



# CdF - TORDINO

## ASPETTI NATURALISTICI

### 8 luglio 2024

*Lino Ruggieri*

A fronte di problemi sempre più trasversali, complessi

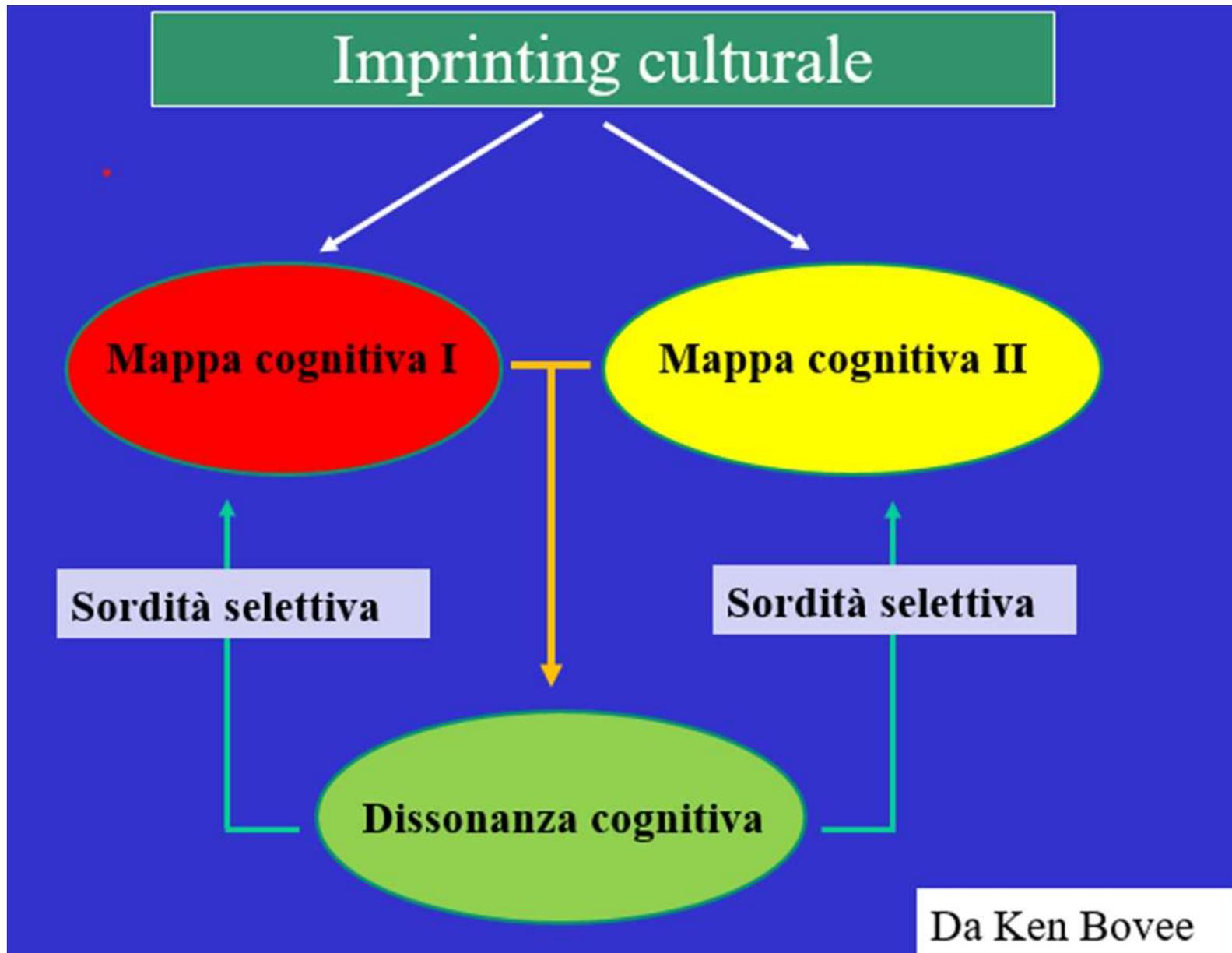
INADEGUATEZZA



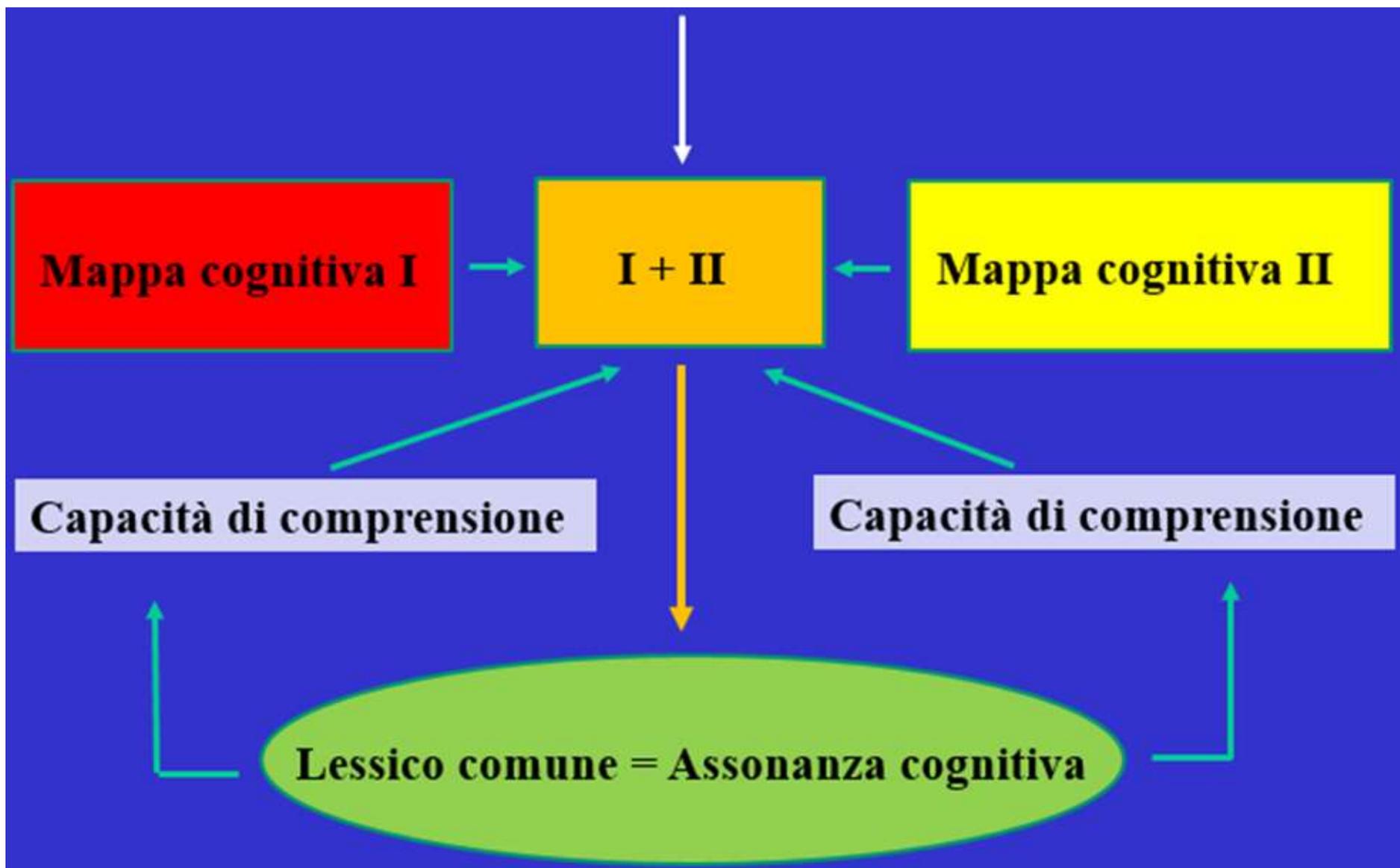
Saperi specialistici, disgiunti, frazionati, compartimentati

