento Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente**

LEGAMBIENTE

noesis
European Development Consulting

**Parco Nazionale
di Monti Sibillini**

**Parco Nazionale
del Pollino**

**Parco
Nazionale
degli
Appennini**

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA**