

ZONAZIONE ITTICA PROPOSTA DA HUET (1970)

ZONA A TROTA o SCAZZONE
Salmo trutta / *Cottus gobio*



ZONA A TEMOLO *Thymallus aeliani*



ZONA A BARBO *Barbus plebejus*

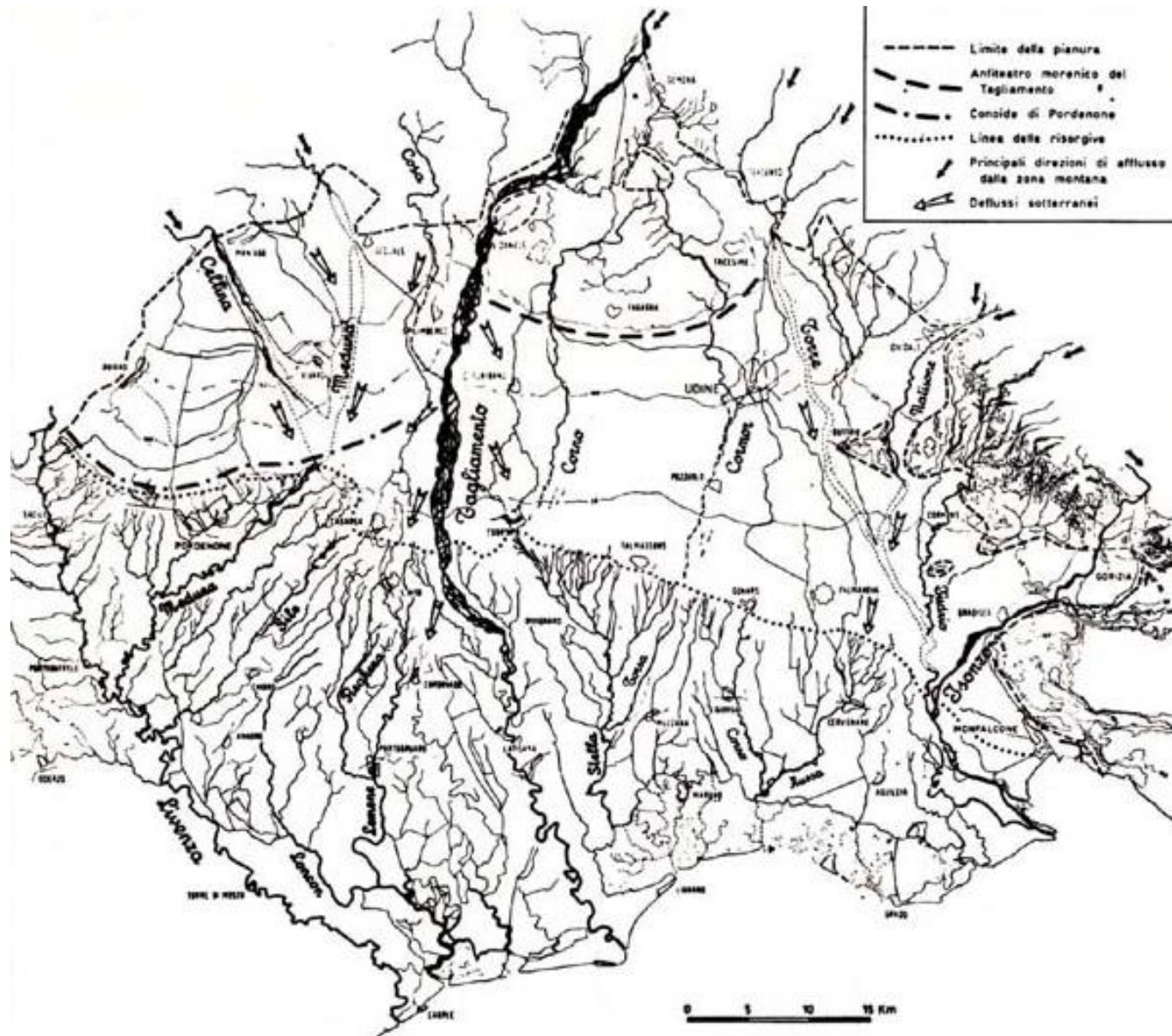


ZONA A CARPA *Cyprinus carpio*

1) MODIFICAZIONI OPERATE DALL'UOMO A CARICO DELLA FAUNA ITTICA
(RIPOPOLAMENTI, INTRODUZIONE DI FAUNA ALLOCTONA)

2) MODIFICAZIONI OPERATE DALL'UOMO A CARICO DELLA MORFOLOGIA
ED IDROLOGIA DEI CORSI D'ACQUA (RETTIFICAZIONI, SISTEMAZIONI
SPONDALI, CAPTAZIONI IDRICHE.....)

3) CARATTERISTICHE PECULIARI DEI CORSI D'ACQUA
(FIUMI DI RISORGIVA)



TEMPERATURA: Le medie annue oscillano tra 11-13°C, leggermente più elevate in sinistra Tagliamento; le escursioni termiche annue non superano mai i 10°C.

Minime invernali variabili tra 7-10°C

Massime estive variabili tra 15-17 °C

DUREZZA: Le acque regionali possono essere considerate tutte dure (superando i 140 mg/l di carbonato di calcio). La durezza risulta tuttavia maggiore nelle acque di risorgiva.





Diffusa a macchia di leopardo in Friuli e Veneto. Le popolazioni presenti in Lombardia ed Emilia Romagna sono in gran parte estinte o in grave declino.

Panzarolo (*Knipowitschia punctatissima*) Lt max 30 cm

Età max 2-3 anni

Periodo ripr: primavera

Specie endemica dell'Italia sett. Nelle acque di risorgiva

Alimentazione: piccoli invertebrati di fondo





Ghiozzo padano *Padogobius bonelli* Gobiidae

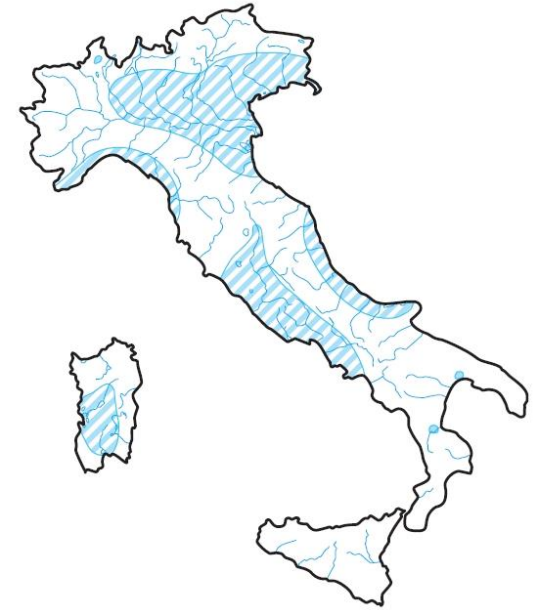
Lt max 10 cm

Età max 2-3 max

Specie endemica del distretto padano veneto

Nel Friuli Venezia Giulia è presente nelle zone di risorgiva, bacini

Isonzo e Natisone, alcune acque medio Friuli



Spinarello *Gasterosteus aculeatus*

Lt max 12 cm

Età max 2-4 anni

Maturità sessuale 2° anno

Periodo ripr: maggio-luglio

Alimentazione: piccoli crostacei, larvedi insetti, molluschi, stadi giovanili di altri pesci



Cobite comune *Cobitis bilineata*

Lt max 12 cm

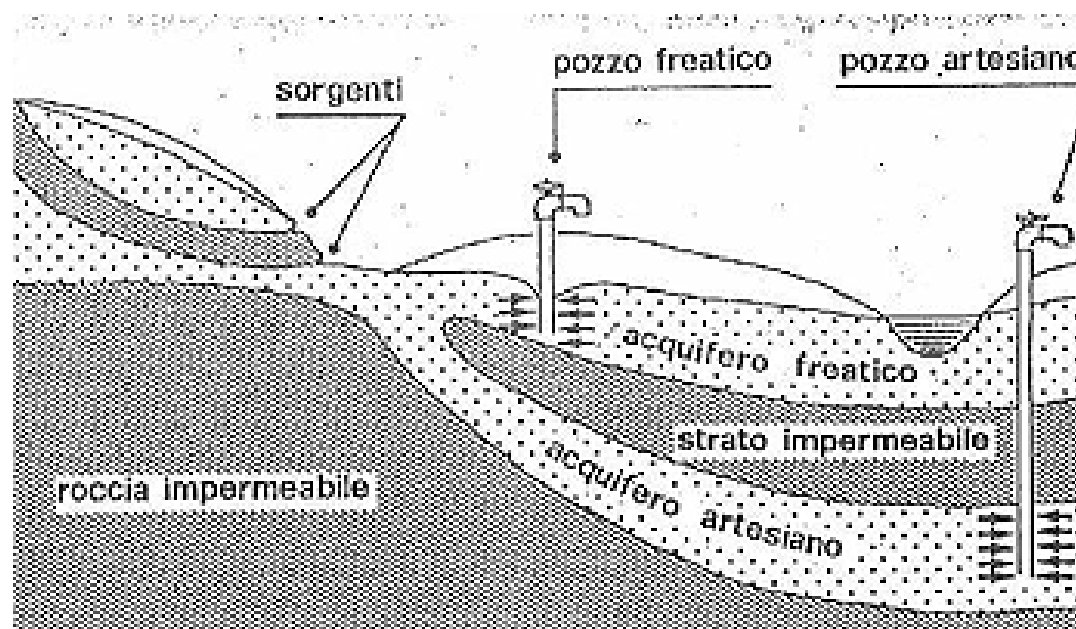
Età max 4-5 anni

Maturità sessuale: 2° anno

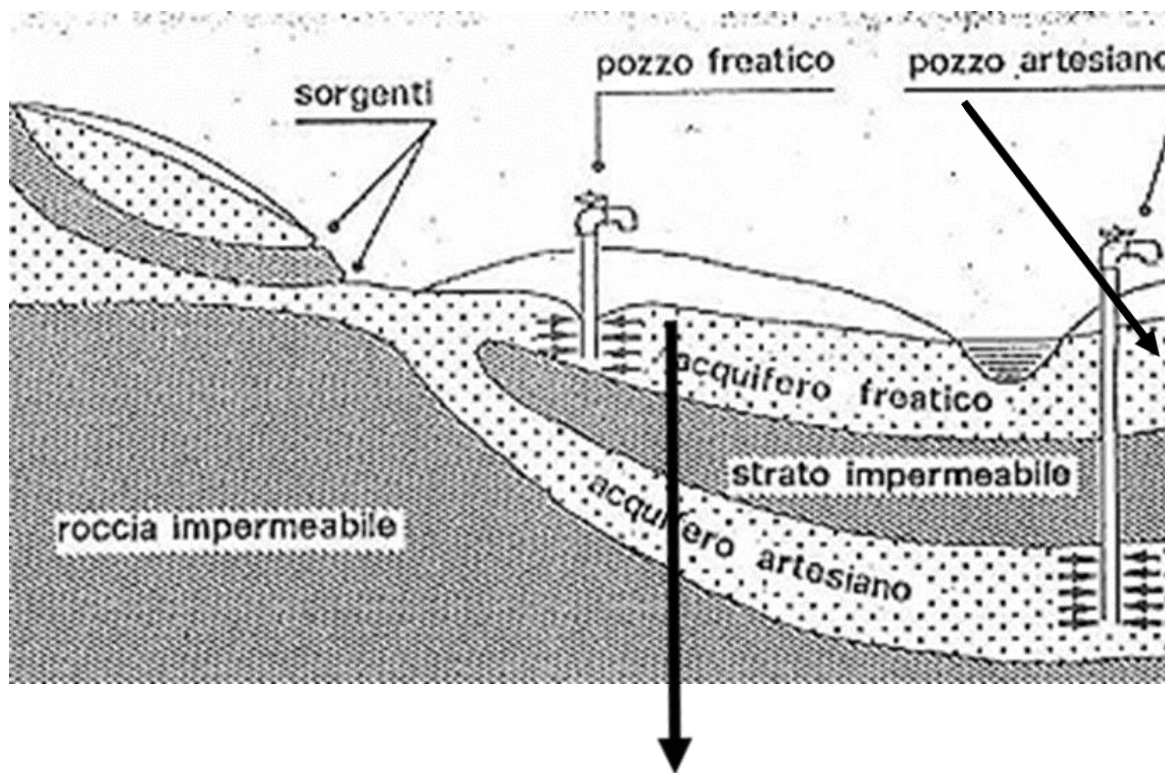
Periodo ripr: metà maggio-metà luglio

Alimentazione: filtratore aspira sedimento, trattiene microrganismi e frammenti vegetali ed espelle sedimento dagli opercoli