Da Edgar Morin

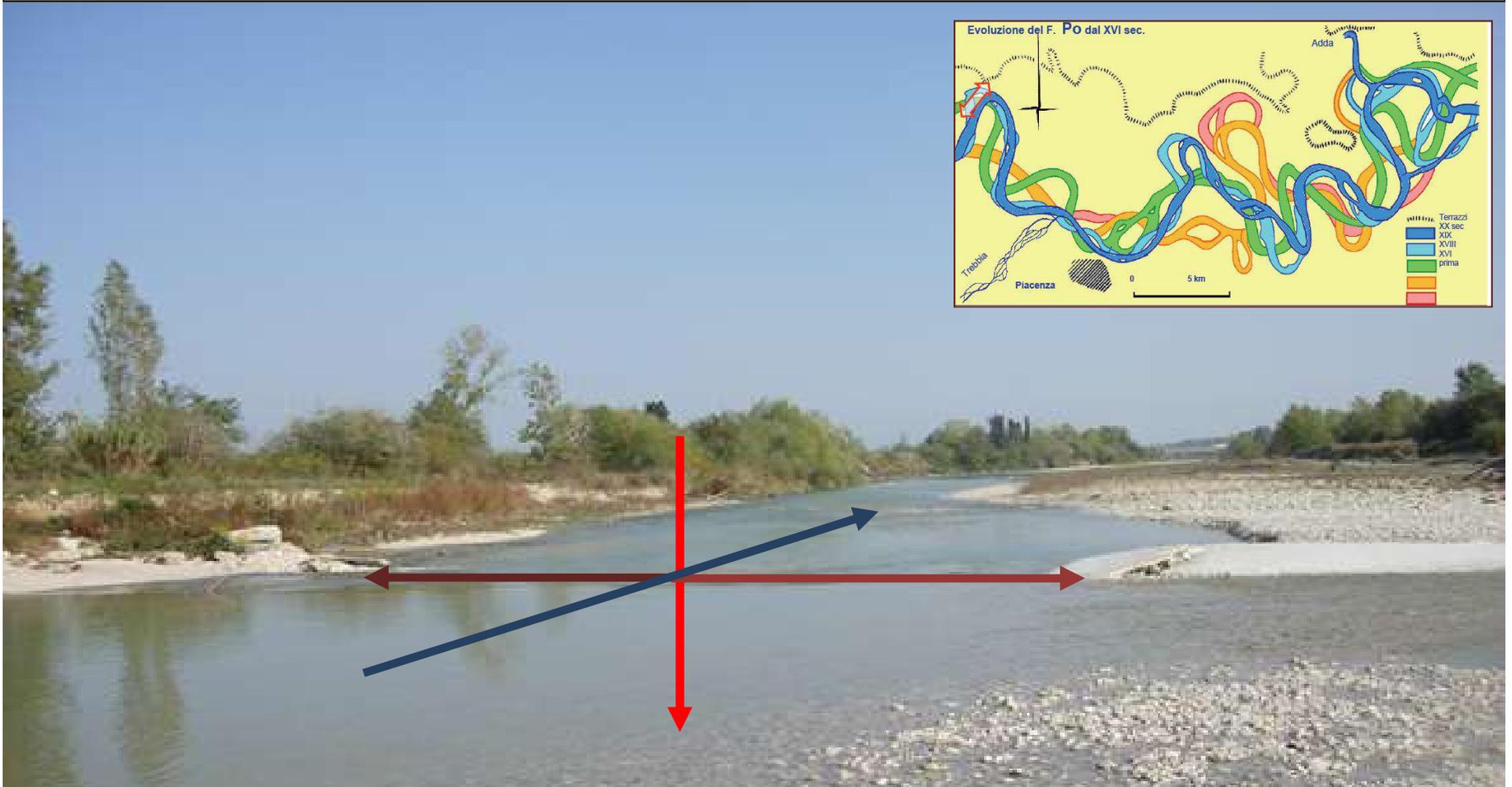
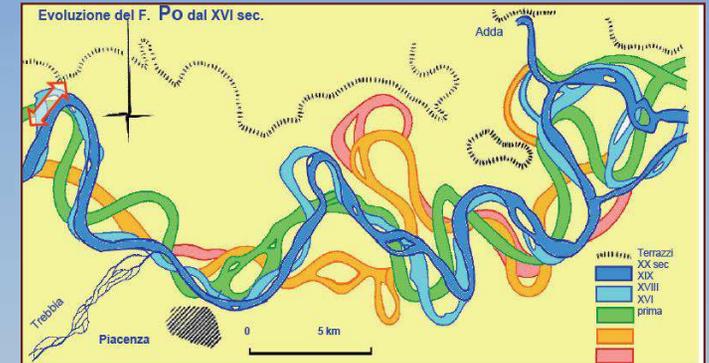
# SAPERE SPECIALISTICO



# TRANSDISCIPLINARITA'



# Approccio pluridimensionale le quattro dimensioni di un fiume



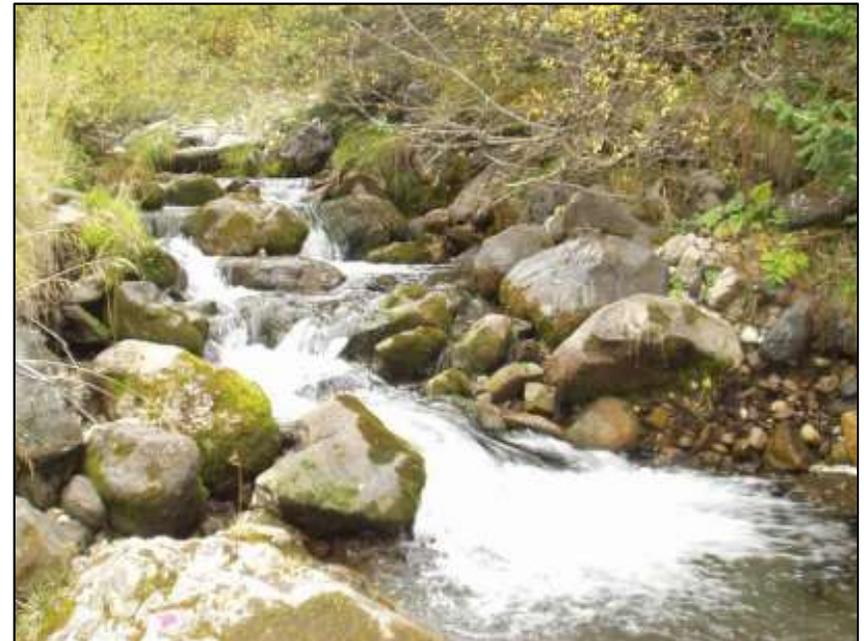
I corsi d'acqua sono una successione di ecosistemi "aperti", in senso longitudinale, laterale e verticale

