



# La biodiversità ittica in Umbria: *status* e importanza della sua tutela.



Massimo Lorenzoni



Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale  
– Sezione di Biologia Animale ed Ecologia

Università di Perugia

# Cos' è la biodiversità

La diversità biologica (o *biodiversità*) è “la variabilità degli organismi viventi di tutte le fonti, incluse quelle terrestri, marine ed altri ecosistemi acquatici, nonché i complessi ecologici dei quali essi fanno parte, tra cui la diversità all'interno di ogni specie, tra le specie e degli ecosistemi”.



# Servizi ecosistemici

I servizi ecologici forniti dalla biodiversità organizzata negli ecosistemi integri sono essenziali per il benessere umano.

I servizi ecosistemici, sono "i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano".

Sono descritte quattro categorie di servizi ecosistemici:

- supporto alla vita (come ciclo dei nutrienti, formazione del suolo e produzione primaria),
- approvvigionamento (come la produzione di cibo, acqua potabile, materiali o combustibile),
- regolazione (come regolazione del clima e delle maree, depurazione, impollinazione e controllo delle infestazioni),
- valori culturali (estetici, spirituali, educativi e ricreativi).

# Ruolo economico

I servizi ecosistemici svolgono un ruolo fondamentale nella società: le caratteristiche degli ecosistemi e la produttività naturale sono elementi fondamentali al funzionamento del sistema di supporto della vita sulla Terra.

I servizi ecosistemici rappresentano anche una porzione notevole **del valore economico totale del pianeta**, che però non è completamente incluso nel mercato e non è nemmeno quantificato, in termini comparabili con i servizi economici. Per questo motivo ai servizi ecosistemici si dà spesso un peso ridotto nelle politiche decisionali.

La perdita di biodiversità danneggia le funzioni ecosistemiche, rendendo gli ambienti naturali più vulnerabili agli stress, meno resilienti e meno capaci di fornire servizi.

# Importanza della biodiversità

La biodiversità è essenziale per il sostentamento, la salute e il benessere dell'uomo; da essa e dalle sue componenti derivano cibo, alimenti per gli animali domestici, farmaci, prodotti industriali.

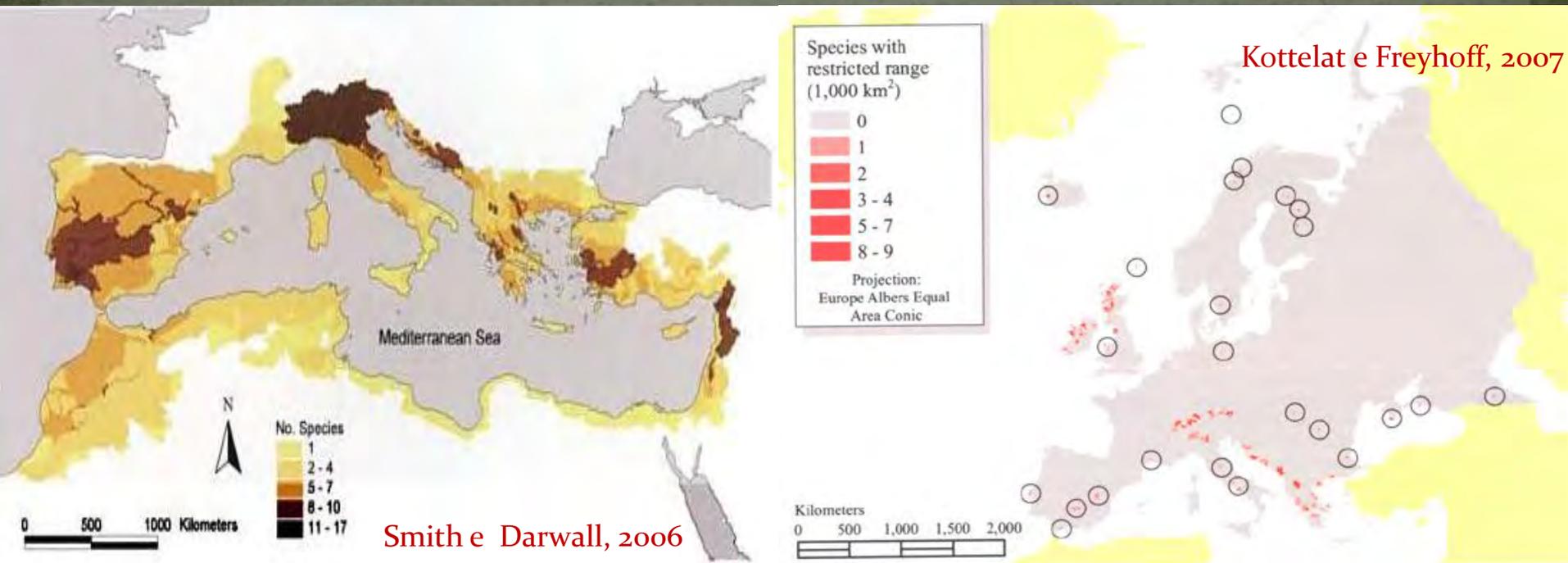
Si valuta che circa il 40% dell'economia globale dipenda da prodotti o processi biologici forniti dagli ecosistemi.

Di fronte ad un tale ordine di grandezza, sono ovvie le dimensioni del danno eventualmente causato dalla perdita di biodiversità e dal conseguente deterioramento degli ecosistemi.

Un'iniziativa della UE "(The Economics of Ecosystem and Biodiversity, TEEB), nel 2008 ha calcolato in 50 miliardi annui di euro la perdita annuale dei servizi ecosistemici.

# Biodiversità ittica

Nelle acque dolci è presente il 35% circa delle specie note di vertebrati, pur occupando meno dell'1% della superficie della Terra. L'Italia è una delle aree europee più importanti per quanto riguarda la biodiversità ittica.