Inserito nell'all.II della
Direttiva habitat 92/43/CEE



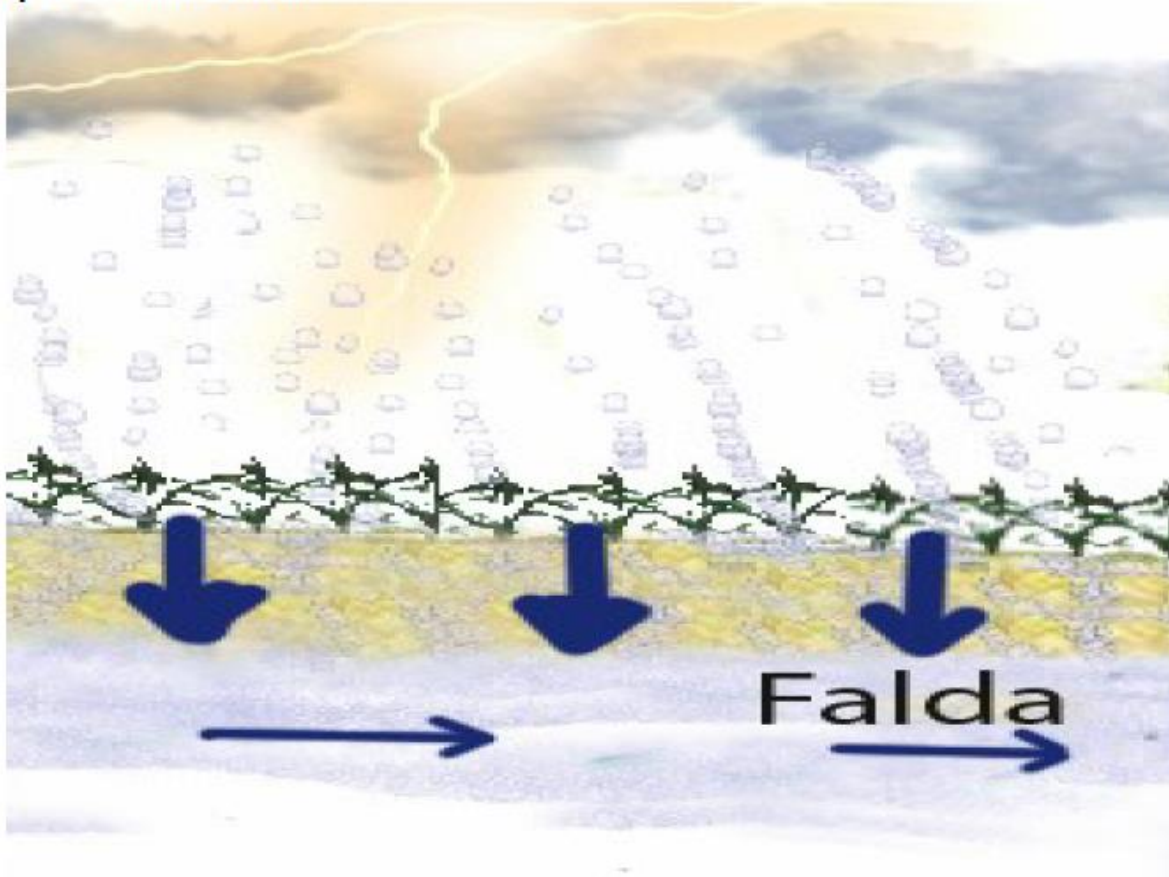
Falda è una parola tedesca che vuol dire piega; le falde quindi sono una "raccolta" di acqua tra le pieghe della terra. Come abbiamo già visto nella pagina dedicata al ciclo dell'acqua, una parte dell'acqua piovana e fluviale penetra nel sottosuolo infiltrandosi, molto lentamente, tra la roccia e la sabbia o all'interno di questi materiali, fino ad incontrare uno strato impermeabile contro il quale una parte dell'acqua si blocca, dando origine ad un deposito sotterraneo, ovvero una falda acquifera.



I pozzi freatici, al contrario, sono meno profondi (al massimo 20 metri) e richiedono pompe meccaniche per portare l'acqua in superficie. Il loro diametro è maggiore e l'acqua è meno pura, destinata principalmente all'uso agricolo. La portata d'acqua di un pozzo freatico è minore, rendendolo poco adatto per grandi fabbisogni, come acquedotti, usi civili e industriali.

Il pozzo artesiano è una struttura progettata per attingere acqua dalle falde artesiane, che si trovano a grandi profondità. Questa tipologia di impianto di estrazione ha la seguente caratteristica: è più profondo, viene scavato con una trivella, superando anche i 100 metri di profondità. La peculiarità più interessante dei pozzi artesiani è che l'acqua al loro interno è sotto pressione naturale, permettendole di risalire spontaneamente verso la superficie senza l'ausilio di pompe meccaniche.

Deflusso verticale è costituito dall'acqua che si infiltra attraverso il suolo nella falda e poi si muove lentamente verso il fiume (giorni, settimane, mesi). Le portate durante la stagione secca dipendono dalle acque di falda.



Abbassamento delle falde in Friuli

DISTRETTO IDROGRAFICO DELLE ALPI ORIENTALI
<http://www.alpiorientali.it/>

DIRETTIVA QUADRO ACQUE 2000/60/CE

RISPARMIO IDRICO

L'Analisi Conoscitiva ha evidenziato un **impoverimento** delle falde freatiche e artesiane, in particolare nella Pianura in Destra Tagliamento.

CONSEGUENZE

- depressurizzazione degli acquiferi artesiani
- arretramento verso valle della fascia delle risorgive
- "richiamo" di acqua con caratteristiche qualitativamente meno buone dalla falda freatica di Alta Pianura verso gli acquiferi artesiani pregiati

CAUSE

- mancata ricarica
- ingente estrazione di acqua da falda artesiane nella Bassa Pianura attraverso i **pozzi domestici privati**

MISURE E NORME

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
<http://www.regione.fvg.it>

Piano Regionale di Tutela delle Acque

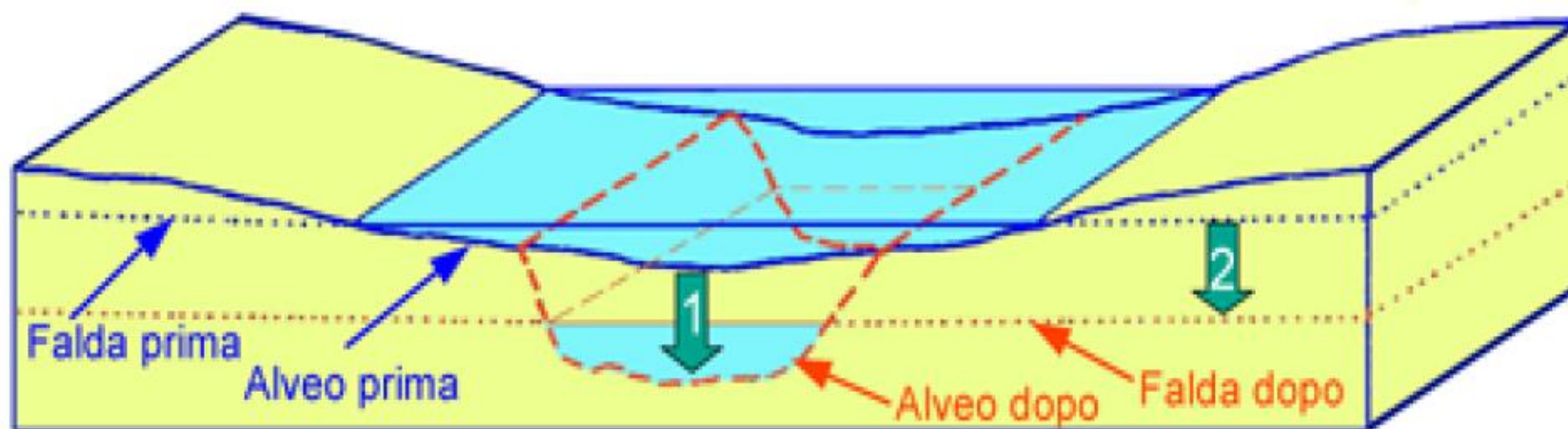
REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
arpa FVG

STUDIO CONOSCITIVO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI E DI ALCUNI LORO IMPATTI IN FRIULI VENEZIA GIULIA

IMPATTI SPECIFICI	DESCRIZIONE IMPATTI	CAUSE CLIMATICHE
Diminuzione delle disponibilità idriche	Diminuzione dei deflussi superficiali nei corsi d'acqua e di quelli profondi che ricaricano gli acquiferi nel periodo estivo. Aumento dell'intrusione di acqua marina nelle falde acquifere costiere. Aumento della domanda di acqua e delle situazioni di conflitto tra usi diversi.	Aumento delle temperature medie estive, riduzione delle precipitazioni estive, innalzamento del livello del mare