# Connettività longitudinale

Teoria della Zonazione fluviale (Illies and Botosaneanu 1963)

## tratto montano

1. Velocità di corrente sostenuta
2. Substrato di roccia e massi
3. Morfologia a gradinata
4. Acque fredde e ben ossigenate
5. Ittiofauna a salmonidi

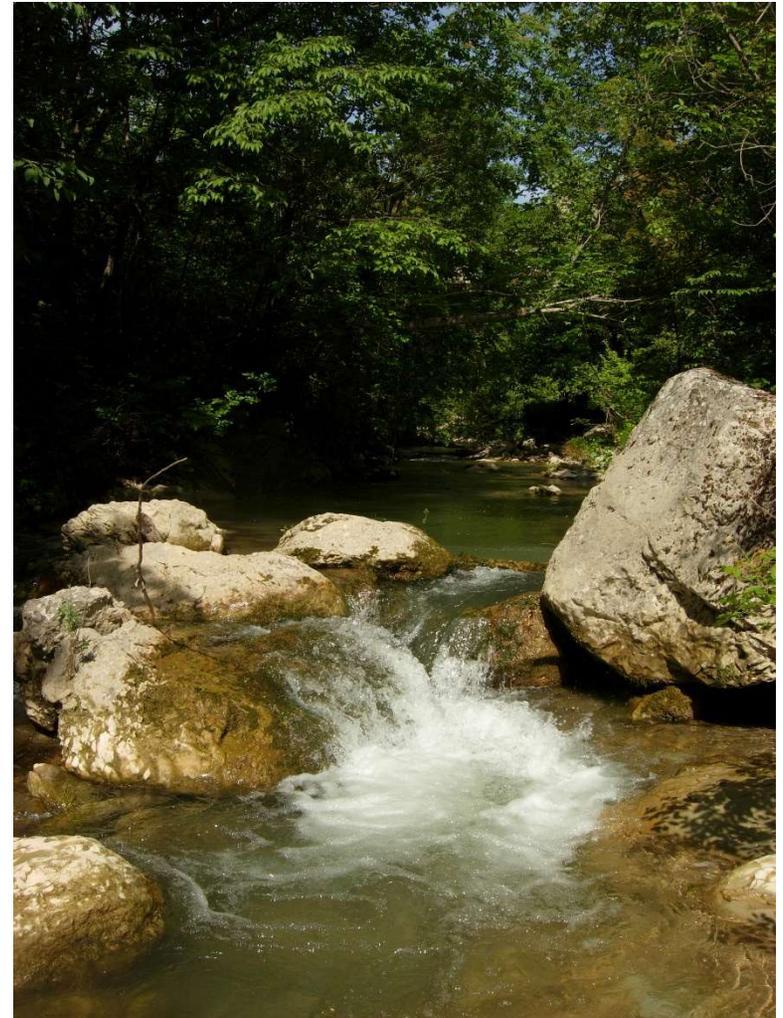


# Connettività longitudinale

Teoria della Zonazione fluviale (Illies and Botosaneanu 1963)

## tratto montano

1. Velocità di corrente sostenuta
2. Substrato di roccia e massi
3. Morfologia a gradinata
4. Acque fredde e ben ossigenate
5. Ittiofauna a salmonidi



# Connettività longitudinale

Teoria della Zonazione fluviale (Illies and Botosaneanu 1963)

## medio corso

1. Velocità di corrente media
2. Substrato di ciottoli e ghiaie grosse
3. Presenza di riffles – pools
4. Acque mediamente fredde e ossigenate
5. Ittiofauna a salmonidi e ciprinidi a deposizione litofila

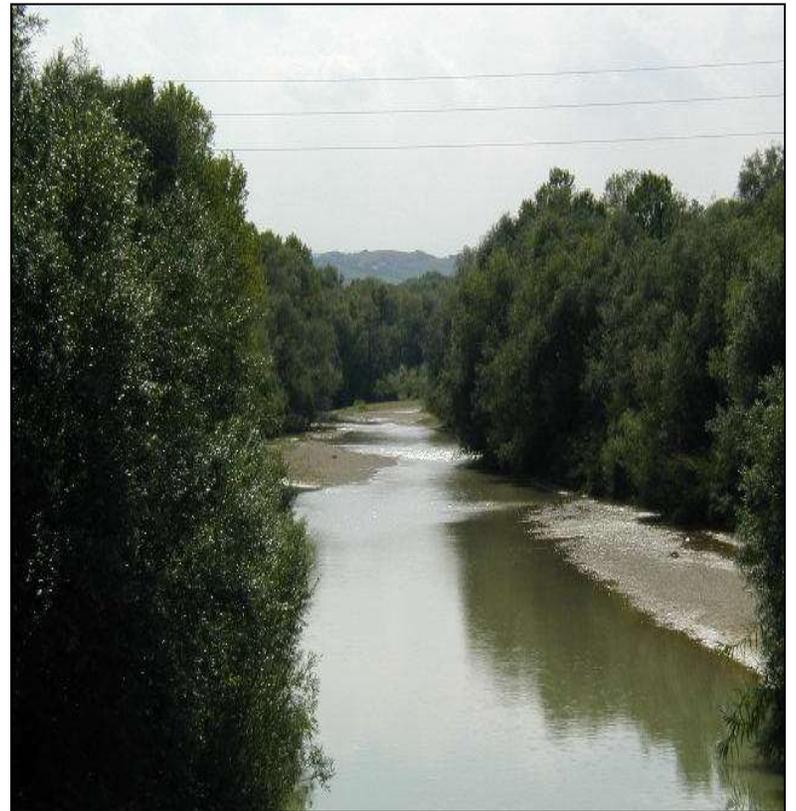


# Connettività longitudinale

Teoria della Zonazione fluviale (Illies and Botosaneanu 1963)

## tratto vallivo

1. Velocità di corrente lenta
2. Substrato di sabbia e limi
3. Presenza di flusso laminare
4. Acque calde e poco ossigenate
5. Ittiofauna a ciprinidi a deposizione fitofila