# Biogeografia della fauna ittica italiana



*Rutilus rubilio*



*Padogobius nigricans*



*Leuciscus lucumonis*



*Barbus tyberinus*



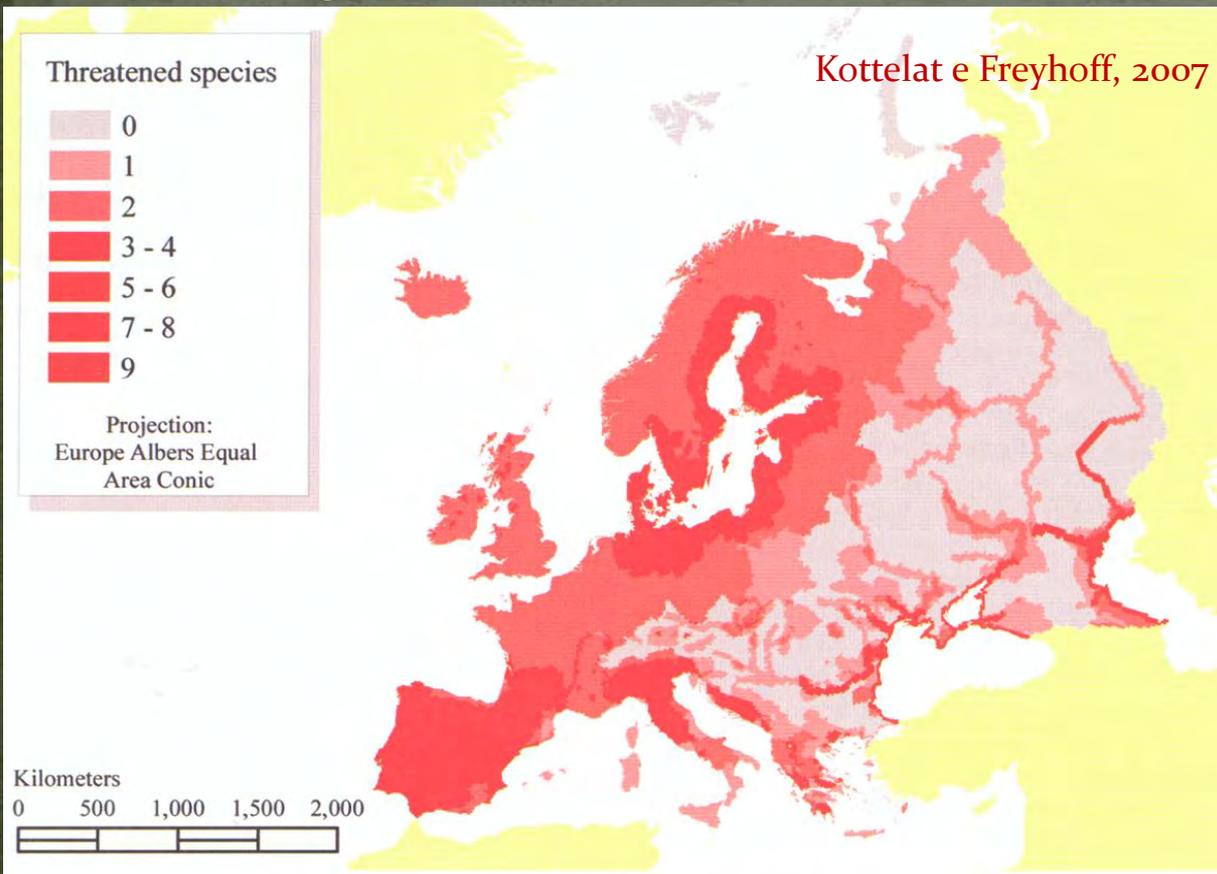
*Lampetra planeri*



In Italia sono presenti due distinti distretti ittico – faunistici, ognuno caratterizzato da una propria composizione in specie.

# Minacce alla biodiversità

Nelle acque dolci la biodiversità corre un elevato rischio di subire un rapido declino nel prossimo futuro, rischio che appare maggiore rispetto agli ecosistemi terrestri e marini (Turak e Linke, 2010).



Il numero di specie ittiche considerate a rischio di estinzione da parte dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) è in Italia particolarmente elevato.

# Specie ittiche del bacino umbro del Tevere

47 specie ittiche – 14 indigene (+ 1 lampreda)