Cause abbassamento falda

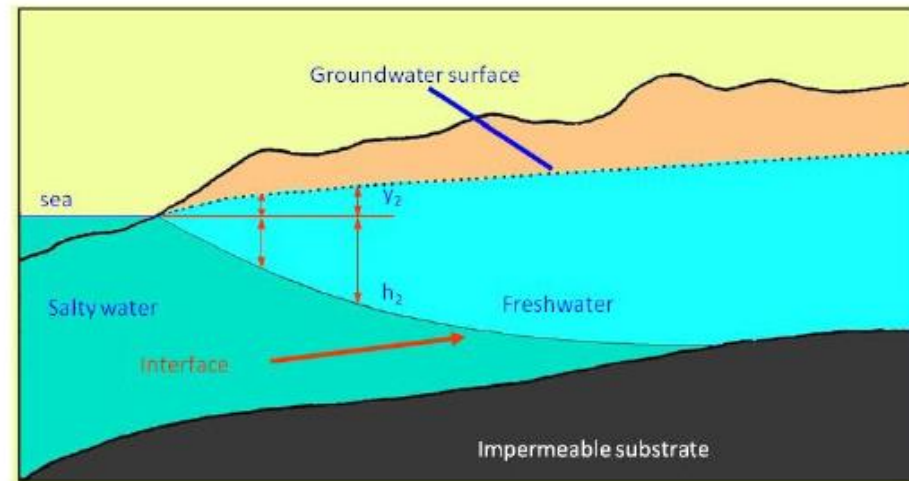
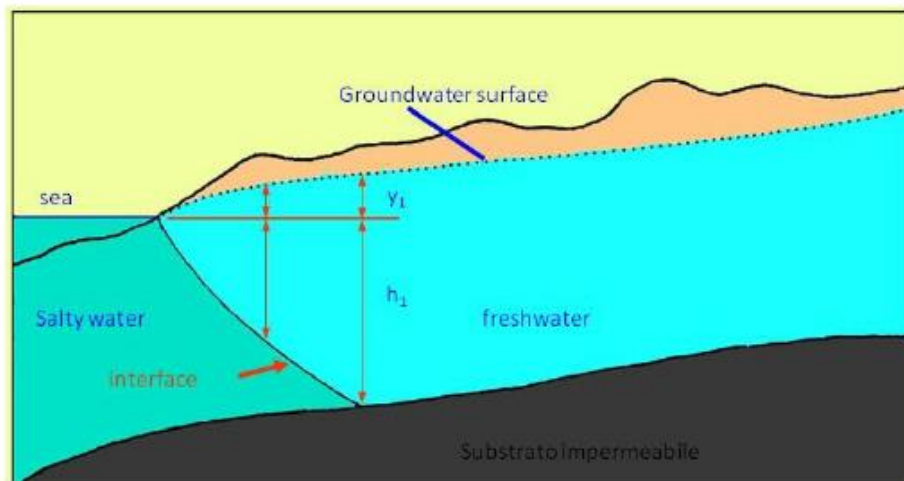
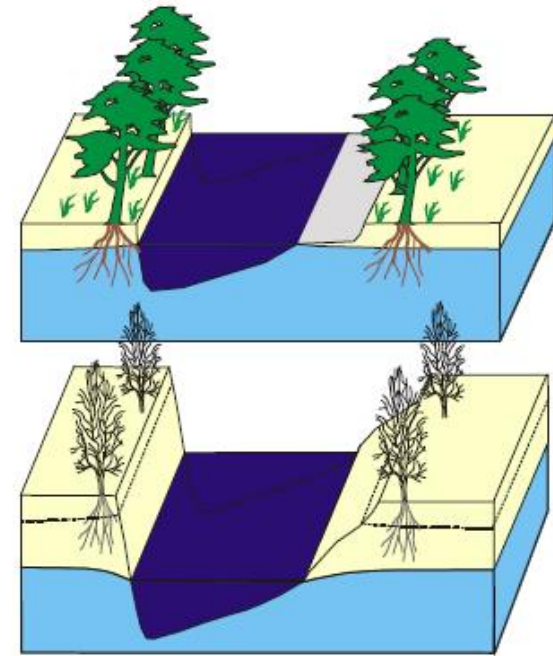
- **Impermeabilizzazione suolo**
- Incisione dei fiumi
- Incremento emungimenti da falda
- Modifica delle tecniche di irrigazione
- **Modifica del regime pluviometrico (cambiamenti climatici)**



Conseguenze dell'abbassamento falda

Effetti principali

- Meno disponibilità di acqua dolce!!
- Modifica della vegetazione igrofila ripariale
- Intrusione salina!



METODOLOGIE ADOTTATE

➤ DUE PROTOCOLLI DI STIMA:

- POZZI SOGGETTI A CONCESSIONE
- POZZI DOMESTICI

➤ METODOLOGIE "DI TIPO DIRETTO":

BASATE SUL TRATTAMENTO DI INFORMAZIONI E DATI RELATIVI A POZZI

PRELIEVI COMPLESSIVI

**PRELIEVI
COMPLESSIVI**

=

**PRELIEVI DEI POZZI
SOGGETTI A CONCESSIONE**

+

**PRELIEVI DEI POZZI
DOMESTICI**

➤ ALIQUOTE DEI PRELIEVI PER:

- SISTEMA DI ACQUIFERI
- TIPOLOGIA DI UTILIZZO

➤ ENTITÀ DEI PRELIEVI VALUTATA SU BASE ANNUA ED ESPRESSA IN:

- m³/s
- milioni di m³/anno

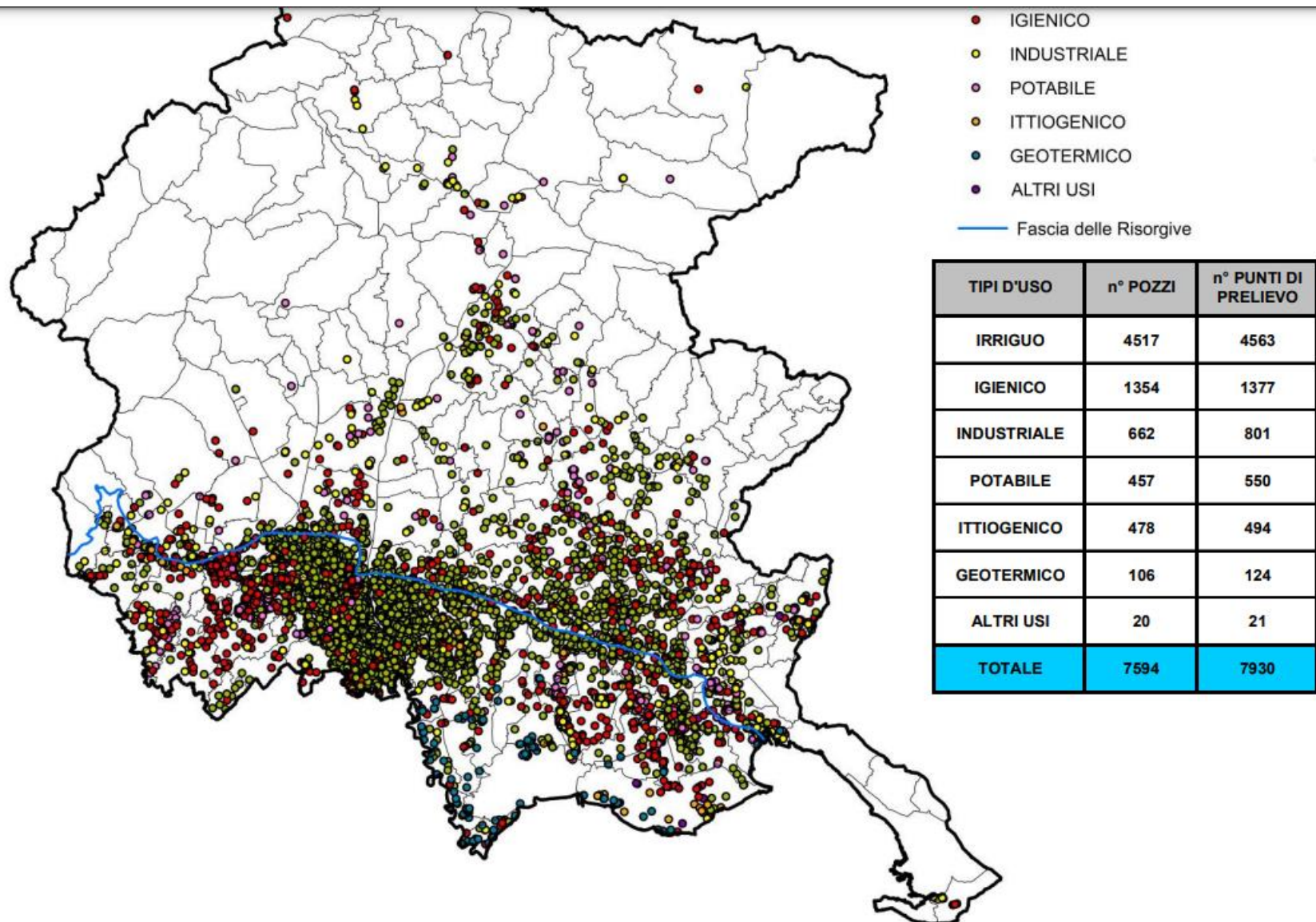


POZZI SOGGETTI A CONCESSIONE

➤ **NECESSITANO DELLA CONCESSIONE A DERIVARE (Regio Decreto 1775/1933)**

➤ **TIPOLOGIE D'USO:**

- **POTABILE:** al servizio di acquedotti, comunità e complessi residenziali in genere
- **IRRIGUO:** al servizio di aziende agricole e coltivatori diretti per il solo scopo irriguo
- **INDUSTRIALE:** al servizio di attività industriali, artigianali e produttive in genere
- **ITTIOTENICO:** al servizio di impianti di piscicoltura, per la pesca sportiva e valli da pesca
- **IGIENICO E ASSIMILATO:** al servizio di impianti igienici, antincendio, sportivi e di autolavaggio
- **GEOTERMICO:** acqua destinata al riscaldamento per fini domestici, agricoli, ittioteni, industriali, turistici



Mapa dei punti di prelievo classificati per tipologia di utilizzo

POZZI AD USO DOMESTICO

- **POZZI DOMESTICI:** per la pratica ai fini potabili, igienico-sanitari, agricoli e zootecnici di ciascuna famiglia nell'ambito ristretto del nucleo abitativo e delle sue dirette pertinenze. (Regio Decreto 1775/1933)
- **VANNO DENUNCIATI** (Art. 10 D.L. n.275 12.07.1993)

BASSA PIANURA:

- FENOMENO MOLTO DIFFUSO
- PRELIEVI DA SISTEMI DI ACQUIFERI IN PRESSIONE, POCO O MEDIAMENTE PROFONDI
- POZZI NATURALMENTE ZAMPILLANTI
- PRELIEVI BEN SUPERIORI AI FABBISOGNI

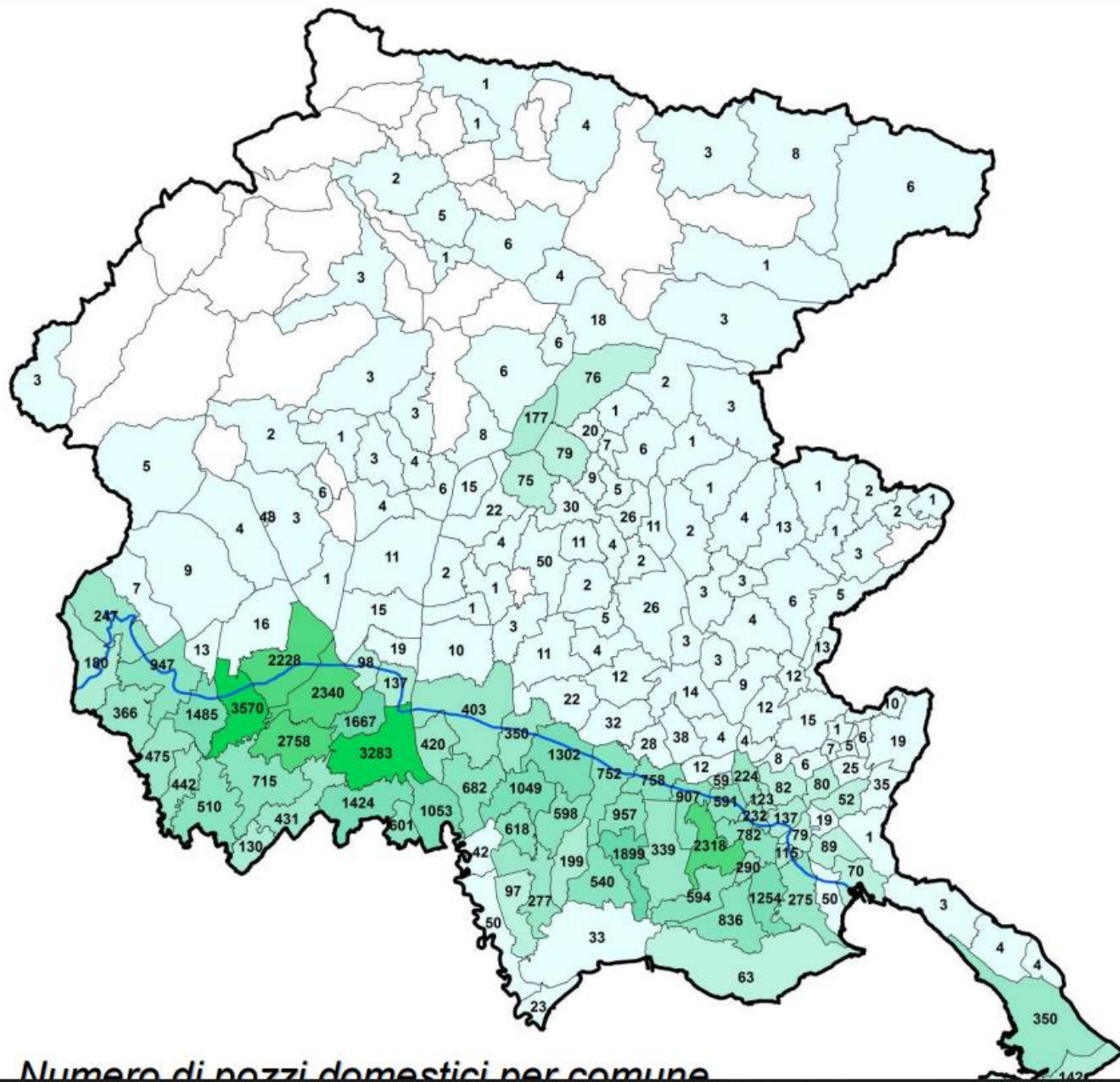
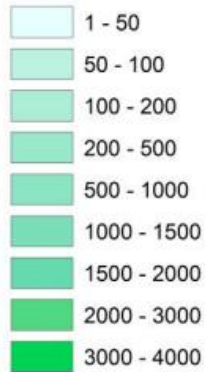
ALTA PIANURA:

- FENOMENO MENO DIFFUSO
- FALDA A MAGGIORE PROFONDITÀ E NON È IN PRESSIONE
- RICORSO A POMPE SOMMERSE
- PRELIEVI LEGATI ALLE REALI ESIGENZE

LA DENSITÀ DEI POZZI DOMESTICI SUL TERRITORIO DIPENDE ANCHE DA:

- DISTRIBUZIONE DEGLI INSEDIAMENTI
- SOGGIACENZA DELLA FALDA
- DISTANZA DALLA LINEA DI COSTA
- PRESENZA DI RETE ACQUEDOTTISTICA
- QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

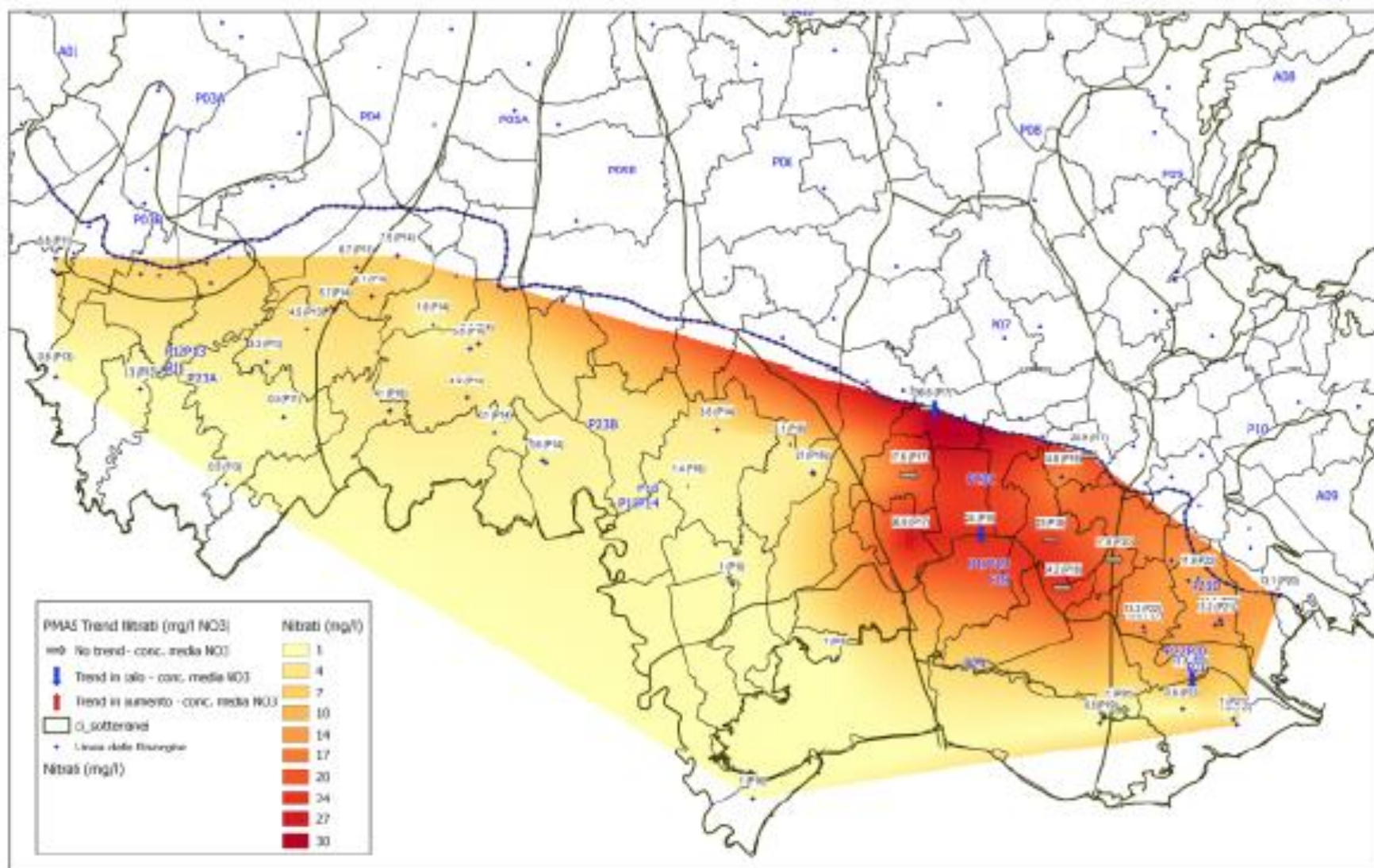
N° DI POZZI



Numero di nozzi domestici per comune

In Friuli Venezia Giulia sono stati individuati 61 corpi idrici sotterranei: in quelli dell'alta pianura e in prossimità delle risorgive, nitrati e prodotti fitosanitari di origine agricola sono presenti in modo significativo. Si rilevano, inoltre, aree più circoscritte di contaminazione di origine industriale.

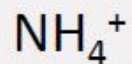
ARPA FVG - Piano Monitoraggio Acque Sotterranee - NITRATI **Valori medi 2006-2015 e trend - Falde ARTESIANE**



INQUINAMENTO DIFFUSO



AZOTO



DP

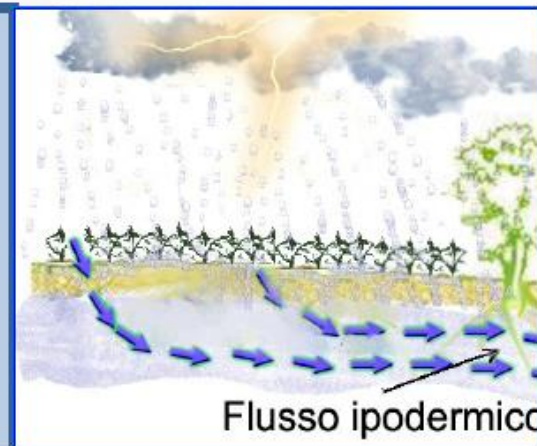
FOSFORO

PP

FITOFARMACI

Le molecole che si sciolgono in acqua tenderanno a muoversi principalmente nei deflussi ipodermici e sotterranei

Le molecole che si adsorbono alle particelle di suolo formando legami di tipo fisico e/o chimico tenderanno a muoversi con i deflussi superficiali o runoff

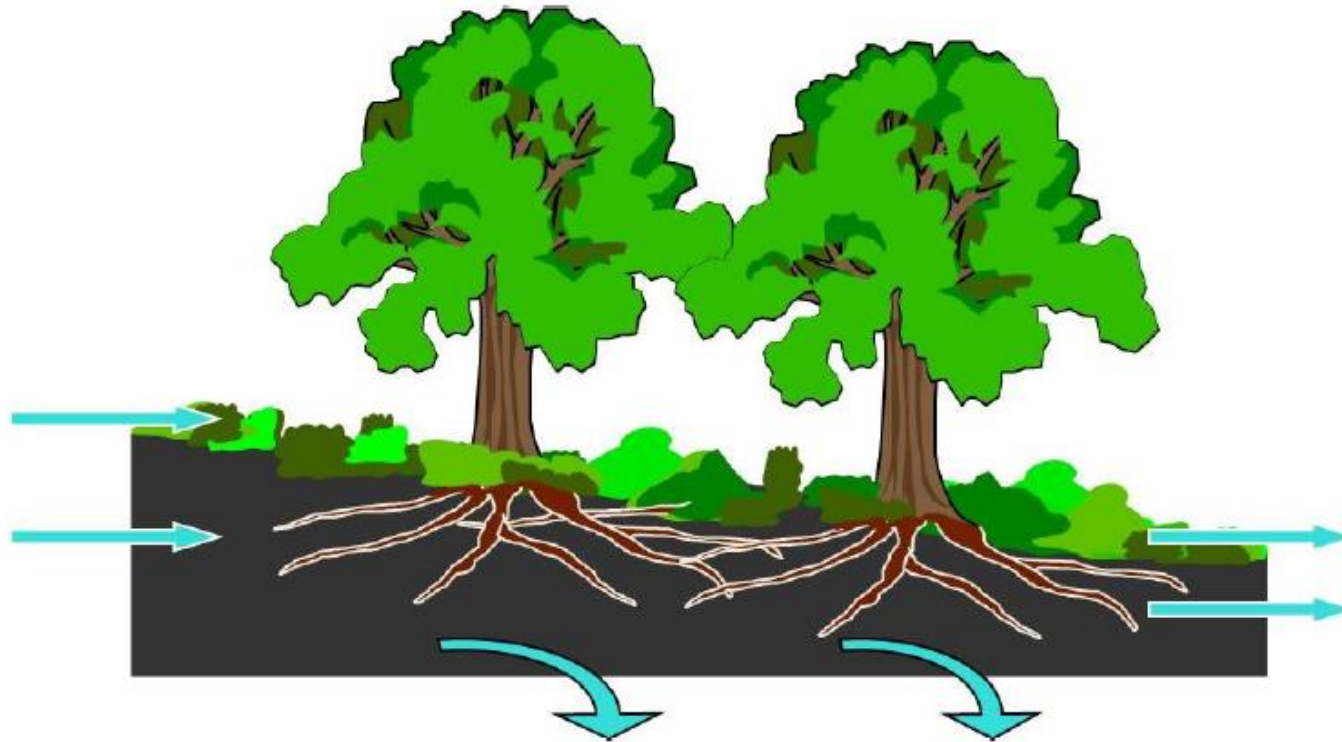


Flusso ipodermico



Ruscellamento/runoff

DEFLUSSI DELLE ACQUE



La conoscenza dei percorsi delle acque di ruscellamento è importante perché da questi dipende la velocità del flusso d'acqua, la variabilità della portata e i **carichi** di sedimenti e **soluti** trasportati dalle acque



<https://www.animaimpresa.it/2016/01/21/30-31-01-2016-il-bosco-di-muzzana-alla-fiera-sgulg-di-udine/>

<https://www.cosenostre-online.it/2020/12/considerazioni-dopo-una-passeggiata-lungo-i-canali-di-caselle/>



FASCIA DI VEGETAZIONE PERIFLUVIALE

Essa include la fascia di territorio localizzata lungo il corso d'acqua

Immediatamente esterna all'alveo di morbida.