# Connettività longitudinale

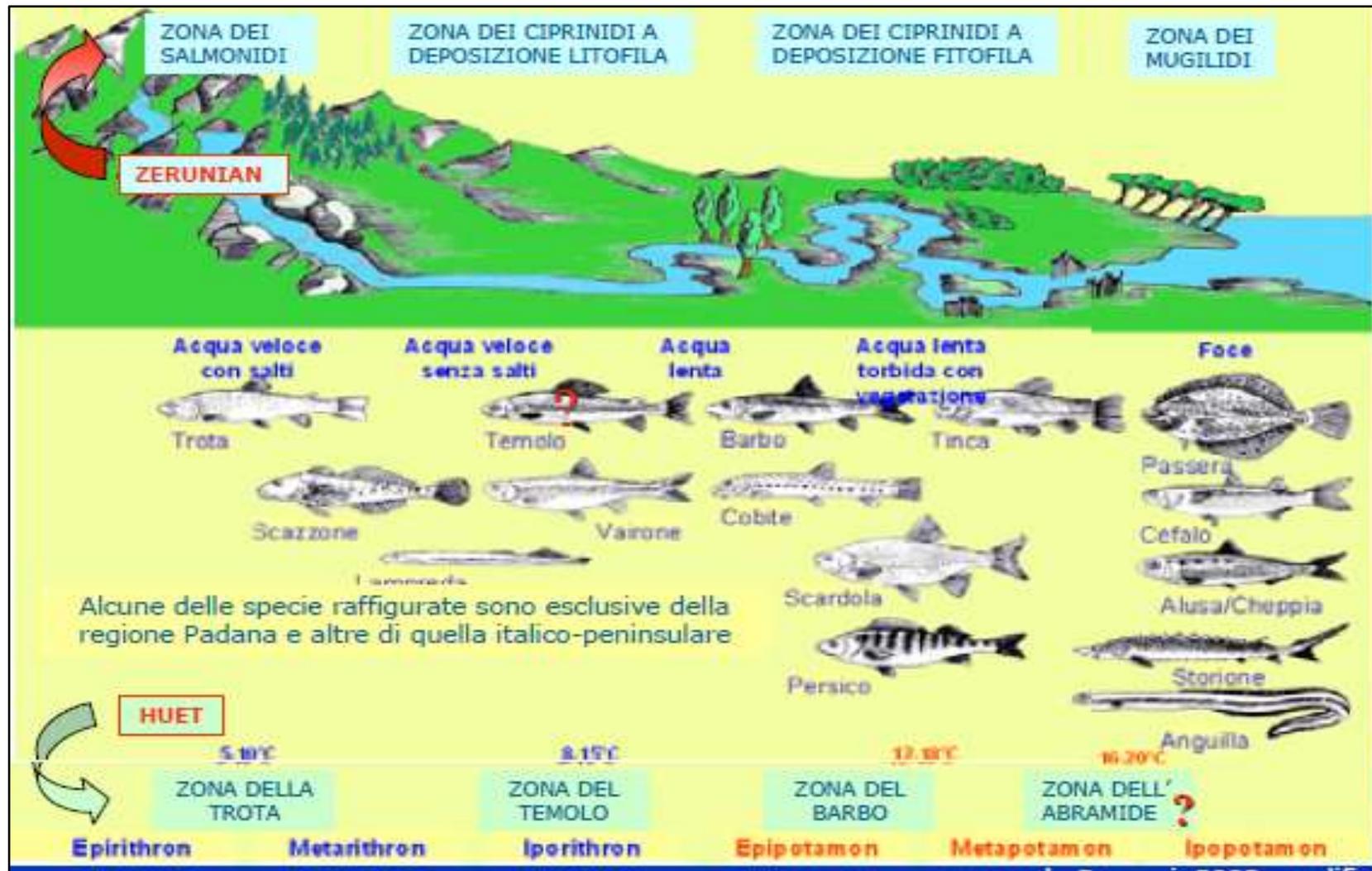
Teoria della Zonazione fluviale (Ilies and Botosaneanu 1963)

## tratto di foce – acque di transizione

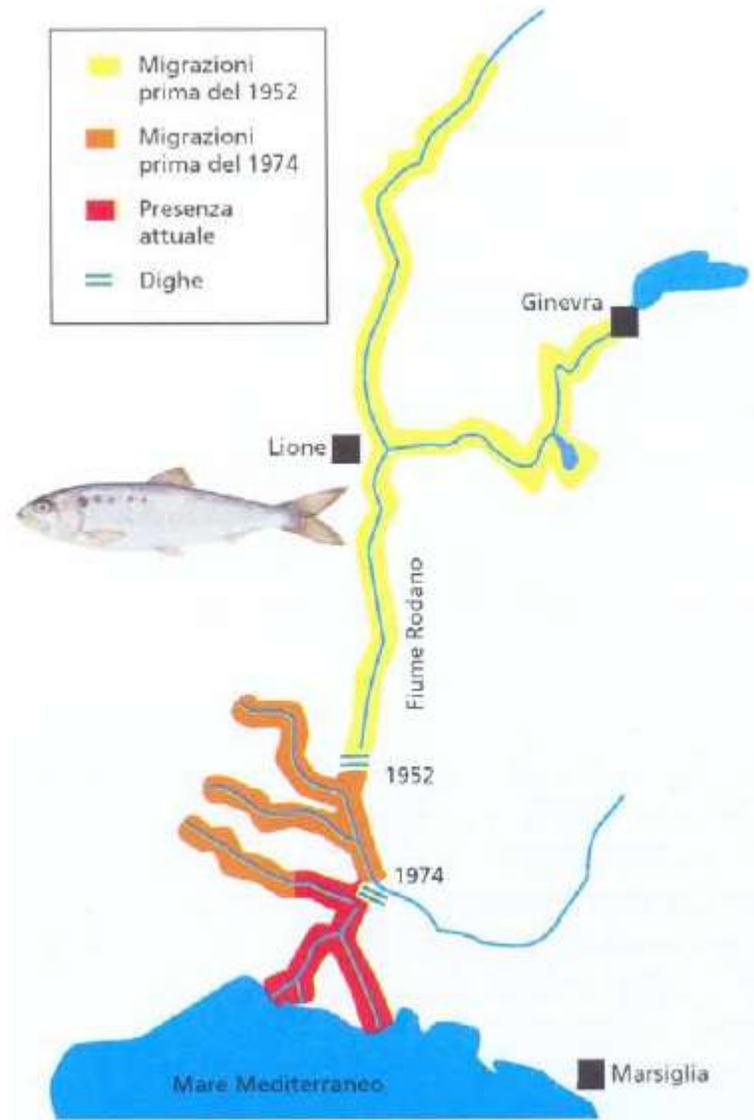
1. Velocità di corrente lentissima
2. Acque salmastre
3. Substrato di sabbia e limi
4. Ittiofauna di acque salmastre



# Zonazione ittica



# Conseguenze delle interruzioni



(Tratto da Zerunian S.)