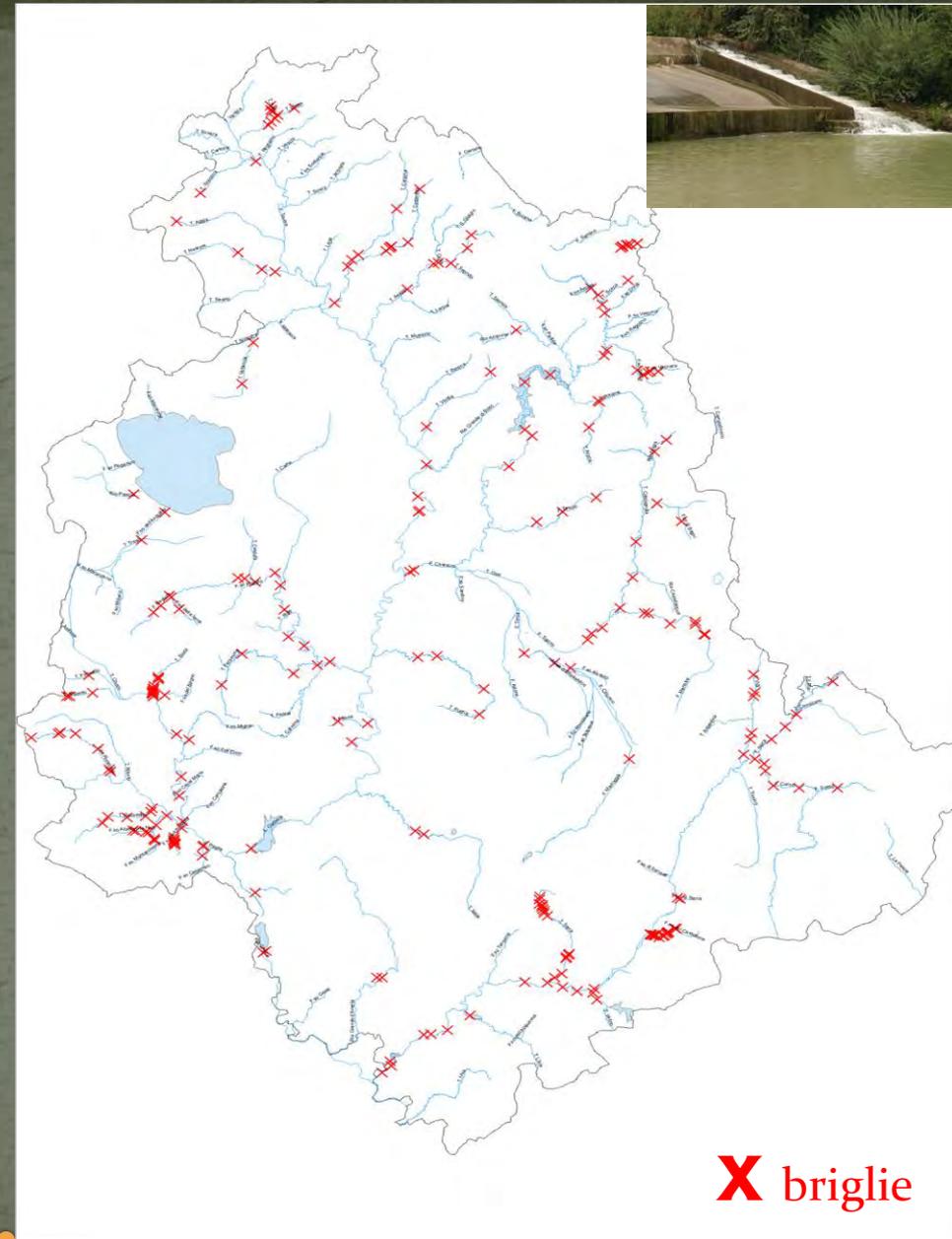
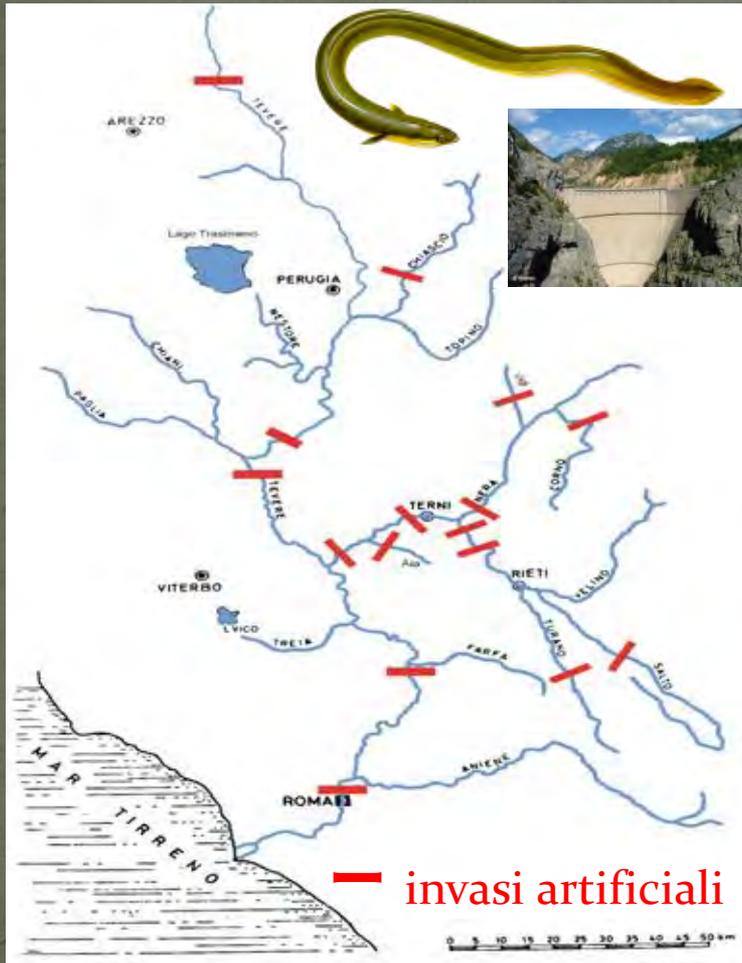
		<b>Bacino del fiume Tevere</b>	
1	<b>Anguilla</b>	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Anguillidae</i>
2	<b>Rovella</b>	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	<i>Cyprinidae</i>
3	<b>Cavedano</b>	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cyprinidae</i>
4	<b>Cavedano etrusco</b>	<i>Leuciscus lucumonis</i> Bianco, 1982	<i>Cyprinidae</i>
5	<b>Vairone</b>	<i>Telestes souffia</i> Risso, 1826	<i>Cyprinidae</i>
6	<b>Tinca</b>	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cyprinidae</i>
7	<b>Scardola</b>	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cyprinidae</i>
8	<b>Barbo del Tevere</b>	<i>Barbus tyberinus</i> Bonaparte, 1839	<i>Cyprinidae</i>
9	<b>Cobite</b>	<i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758	<i>Cobitae</i>
10	<b>Luccio</b>	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	<i>Esocidae</i>
11	<b>Trota fario</b>	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	<i>Salmonidae</i>
12	<b>Spinarello</b>	<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	<i>Gasterosteidae</i>
13	<b>Scazzone</b>	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	<i>Cottidae</i>
14	<b>Ghiozzo dell'Arno</b>	<i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini, 1867)	<i>Gobidae</i>
15	<b>Lampreda di ruscello</b>	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	<i>Petromizontidae</i>
		<b>Corsi d'acqua adriatici</b>	
1	<b>Ghiozzo padano</b>	<i>Padogobius martensii</i> Gunther, 1861	<i>Gobidae</i>
2	<b>Lampreda padana</b>	<i>Lethenteron zanandreaei</i> (Vladykov, 1955)	<i>Petromizontidae</i>

# Specie localmente estinte in Umbria

1	<b>Storione</b>	<i>Acipenser sturio</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Acipenseridae</i>
2	<b>Alosa o Cheppia</b>	<i>Alosa fallax</i> (Lacepede, 1803)	<i>Clupeidae</i>
3	<b>Lampreda di fiume</b>	<i>Lampetra fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Petromizontidae</i>