E' composta da specie arbustive ed arboree, caratterizzate da adattamenti morfologici e fisiologici

- 1) Flessibilità di fusti e radici
- 2) Presenza di aerenchimi o radici avventizie
- 3) Riproduzione vegetativa anche per radicamento di porzioni Vegetative (rami, fusti, radici)
- 4) Dispersione di semi per trasporto acqueo
- 5) Produzione di semi durante il ritiro delle acque in piena per permettere la germinazione su substrati umidi

Strutturalmente è composta da formazioni parallele tra loro e al percorso del corso d'acqua

Nell'alveo di morbida: Erbacee pioniere di greto

Nell'alveo di piena: Salici (formazioni arbustive) e Ontani, Pioppi, Salici arborei

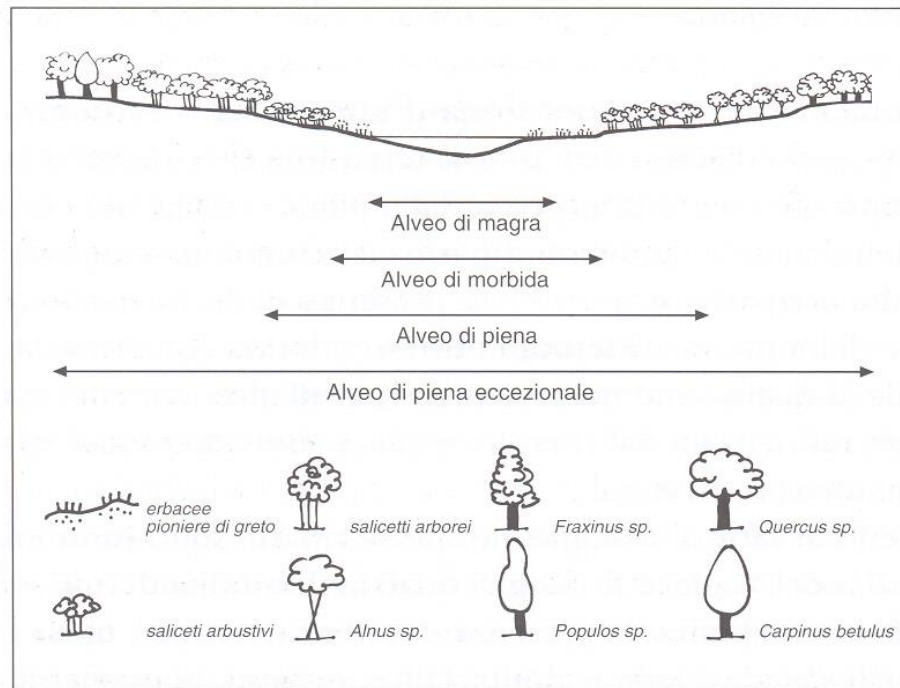


Figura 12: Distribuzione delle tipologie di vegetazione riparia lungo una sezione trasversale.

Tutte le Specie sono Igrofile, la loro crescita è influenzata dalla vicinanza dell'acqua.

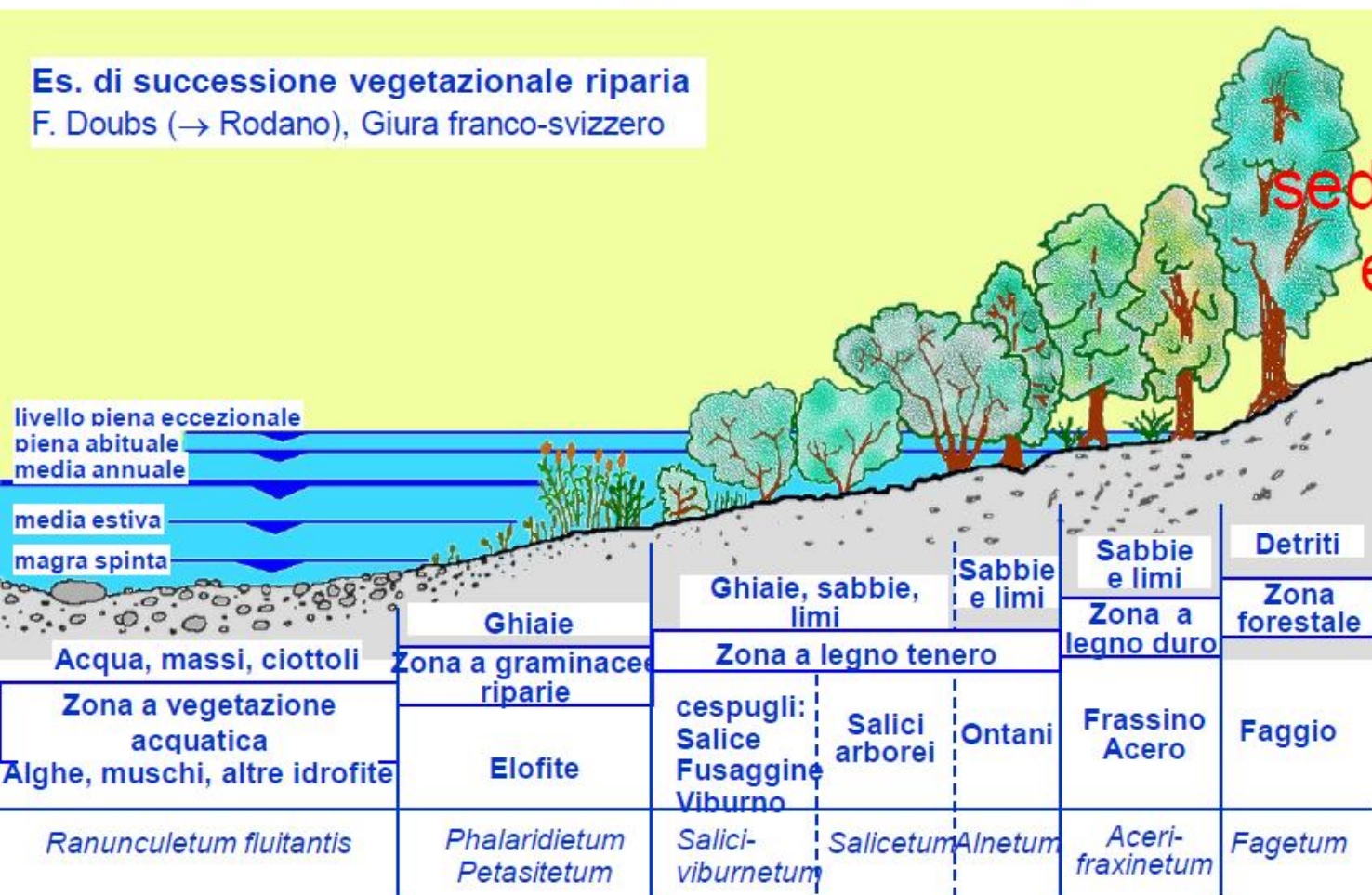
Funzione:

- 1) Riduzione fenomeni di erosione (fino a 30 volte)
- 2) Modificazione del trasporto dei sedimenti
- 3) Apporto di cospicui quantitativi di materia organica (in zone temperate i valori variano da 900 a 50 g di peso secco di lettiera al m²)
- 4) Impedisce rapido deflusso delle acque
- 5) Influenzano il microclima in ambito fluviale
- 6) Accumulo e rimozione nutrienti
- 7) In aree fortemente antropizzate costituiscono l'unico elemento di naturalità
- 8) Corridoi ecologici

Elevata eterogeneità spaziale

Es. di successione vegetazionale riparia
F. Doubs (→ Rodano), Giura franco-svizzero

inondazioni
sedimentazione
essiccazione
erosione



La struttura può variare sia in relazione alla frequenza e all'entità degli eventi idrologici che in relazione alla distanza dal fiume

Fascia riparia (salici, pioppi, ontani)

- resistenza a sommersione prolungata
- **resistenza all'asfissia radicale**
- **resistenza alla corrente (flessibilità)**
- **dispersione idrocora di semi e frammenti**
- capacità rigenerativa (radici avventizie)
- esigenze edafiche minime (pioniere)
- strategie riproduttive

Erbacee pioniere di greto





- resistenza a sommersione prolungata
- resistenza all'asfissia radicale
- resistenza alla corrente (flessibilità)
- dispersione idrocora di semi e frammenti
- **capacità rigenerativa (radici avventizie)**
- **esigenze edafiche minime (pioniere)**
- **strategie riproduttive**