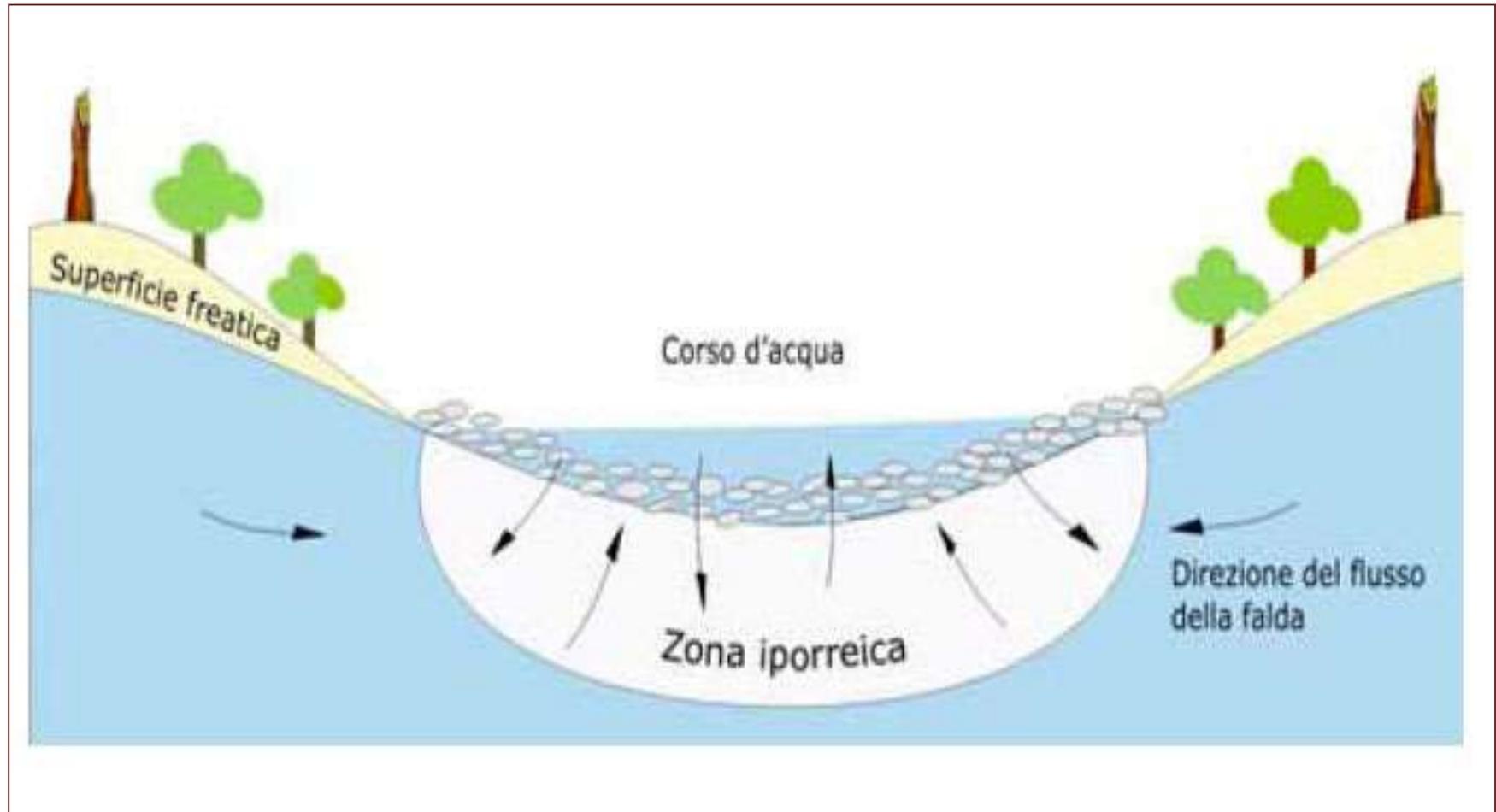
# Connettività trasversale



La dinamica naturale dei corsi d'acqua comporta l'esondazione dall'alveo di morbida con la **creazione di un mosaico di habitat di grande valore naturalistico**, con la ricarica delle falde ed il mantenimento della diversità dei morfotipi, degli habitat e della vegetazione igrofila.

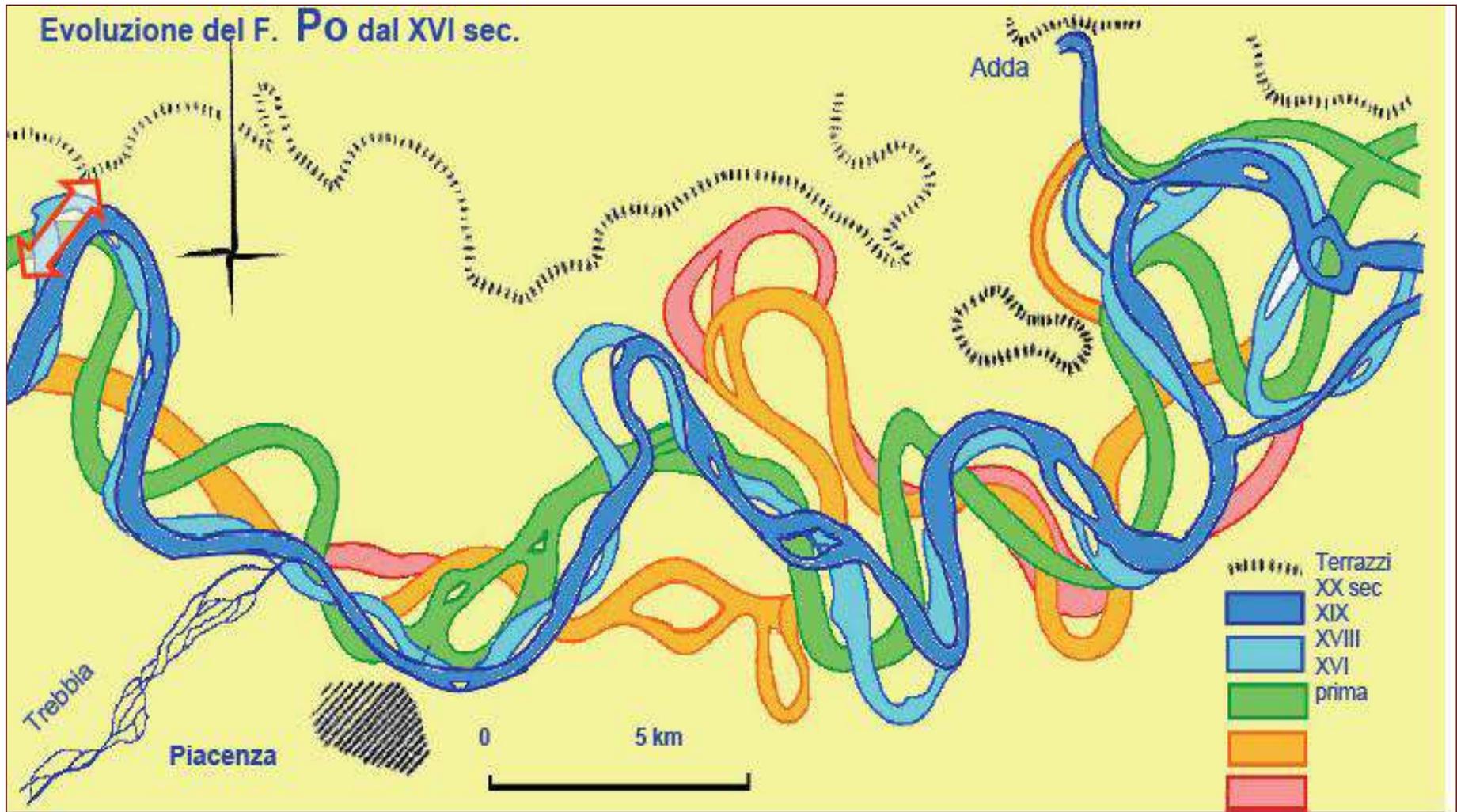
**In tal senso le zone esondabili fanno parte integrante dell'ecosistema fluviale e ripristinare l'andamento pulsante delle esondazioni è il primo passo per ripristinare gli ambienti umidi delle aree adiacenti gli alvei fluviali.**