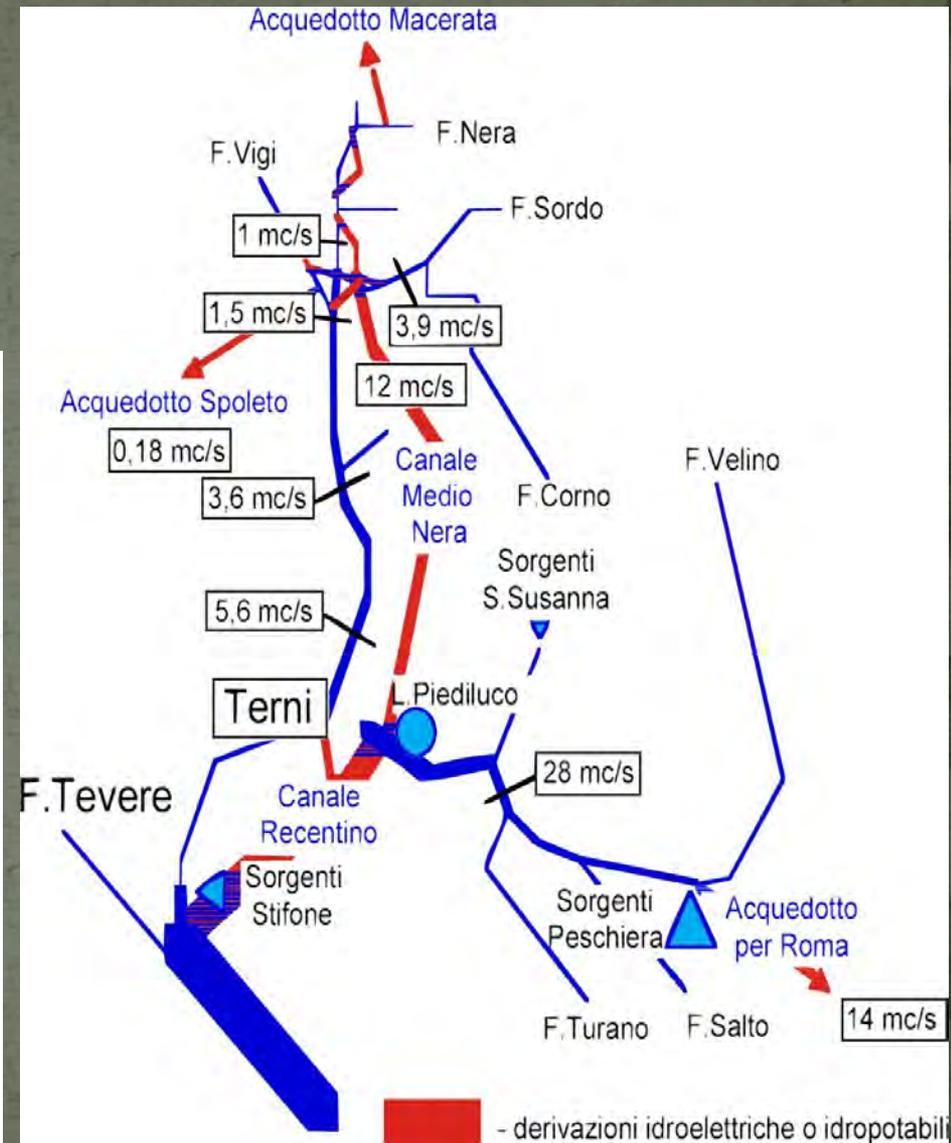
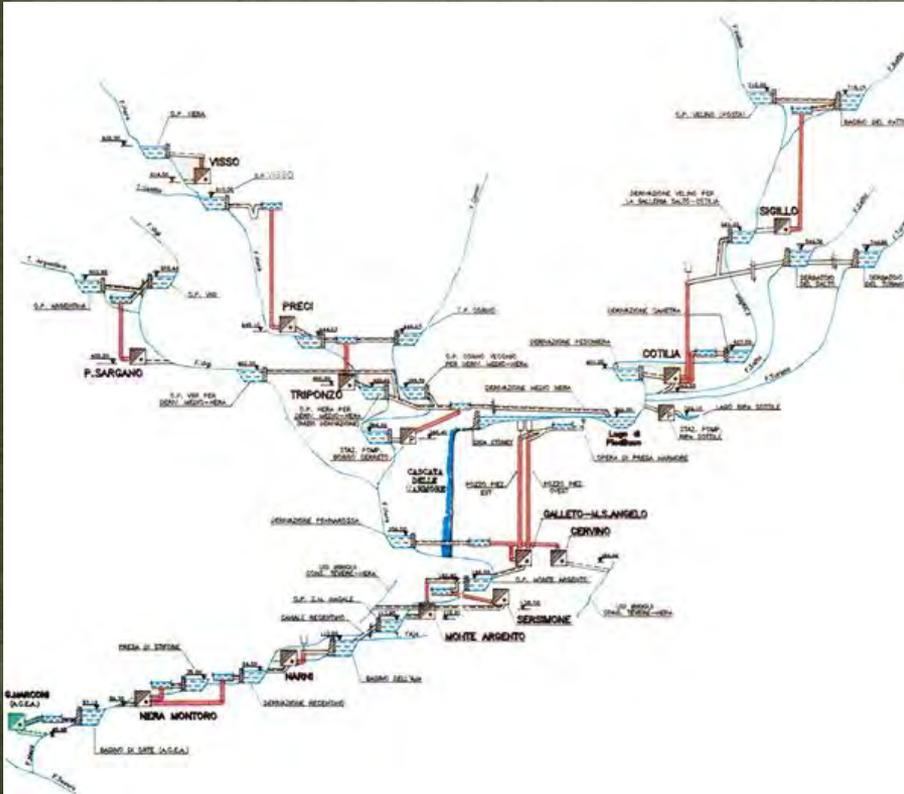