Vecchio salice abbattuto,
in ripresa vegetativa

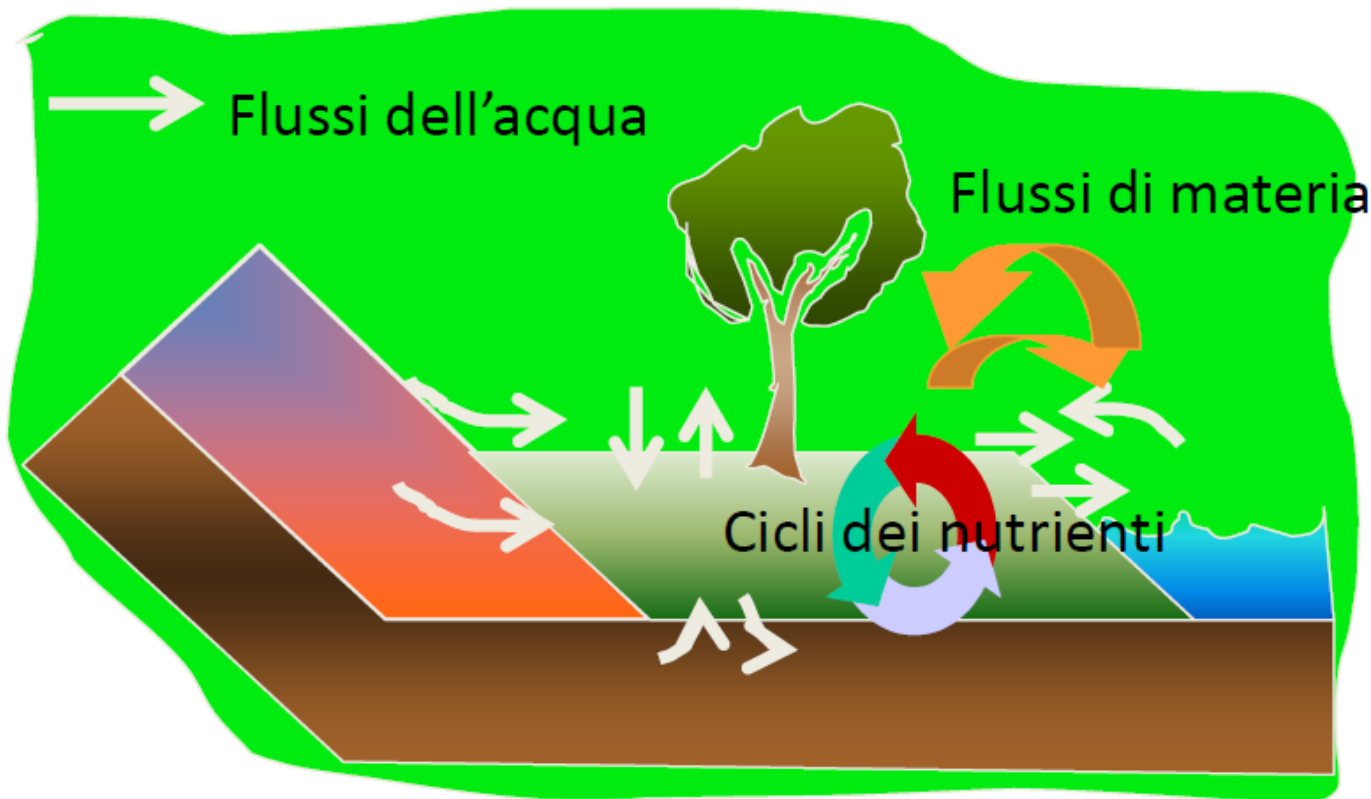


Plantule di pioppi e salici

Elevata produttività

Le aree riparie giocano un ruolo chiave nella ritenzione dei nutrienti

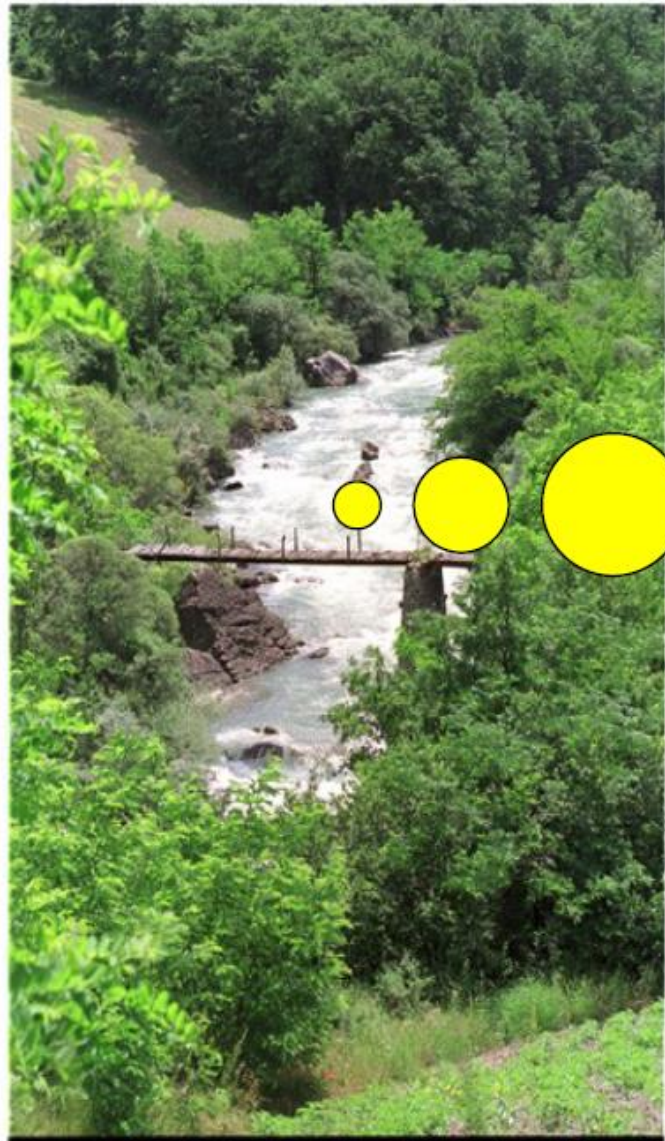
Grande disponibilità
d'acqua e suoli
profondi



Eterogeneità
dell'habitat

Struttura
stretta ed
allungata

Funzioni degli ecotoni ripari

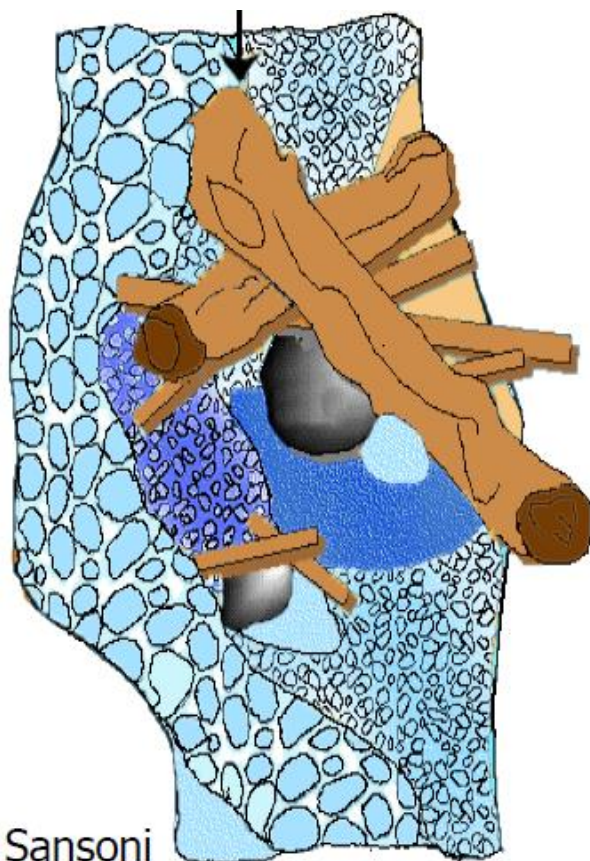


Effetti sul Fiume

- Diversificazione degli habitat
- Elevata biodiversità
- Funzione trofica
- Ombreggiamento

Diversificazione habitat





Sansoni

-  Ciottoli / profonda / rapida
-  Ghiaia / profonda / turbolenta
-  Limo / poco profonda / lenta
-  Sabbia / profonda / lenta
-  Ghiaia / poco profonda / lenta
-  Sabbia / poco profonda / lenta

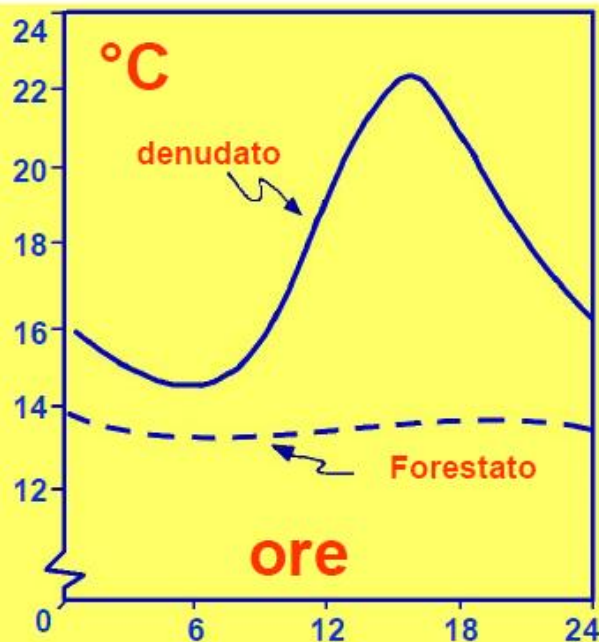
*Grossi detriti
legnosi
in alveo*



ECOTONI RIPARI: Ombreggiamento

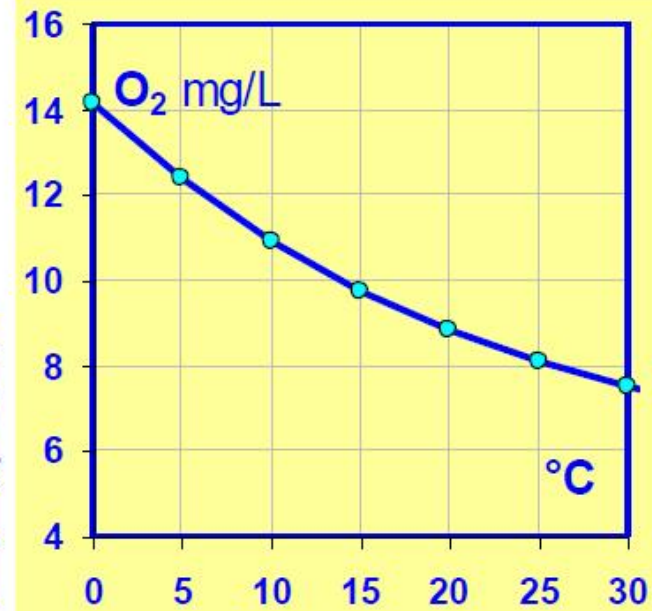
*Ombreggiamento + evapotraspirazione $\Rightarrow$
riduzione temperatura:*

- influenza sui cicli vitali*
- influenza sulla qualità del cibo*
- influenza sull'ossigeno disciolto*



*Variazioni quotidiane
della temperatura estiva
in un corso d'acqua,
dopo il disboscamento
(Oregon)*

*L'ossigeno disciolto
(a saturazione)
diminuisce con il
riscaldamento
dell'acqua*





Altre funzioni della vegetazione riparia

Ambientale e sociale

- Qualità dell'aria
- **Corridoio ecologico**
- Consolidamento sponde
- Protezione dalle piene
- Funzione ricreativa e
- paesaggistica

VERTEBRATI

I vertebrati non risiedono stabilmente nelle acque correnti, ma per alcuni taxa fiumi, torrenti, laghi e stagni costituiscono un ambiente di estrema importanza per svolgere il loro ciclo riproduttivo o per l'alimentazione

CLASSE ANFIBI: riunisce animali eterotermi, a pelle nuda e mucosa, con respirazione polmonare negli adulti e branchiale nelle larve. Quasi tutte le specie si riproducono in acqua. In Italia sono presenti:

Anfibi Anuri:



Pelophylax esculentus

comune in Europa occidentale, centrale e orientale. In Italia è presente con certezza solo nella pianura Padana.

Praticamente scomparsa da molti stagni e specchi d'acqua, a causa dell'inquinamento e l'impovertimento delle erbe di superficie degli stagni,



Bombina variegata

volgarmente chiamato ululone dal ventre giallo. Diffuso in tutta Europa e Italia. Si trova in boschi decidui, di conifere e misti, in cespuglietti, praterie, piane alluvionali.

L' habitat riproduttivo tipico è rappresentato da pozze temporanee soleggiate in prossimità di boschi.



Rana temporaria o rana montana presente in tutta Europa, in Italia è presente sui rilievi, Alpi e Appennini settentrionali sino alla provincia di Rieti; in Pianura Padana sono presenti specie simili: *Rana latastei* e *Rana dalmatina*; nell'Appennino è presente *Rana italica*.



Bufo bufo

ampiamente diffuso in Europa (con l'eccezione dell'Irlanda), in Asia (Medio Oriente e Asia centro-settentrionale) e in Nord Africa (Marocco, Algeria e Tunisia).

Dopo il letargo invernale, in concomitanza con la primavera inizia la stagione degli accoppiamenti: i rospi si recano vicino a corsi d'acqua, pozze o stagni

Anfibi Urodeli: Tritoni e Salamandre

P. Dubois



Ichthyosaura alpestris.

Il tritone alpino è ampiamente diffuso sui rilievi montani e collinari di tutta l'Europa centrale. Il suo areale si estende dai Carpazi (Ucraina/Romania) fino al nord della Spagna e dalla Danimarca meridionale fino alla Grecia e all'Italia centrale. Durante la stagione riproduttiva va in stagni e specchi d'acqua di piccole dimensioni come pantani, fossi, laghi di montagna e, più raramente, anche in corsi d'acqua a flusso lento. Nella parte meridionale del suo areale popola laghi scarsamente vegetati, habitat montani carsici. I tritoni alpini trascorrono spesso l'inverno assembrati in gran numero in grotte terrestri, più raramente in acqua; anche le larve possono a volte svernare nell'acqua.