# Connettività verticale

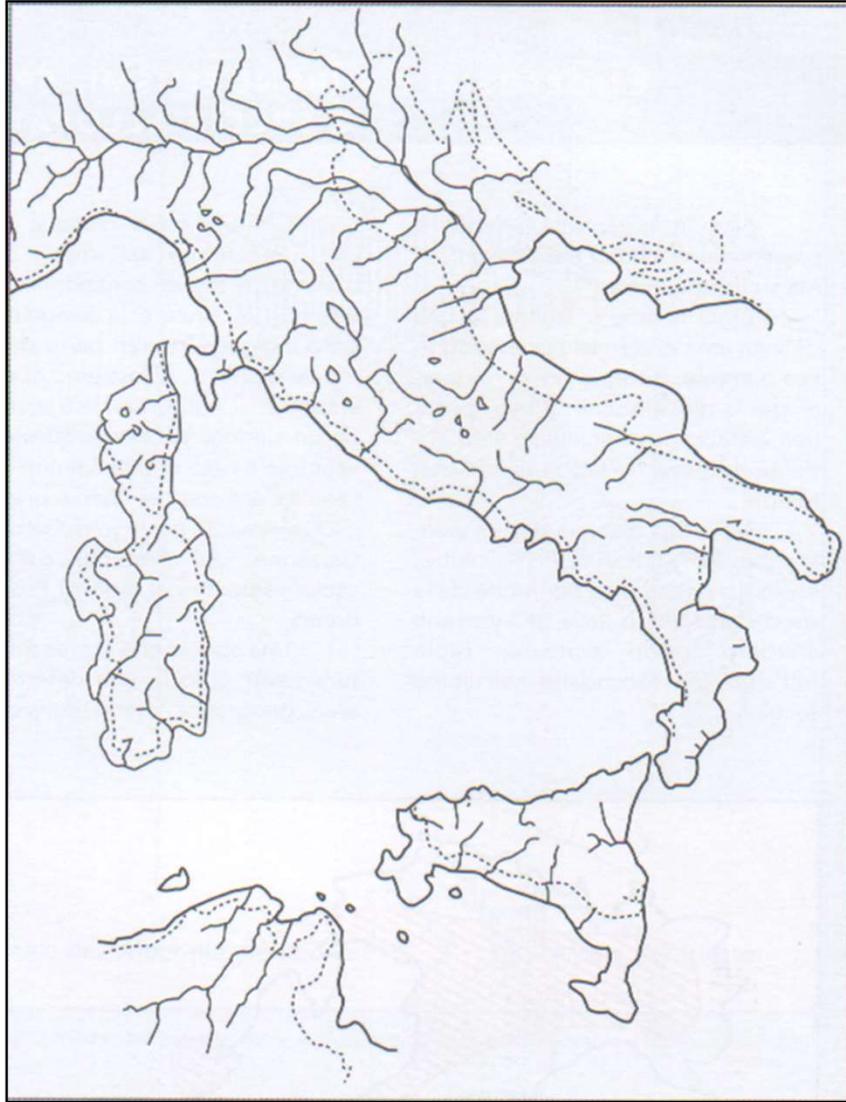


da manuale IFF 2007 - APAT

# Dinamica temporale (alveo)



# Dinamica temporale



**Ultima Glaciazione Pleistocenica**

# Dinamica temporale

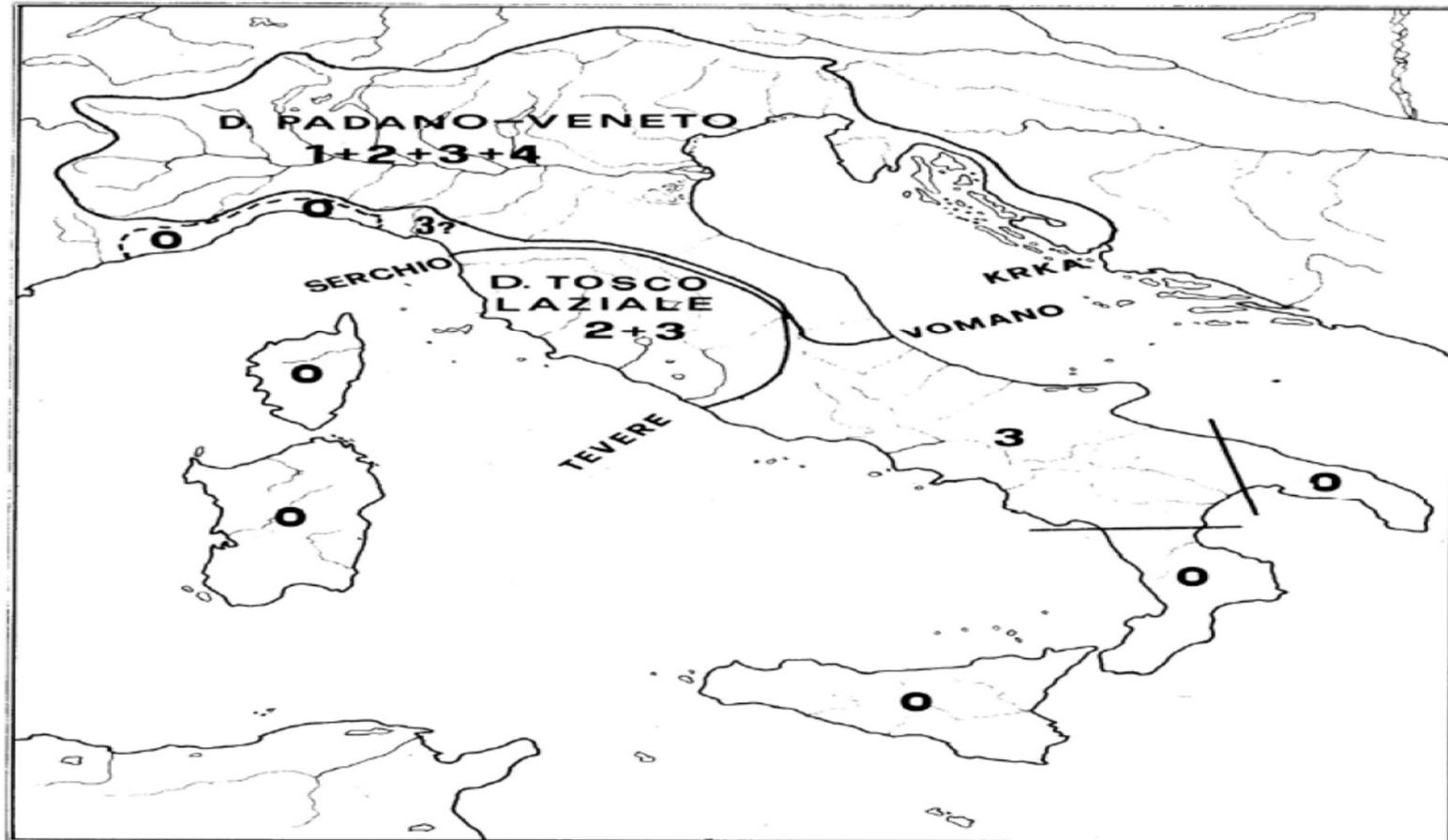
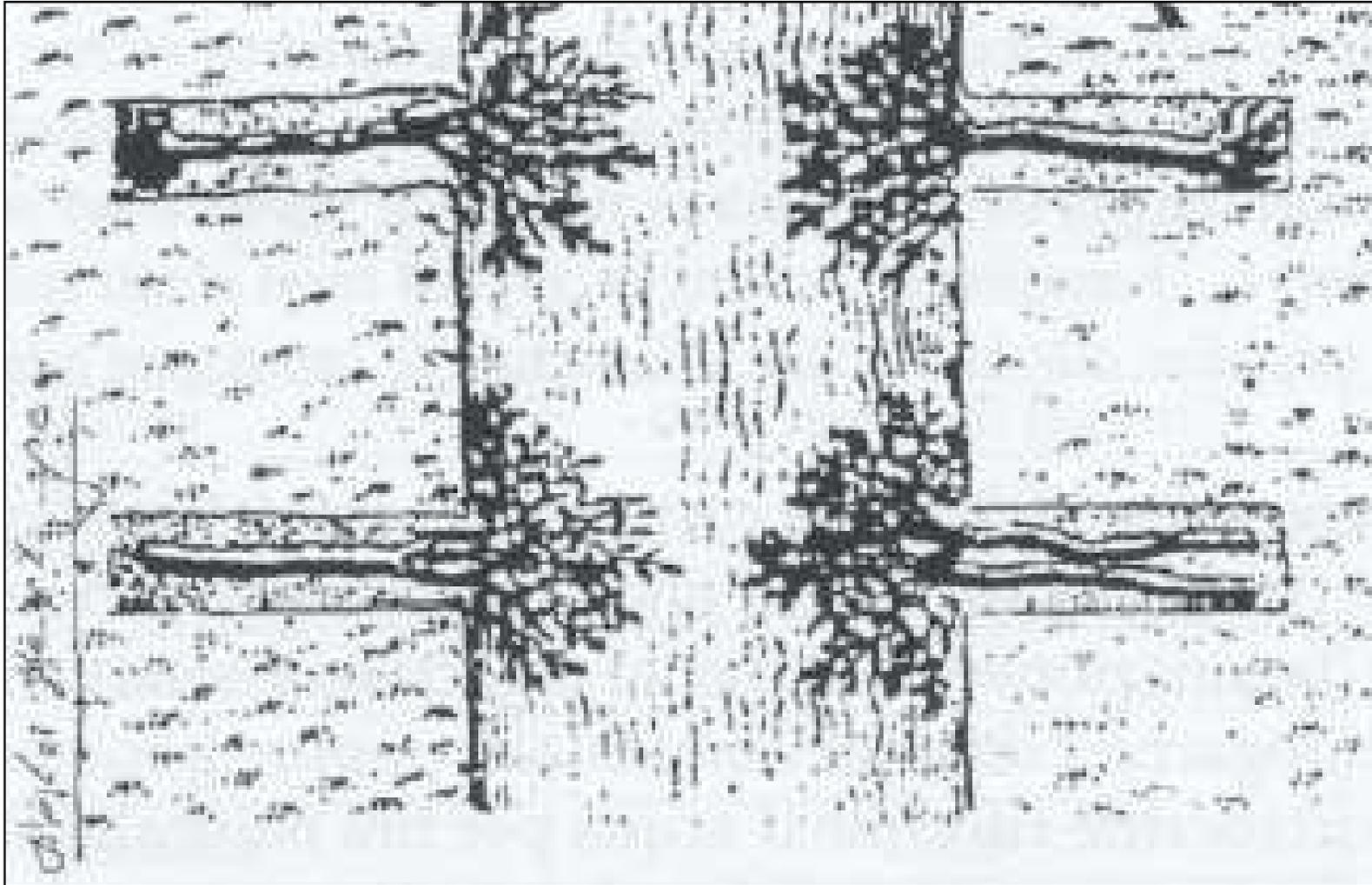