# Interruzioni della continuità fluviale

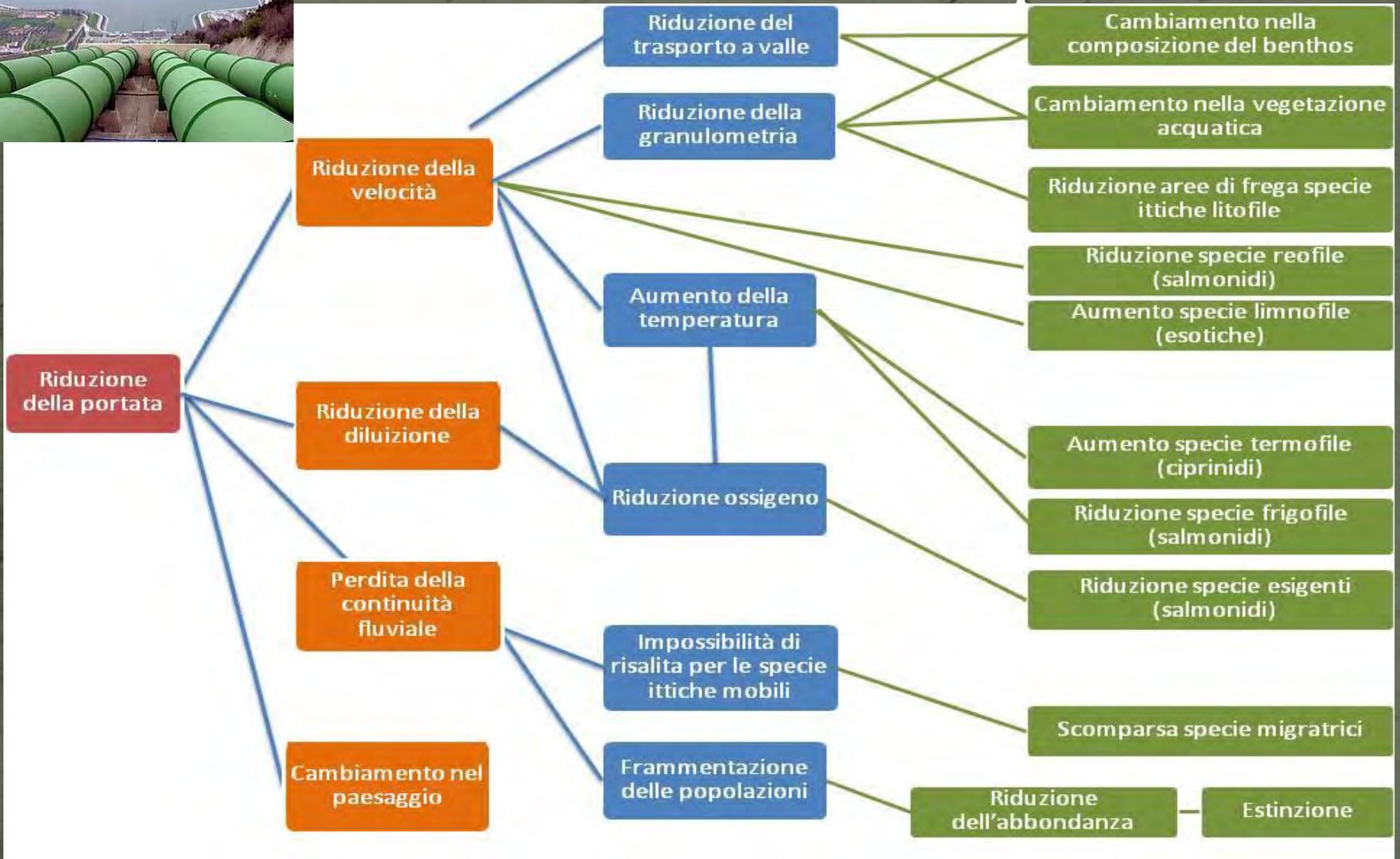


# Il contesto idrologico della Valnerina

- Esistono più di 40 impianti per lo sfruttamento idroelettrico delle acque.
- 2/3 delle portate estive del Nera sono sottratti.