Salamandra salamandra

Ha un'ampia distribuzione in Europa, comprendente varie aree della penisola iberica, l'Europa centrale, la penisola italiana, i Carpazi ed i Balcani. Frequenta ambienti boscati freschi e umidi attraversati da piccoli corsi d'acqua, spesso fondamentali per la riproduzione. Generalmente si tratta di corsi d'acqua poco profondi, dall'andamento naturale, con ricchezza di rifugi e substrato ben diversificato.



Triturus cristatus

Specie distribuita in tutta l'Italia, in Svizzera e Austria meridionali e nel versante adriatico dei Balcani fino alla Grecia settentrionale.

Il tritone crestato italiano utilizza per la riproduzione acque stagnanti o a lento decorso di stagni, pozze, laghetti, abbeveratoi, canali e corsi d'acqua situati in ambienti boschivi o aperti provvisti di lembi di vegetazione arbustiva o arborea, dal livello del mare a 2000 m. Inserita in Direttiva Habitat all.II e IV



RETTILI: animali eterotermi, in genere ovipari, con pelle ricoperta da scaglie.

Emys orbicularis

Gli habitat ideali della testuggine palustre sono i canali con acque lente e abbondante vegetazione acquatica, le sponde, le lanche e gli stagni. Si tratta di una specie molto elusiva.

La testuggine palustre è fortemente minacciata, in Italia questa specie era distribuita su quasi tutto il territorio nazionale ma purtroppo ha subito un forte declino. Una delle principali minacce è la riduzione del suo habitat. Inoltre bisogna considerare il problema dell'introduzione di specie esotiche che competono con la nostra. In particolare risente della competizione della Testuggine palustre americana (*Trachemys scripta*). Questa specie concorre per le risorse alimentari e per il territorio con la nostra.

La Testuggine palustre europea è considerata in Pericolo (EN) dalla Lista Rossa della IUCN ed è inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat.



Natrix helvetica

Natrix natrix è presente nell'Europa continentale, dalla Germania agli Urali e dalla Scandinavia settentrionale alla Grecia. A ovest del suo areale europeo e in Italia essa viene sostituita dalla specie *Natrix helvetica*. L'habitat della specie comprende una grande varietà di ambienti umidi quali stagni, rive dei corsi d'acqua sia piccoli sia grandi, in aree sia aperte che boschive, in zone pianeggianti, collinari e montane. Questo serpente indigeno non velenoso è totalmente innocuo per l'essere umano. Eccellente nuotatore, si trattiene volentieri nei pressi degli specchi d'acqua, dove fa la posta a rane e rospi, con cui ha in comune il problema della scomparsa degli habitat.



UCCELLI: costituiscono una classe con numerose specie legate ad ambienti acquatici per motivi trofici. Le zone umide costituiscono alimento non soltanto come pesci ma soprattutto sotto forma di invertebrati.

Phalacrocorax carbo

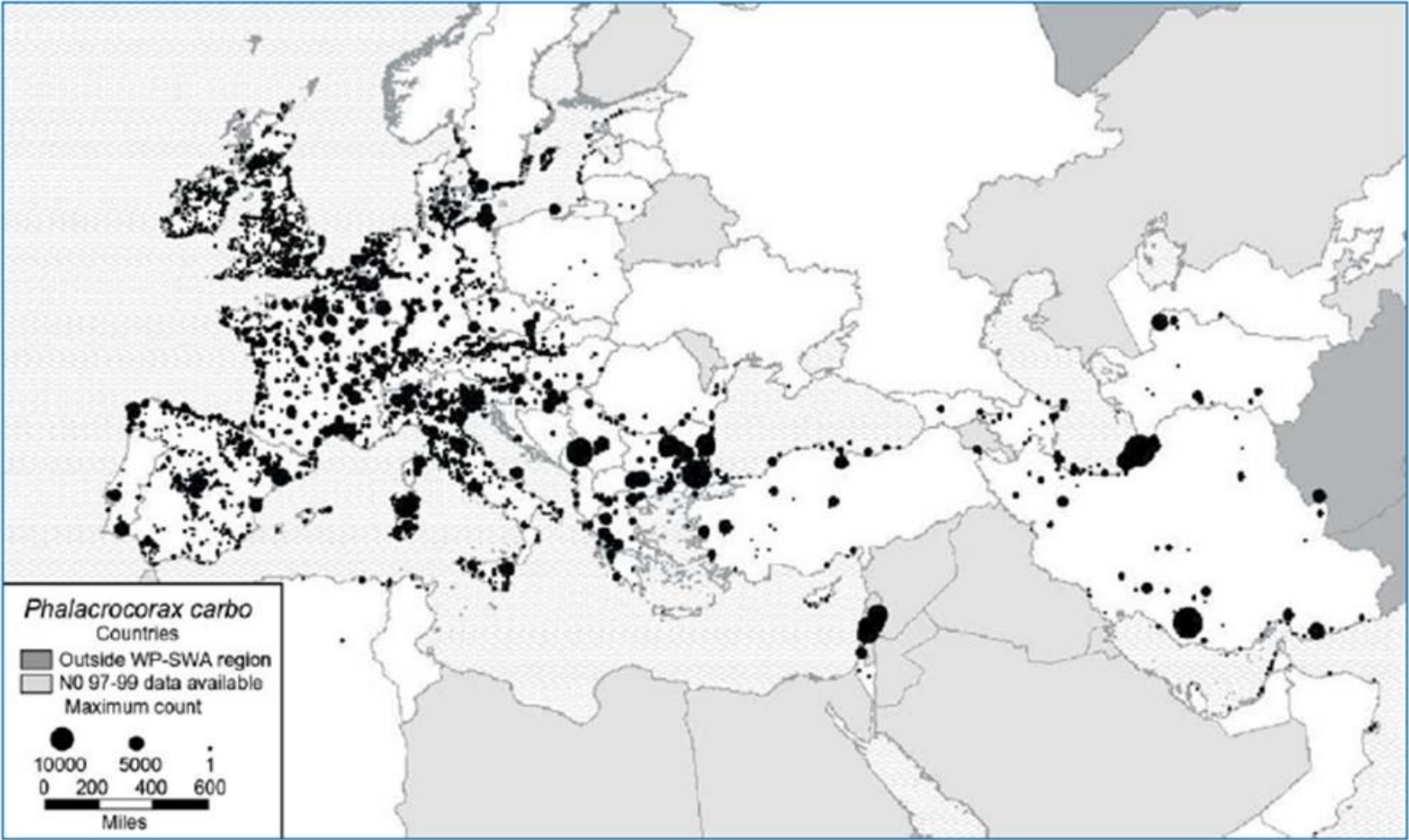


Fig. 6. Winter distribution of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Europe, 1997-1999, as revealed by IWC counts (Gilissen *et al.* 2002).



Ardea

Diffuse quasi in tutto il mondo, le specie di *Ardea* vivono nelle zone umide, dove vanno a caccia di pesci, rane e altri animali acquatici.

Quasi tutte le specie di *Ardea* nidificano in colonie riproduttive sugli alberi, dove costruiscono grossi nidi fatti di ramoscelli.

Tutte queste specie sono dotate di grossi becchi a forma di lancia, lunghi colli e lunghe zampe; vanno a caccia nelle acque poco profonde muovendosi lentamente e arpionando la preda con il becco.

MAMMIFERI

Castor fiber (castoro europeo)

Lutra lutra (lontra)

Rattus norvegicus (surmolotto)

Neomys fodiens (toporagno d'acqua)



Il castoro è tornato in Italia, filmato in Friuli



Era scomparso nel Cinquecento, arrivato dall'Austria

•Stampa

•Scrivi alla redazione

Redazione ANSA ROMA

05 dicembre 2018 15:20

•Facebook

•Twitter

•Linkedin



<https://www.facebook.com/regione.fvg.it/videos/il-castoro-ponta/376902537221103/>

<https://www.facebook.com/regione.fvg.it/videos/ben-arrivato-speedy/1974632849619117/>

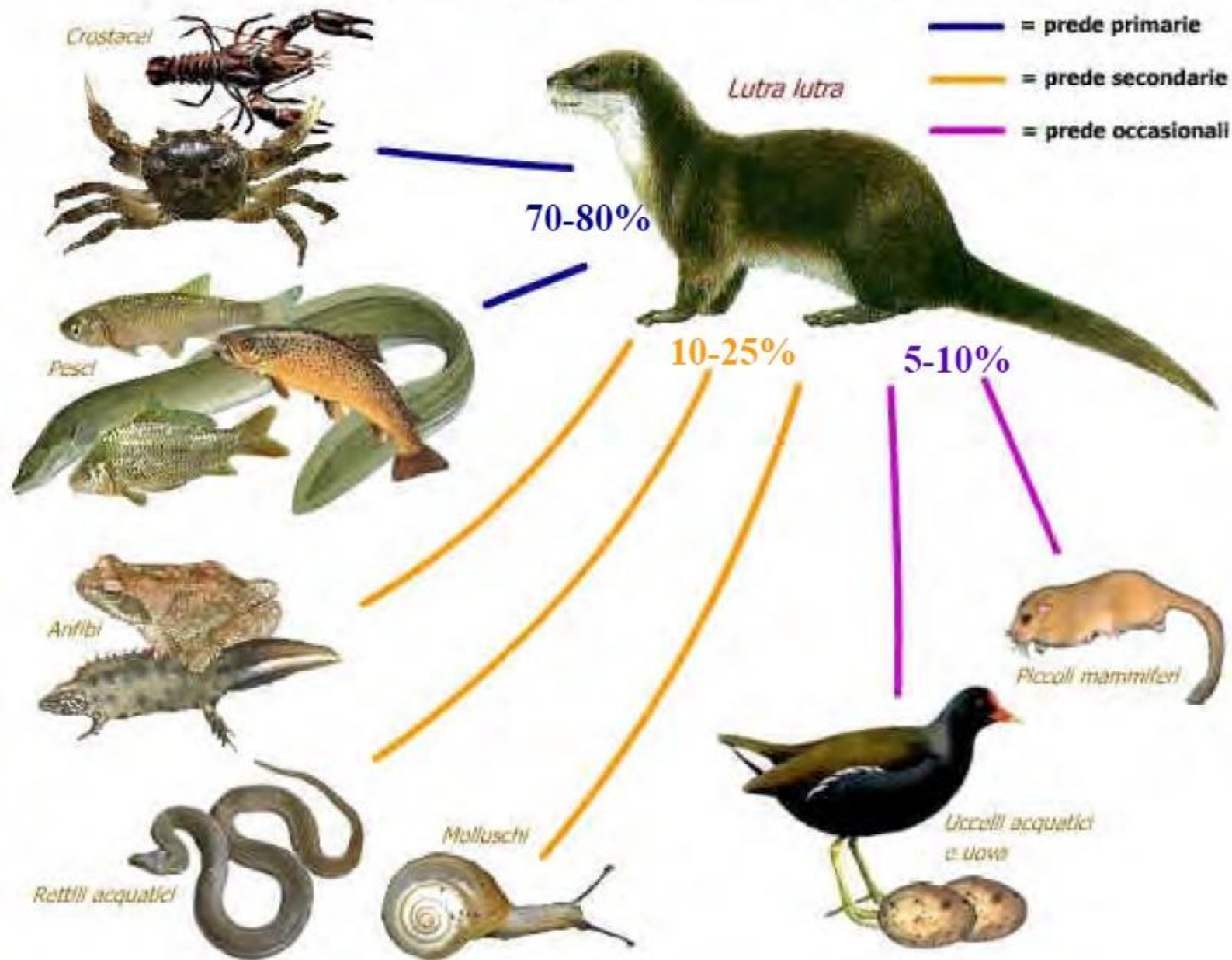
Il ritorno della Lontra



Foto F. Cassola (da Lapini, 1985)

Seminario operativo organizzato per l'Associazione ASTORE

ALIMENTAZIONE DELLA LONTRA



Il ritorno della lontra.