Fig. 8 - Distribuzione e probabile origine delle ittiofaune primarie e primario-simili in Italia. 0 = aree prive di forme primarie; 1 = derivati pannonici; 2 = derivati Messiniani; 3 = derivati Pleistocenici transbalcanici; 4 = derivati Pleistocenici transdanubiani. La situazione del fiume Magra (3?) non è chiara. I bacini citati sono quelli coinvolti nella delimitazione dei distretti.

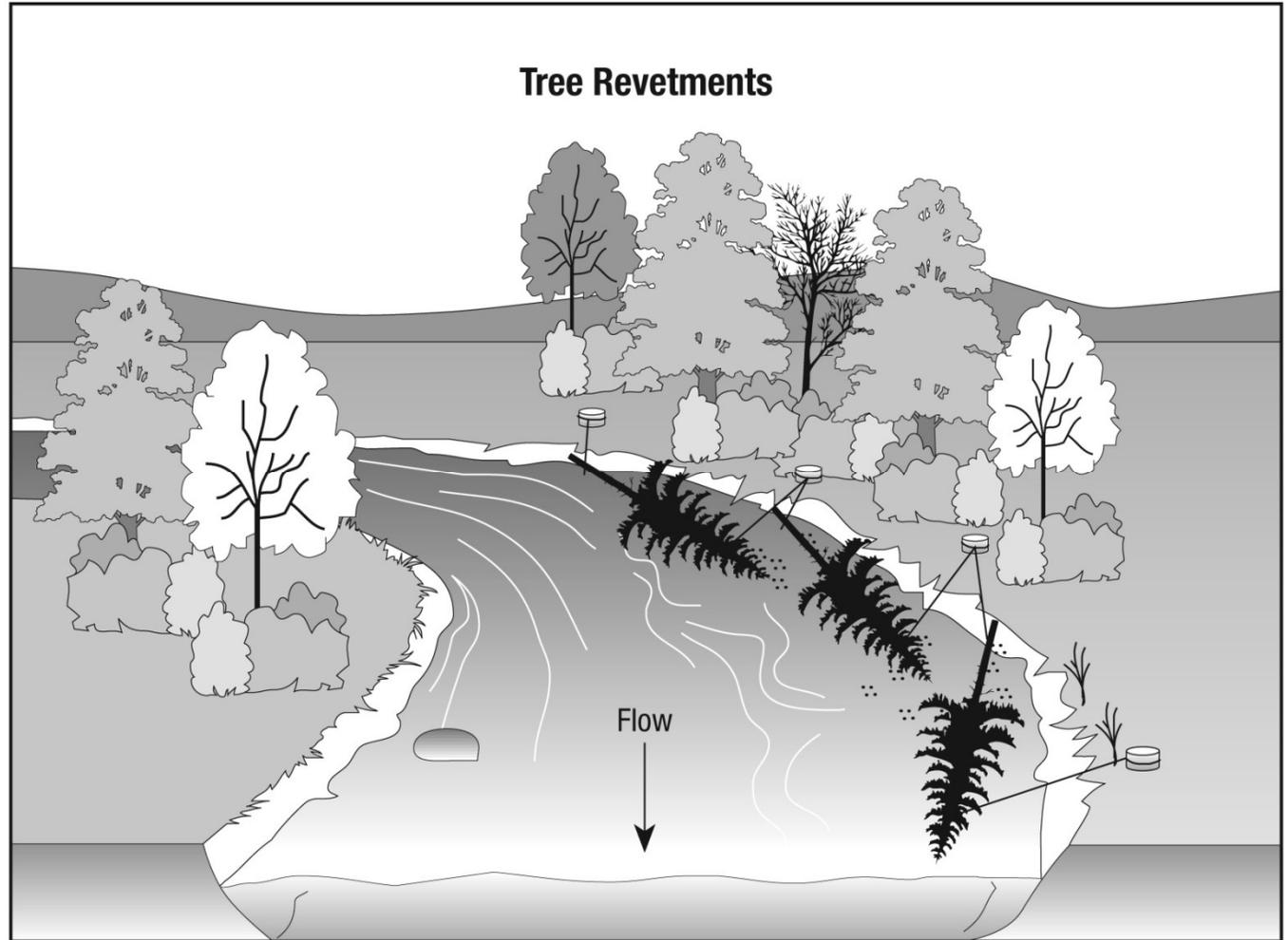
(P. G. Bianco)

# Sistemazioni Idraulico-Forestali



Schema di difesa spondale realizzata mediante alberi interi disposti orizzontalmente come opere salienti dette pennelli o repellenti (da Bettoni, **1782**).