# Riduzione delle portate



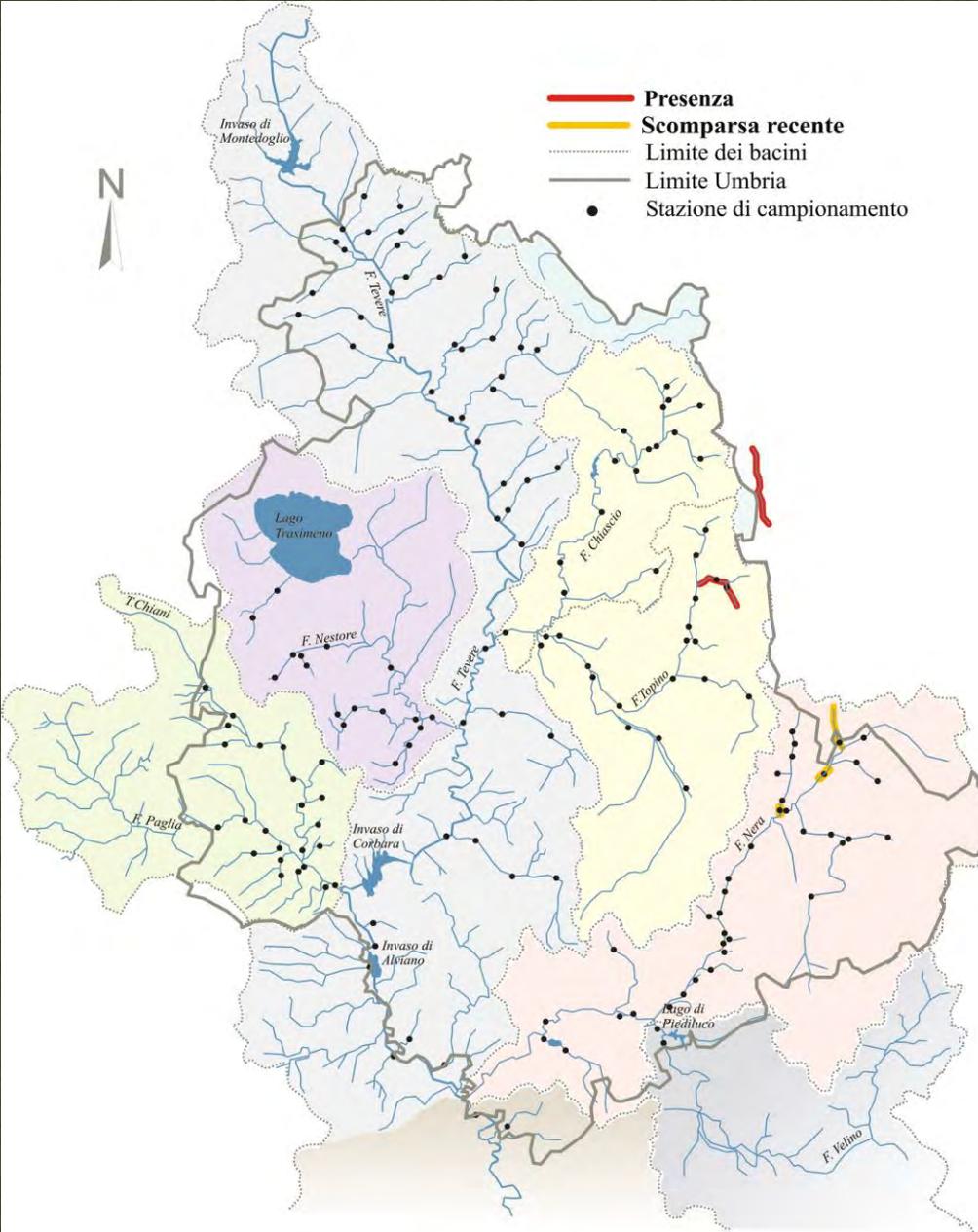
# Specie minacciate: scazzone

Lo scazzone (*Cottus gobio*) è una delle specie attualmente a maggior rischio di estinzione locale in Umbria.



# Scazzone

La presenza è oggi limitata all'alto corso del fiume Topino e al bacino del fiume Potenza.



# Specie minacciate: spinarello

Anche lo spinarello (*Gasterosteus aculeatus*) presenta un areale in Umbria molto limitato e in progressiva contrazione.





# Specie minacciate: lampreda di ruscello

Altra fortemente minacciata è la lampreda di ruscello (*Lampetra planeri*).





1	Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i> Zerunian, 1982	Cyprinidae
2	Gardon	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Cyprinidae
3	Alborella	<i>Alburnus alburnus alborella</i> (De Filippi, 1844)	Cyprinidae
4	Savetta	<i>Chondrostoma soetta</i> Bonaparte, 1840	Cyprinidae
5	Lasca	<i>Chondrostoma genei</i> (Bonaparte, 1839)	Cyprinidae
6	Barbo del Po	<i>Barbus plebejus</i> Bonaparte, 1839	Cyprinidae
7	Barbo del Danubio	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	Cyprinidae
8	Barbo spagnolo	<i>Luciobarbus graellsii</i> (Steindachner, 1866)	Cyprinidae
9	Carassio dorato	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	Cyprinidae
10	Carpa	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Cyprinidae
11	Carpa erbivora	<i>Ctenopharyngodon idellus</i> (Valenciennes, 1844)	Cyprinidae
12	Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel, 1842)	Cyprinidae
13	Rodeo amaro	<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	Cyprinidae
14	Gobione	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	Cyprinidae
15	Abramide	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	Cyprinidae
16	Blicca	<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	Cyprinidae
17	Siluro	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	Siluridae
18	Pesce gatto	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	Ictaluridae
19	Trota marmorata	<i>Salmo marmoratus</i> Cuvier, 1817	Salmonidae
20	Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	Salmonidae
21	Salmerino di fonte	<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814)	Salmonidae
22	Coregone	<i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus, 1758)	Salmonidae
23	Temolo	<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	Salmonidae
24	Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i> Giraud, 1859	Poeciliidae
25	Latterino	<i>Atherina boyeri</i> Risso, 1810	Atherinidae
26	Persico trota	<i>Micropterus salmoides</i> Lacépède, 1802	Centrarchidae
27	Persico sole	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	Centrarchidae
28	Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	Percidae
29	Acerina	<i>Gymnocephalus cernuus</i> Linnaeus, 1758	Percidae
30	Lucioperca	<i>Stizostedion lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Percidae
31	Ghiozzetto di laguna	<i>Knipowitschia panizzae</i> (Verga, 1841)	Gobidae
32	Ghiozzetto cenerino	<i>Pomatoschistus canestrini</i> (Ninni, 1883)	Gobidae
33	Ghiozzo padano	<i>Padogobius martensii</i> (Gunther, 1861)	Gobidae

# Specie esotiche

47 specie ittiche – 33 esotiche.

Una **specie esotica** è **anche invasiva** se una volta introdotta è in grado di riprodursi e diffondere spontaneamente attraverso le connessioni della rete fluvio – lacustre, determinando un impatto sulle specie autoctone.