Zone  
rifugio



(Thaumas Environmental Consultants Ltd.)

la qualità dei fiumi dipende da come li pensiamo e li viviamo

## Il problema è culturale

Dalla cementificazione dei corsi d'acqua alla riqualificazione fluviale



Fiume Fella -1998



Fiume Fella - 2011

# Elementi di Qualità Biologica

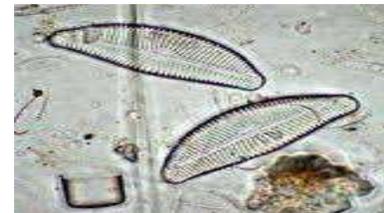
**Macrobenthos: STAR\_ICMI**



**Macrofite: IBMR**



**Diatomee: ICMI**



**Fauna ittica: ISECI - NISECI**



La classificazione di ciascun corpo idrico viene effettuata mediante l'espressione di un singolo giudizio complessivo, definito "Stato ecologico", che viene calcolato mediante l'attribuzione del giudizio più basso tra gli elementi di qualità biologici considerati.

# Evoluzione normativa Approccio al Fiume

**Direttiva 2000/60 CE**  
*Direttiva "Acque"*

**D.Lgs 152/06**

**Direttiva 2007/60 CE**  
*rischio alluvioni*

**D.Lgs 49/10**

**Direttiva 92/43 CEE**  
*Direttiva "Habitat"*

**DPR 357/97- DPR 120/03**

maggiore **diversità morfologica** = maggiore **biodiversità**

# Obiettivi specifici

**Direttiva 2000/60 CE**  
(D.Lgs 152/06 Parte Terza)

**STATO ECOLOGICO BUONO**

**Direttiva 92/43 CEE**  
(DPR 357/97 – DPR 120/03)

**STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE**

per determinati habitat e specie di interesse comunitario legati agli ambienti acquatici, gli obiettivi della DQA potrebbero non essere sufficienti allo scopo di garantire il raggiungimento di tale SCS. In tal caso per tali aree potrebbe essere necessario definire, nell'ambito del Piano di gestione di distretto idrografico, **adeguati obiettivi specifici** rispetto all'obiettivo di buono stato ecologico

**MATT/2018** *“Linee guida per l'individuazione di obiettivi specifici per i corpi idrici ricadenti nelle aree designate ai sensi dell'art. 117, c.3, e del punto 1.v dell'Allegato 9 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006: aree per la protezione degli habitat e delle specie nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione”*

# Aspetti normativi D.Lgs 152/06

## **Art. 164 comma 1**

“nell'ambito delle aree naturali protette nazionali e regionali, l'ente gestore dell'area protetta, sentita l'Autorità di bacino, **definisce le acque** sorgive, fluenti e sotterranee necessarie alla conservazione degli ecosistemi, che **non possono essere captate**”.

## **Art. 164 comma 2**

..... Gli Enti Gestori di aree protette verificano le captazioni e le derivazioni già assentite all'interno delle aree medesime e **richiedono** all'Autorità competente **la modifica delle quantità di rilascio** qualora riconoscano alterazioni degli equilibri biologici dei corsi d'acqua oggetto di captazione, senza che ciò possa dare luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione”.

# Aspetti normativi: Norme Tecniche di Attuazione del PTA

## **Art. 67, comma 8**

«Nelle acque superficiali ricadenti in aree della rete Natura 2000, delimitate per la salvaguardia di particolari habitat o specie acquatiche, la Regione può istituire appositi tavoli tecnici con i Gestori delle suddette aree e con la partecipazione delle associazioni ambientaliste, degli utilizzatori della risorsa e dei soggetti portatori di interessi qualificati per verificare l'adeguatezza delle tutele ambientali su tali aree ivi compreso il **DMV** (valutazione sitospecifica).

## **Art. 67, comma 9**

Ai sensi della Direttiva 92/43/CE qualsiasi progetto ricadente nei siti rete Natura 2000, seppur realizzato in adesione alle previsioni del presente Piano, è sottoposto alle necessarie **valutazioni di incidenza**.



# NATURA 2000 -STANDARD DATA FORM – ZSC FIUME TORDINO (medio corso)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types					Site assessment				
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3270			125.2			A	C	B	B
3280			62.6			C	C	B	B
6430			21.91			C	C	C	C
91AA			40.69			B	C	B	B
92AO			68.86			B	C	C	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

## HABITAT

3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.

3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*

6430 - Bordure planiziali montane e alpine di megaforie idrofile

91AA - Boschi orientali di quercia bianca

92AO – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

## NATURA 2000 -STANDARD DATA FORM – ZSC FIUME TORDINO (medio corso)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	1137	<a href="#">Barbus plebejus</a>			p				C	DD	C	C	B	C
A	5357	<a href="#">Bombina pachipus</a>			p				C	DD	C	B	C	B
R	1279	<a href="#">Elaphe quatuorlineata</a>			p				R	DD	D			
F	1138	<a href="#">Rutilus rubilio</a>			p				C	DD	C	B	B	B
A	1167	<a href="#">Triturus carnifex</a>			p				R	DD	C	B	C	B

### Specie animali:

*Barbus plebejus* = Barbo comune

*Bombina pachipus* = Ululone dal ventre giallo appenninico

*Elaphe quatuorlineata* = Cervone

*Rutilus rubilio* = Rovella

*Triturus carnifex* = Tritone crestato italiano

#### **Other Site Characteristics**

Tratto medio del fiume Tordino caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali attuali e recenti (Olocene) di fondovalle e depositi alluvionali terrazzati antichi (Pleistocene medio-superiore) poggianti su un substrato caratterizzato da arenarie, marne ed argille riferibili alla Formazione della Laga (Messiniano). Sono presenti boscaglie di salici e pioppi, vegetazione erbacea di greto e popolamenti elofitici.

#### **4.2 Quality and importance**

L'elemento di valore ambientale è l'ambiente ripariale. Fauna ittica ad elevato grado di conservazione.

A scenic view of a river flowing through a dense forest. The water is clear and greenish, cascading over several large, light-colored rocks. The surrounding trees are lush and green, creating a dense canopy. The overall atmosphere is peaceful and natural.

**BUON LAVORO**

*Lino Ruggieri*