# Specie invasive: barbo del Danubio

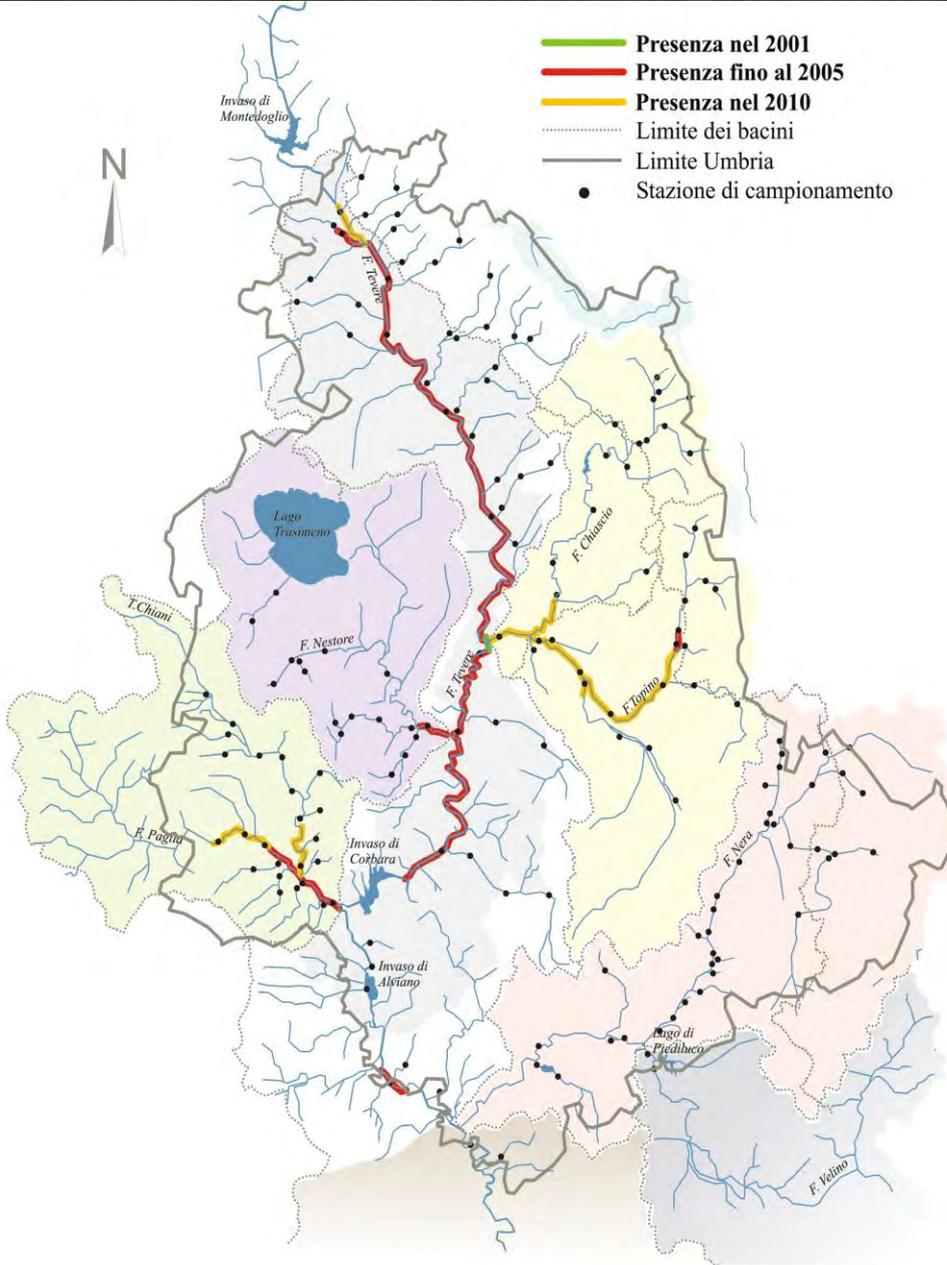
Nel 2001 il barbo del Danubio è stato rinvenuto per la prima volta in Umbria.



# Barbo del Danubio

La specie è in rapida espansione, soprattutto nei corsi d'acqua di maggiori dimensioni.

Il barbo del Danubio compete con il barbo del Tevere e si accresce più velocemente.

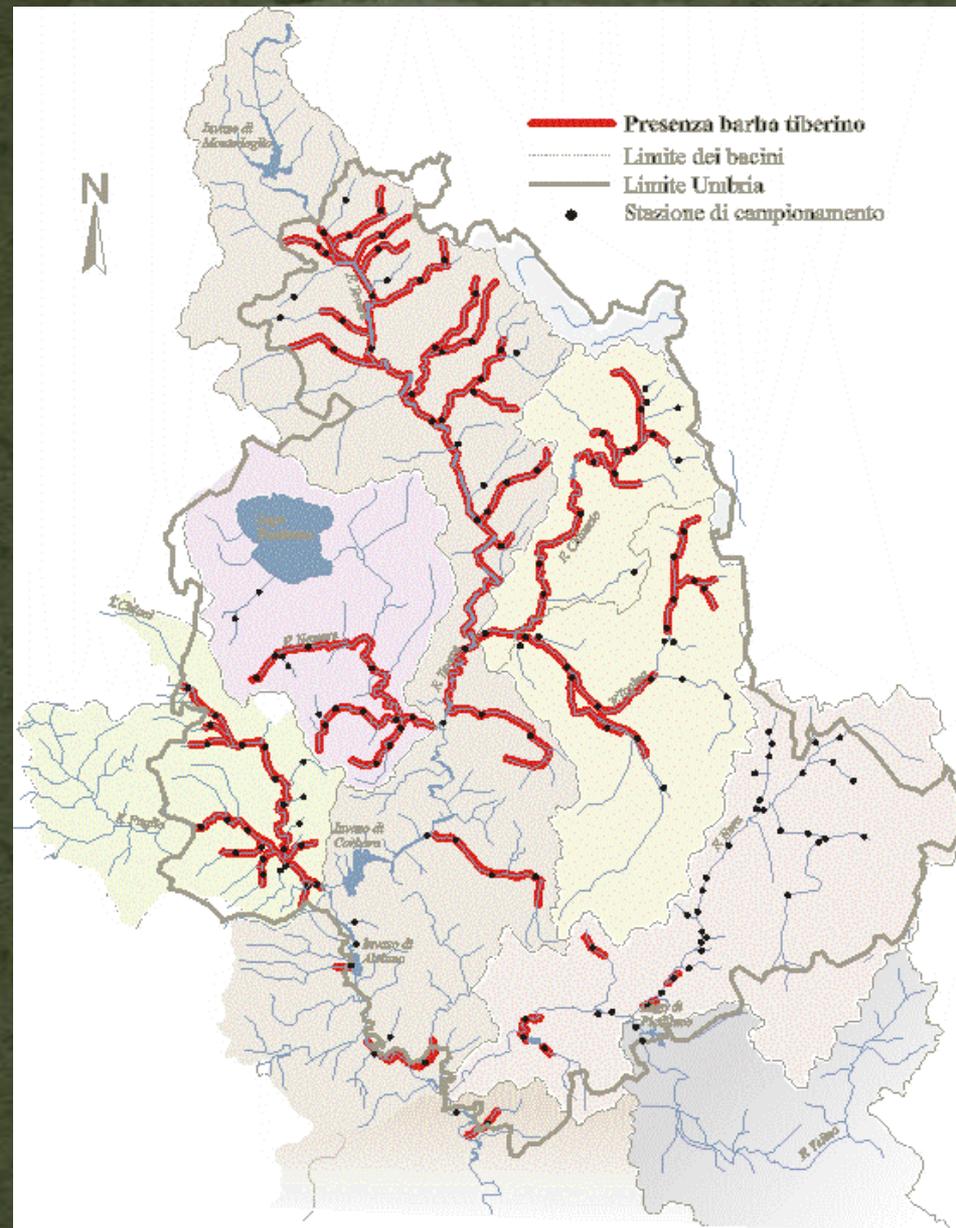


# Specie minacciate: barbo tiberino



# Barbo tiberino

Barbo del Danubio e barbo del Tevere possono anche ibridarsi.



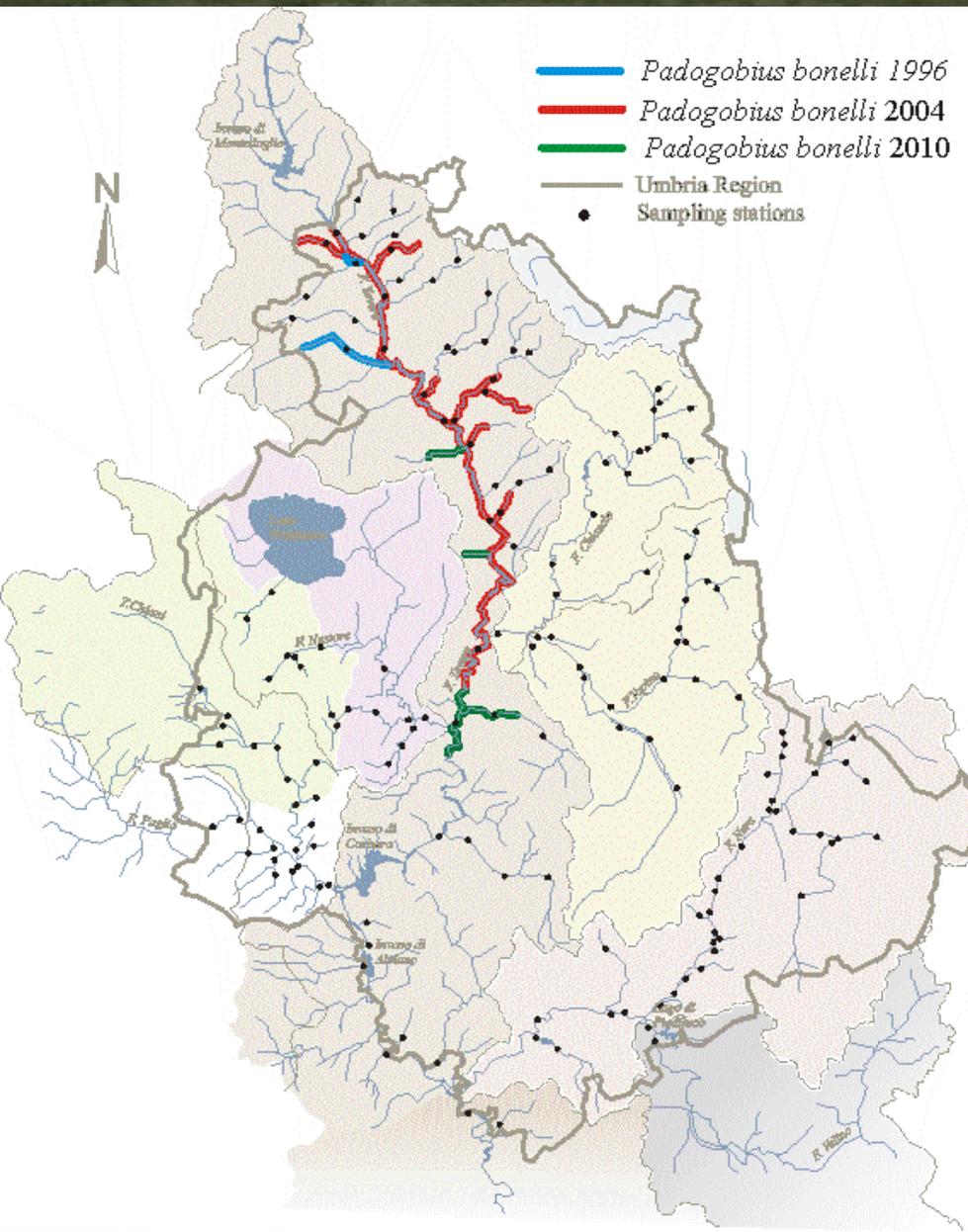
# Specie invasive: ghiozzo padano

Nel 1996 il ghiozzo padano è stato rinvenuto per la prima volta nel bacino del Tevere.



# Ghiozzo padano

La specie è in progressiva espansione in Umbria.



# Specie minacciate: ghiozzo dell'Arno

Il ghiozzo padano rappresenta una seria minaccia per la sopravvivenza delle popolazioni di ghiozzo dell'Arno.





# Conclusioni

- La biodiversità ittica anche in Umbria è minacciata da inquinamento, eutrofizzazione, interruzione della continuità fluviale, deterioramento degli habitat, ripopolamenti, introduzione di specie esotiche.
- Occorre una maggiore sensibilità nei confronti di tale componente biologica spesso sottovalutata.
- Esistono le possibilità tecniche per evitare o ridurre le conseguenze negative sulla fauna ittica di tali fenomeni.
  - Occorre intervenire prima che la situazione sia compromessa in modo irreversibile.
- Nel caso dell'introduzione delle specie esotiche la prevenzione appare la strategia preferibile.

Questa presentazione sarà disponibile all'indirizzo  
<https://bio.unipg.it/Presentazioni/Presentazioni.html>



Grazie per l'attenzione