Nel mondo ...



In Italia (inizio anni

La lontra era un tempo ben diffusa in buona parte dell'Eurasia, in nord-Africa ed Oceania

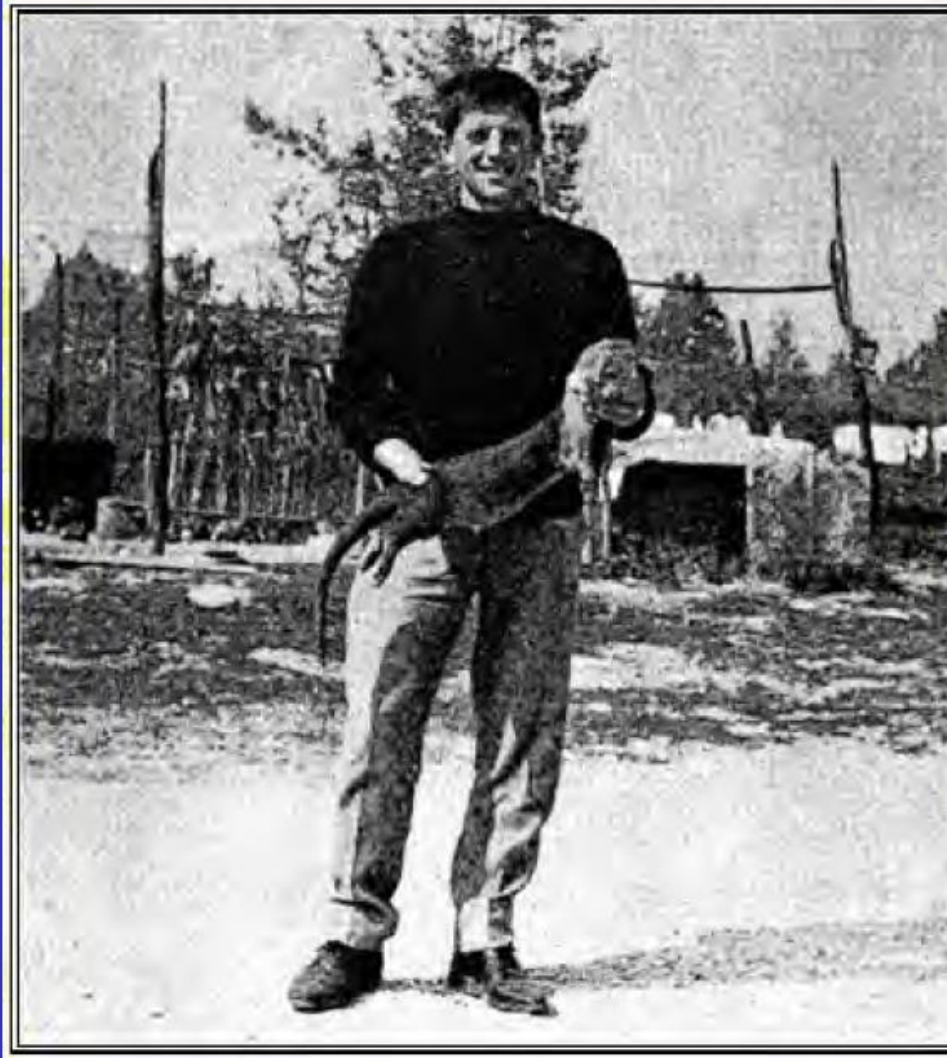
La sua estinzione in gran parte dell'Europa avvenne tra gli anni '50 e gli anni '70 del XX secolo, probabilmente per l'inquinamento da Organoclorurati (DDT e simili).

Gli ultimi avvistamenti in Italia risalgono al 1964, in Trentino-Alto Adige.



**Caccia alla lontra nelle paludi di Urbignacco (Buja, Udine).
Primi anni del XX secolo (da Lunari de Jnt di Buje, 1989. Ass Culturale “El Tomat”).**

Il ritorno della lontra.



Una preda d'eccezione

La cattura di una lontra nelle acque della nostra zona è un avvenimento del tutto eccezionale. Ne è stato protagonista, con un gruppo di giovani di Palse, Lino Corazza, della Lavorazione Lamiere.

Il rarissimo esemplare è stato scoperto sulle rive del rio Collicello, seminascosto in una buca. La strana forma, di color bruno cupo, ha fatto subito pensare che si trattava di un animale fuori dal consueto.

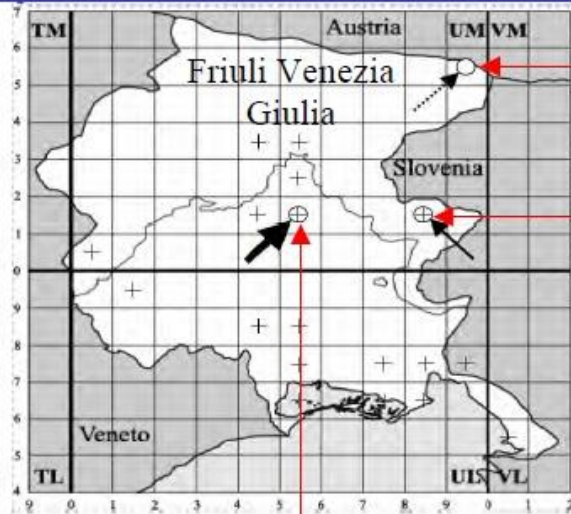
Ne ha dato conferma la breve caccia, organizzata con mezzi di fortuna: lunghi bastoni con i quali è stato possibile prima stanare l'animale, quindi abbatterlo, quando già cercava di guadagnare le acque del ruscello.

La bestia, tratta a riva, appariva infatti come un magnifico esemplare di lontra, della lunghezza di circa un metro e del peso di oltre 5 chilogrammi. Una preda da far invidia a qualsiasi cacciatore. Legittima quindi la soddisfazione di Lino Corazza, qui ripreso dopo la cattura con il prezioso trofeo.

Una delle ultime lontre catturate nella regione Friuli Venezia Giulia (Bacino del Noncello, PN).

L'articolo, tratto dal *Giornale della REX* (Pordenone, Maggio 1962), mostra l'atteggiamento che dominava nei confronti della specie, che già negli anni '60 era molto rara (Da Lapini et al. 2012).

Il ritorno della lontra. Quadro di sintesi, novità e nuove prospettive di ricerca nel FVG.



Croci: dati storici; pallini: dati recenti (da Lapini & Bonesi, 2011)



Confluenza T. Slizza-Gail (Carinzia, Austria), dove dal 2003 si sta assestando una vera e propria popolazione di lontre

Bacino del F. Natisone (Prealpi Giulie, Udine), dove fu raccolto uno spraint di lontra nel febbraio 1984 e più recentemente anche nel settembre 2008

L'investimento di un maschio di lontra (11 Settembre 2011, Tra le paludi di Urbignacco e le paludi di Bueriis, Udine) apre nuove prospettive di ricerca ... e nuovi problemi di gestione.



Aspetto di uno spraint di lontra: l'unico sicuro segno di presenza. Foto L. Lapini.



***Lutra Lutra*, maschio investito tra le Paludi di Urbignacco e le Paludi di Bueriis (Treppo Grande, Udine), l'11 Settembre 2011 (Foto A. Stefanutti). Si tratta di un fatto storico, visto che l'ultimo reperto certo di lontra nel FVG risale al 1967 (da Lapini & Bonesi, 2011).**

<https://www.rainews.it/tgr/fvg/video/2019/03/fvg-lontra-castoro-tarvisio-biodiversita-1c9f4152-5cf0-4791-9c01-2faff4fe28ac.html>

Vegetazione in ambiente acquatico

Vegetali acquatici: organismi vegetali che si sviluppano interamente in acqua, con germinazione delle spore e dei semi e formazione di nuove plantule in acqua.

Negli ecosistemi fluviali è tuttavia importante considerare tutti i popolamenti vegetali che si insediano in alveo bagnato e non solo quelli completamente sommersi.

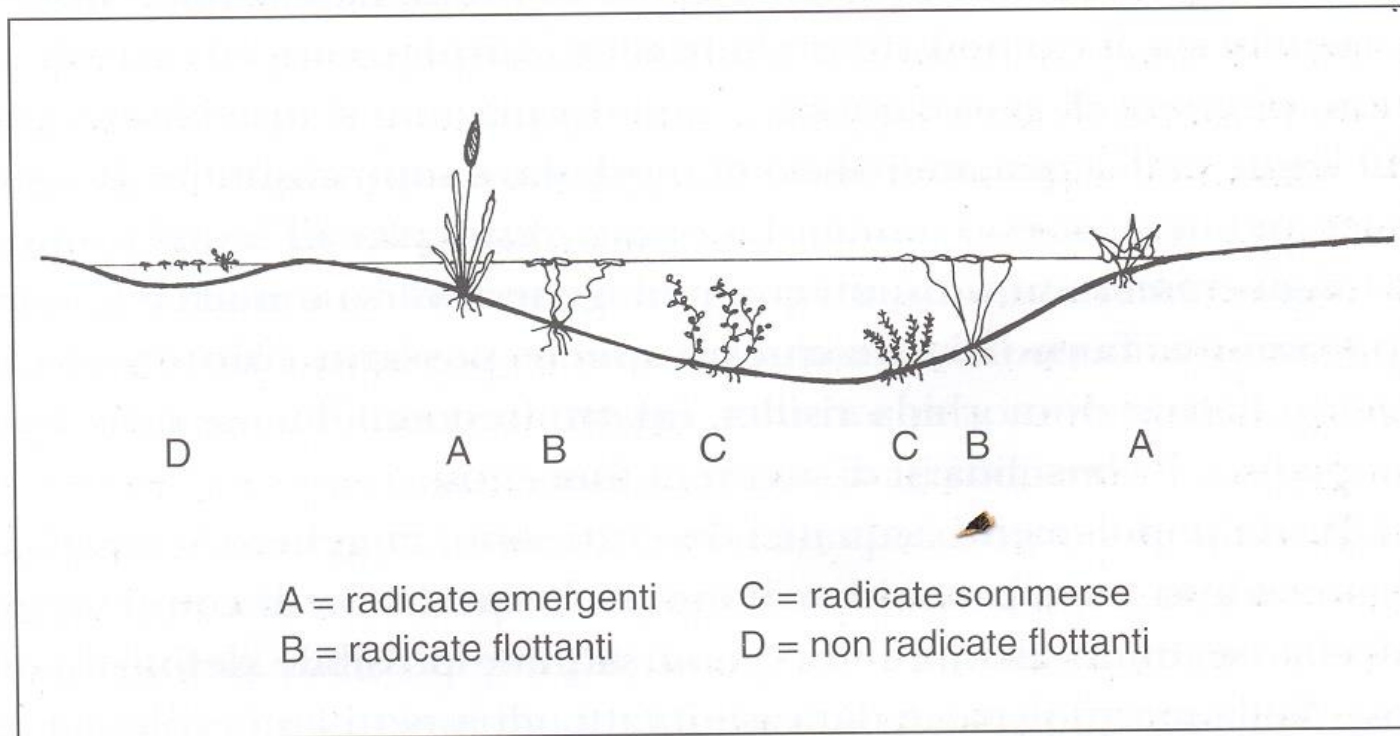


Figura 11: Disposizione delle tipologie di piante acquatiche lungo una sezione trasversale.

C= radicate sommerse completamente sommerse ed ancorate mediante radici o rizoidi che non hanno in genere funzione nutritiva

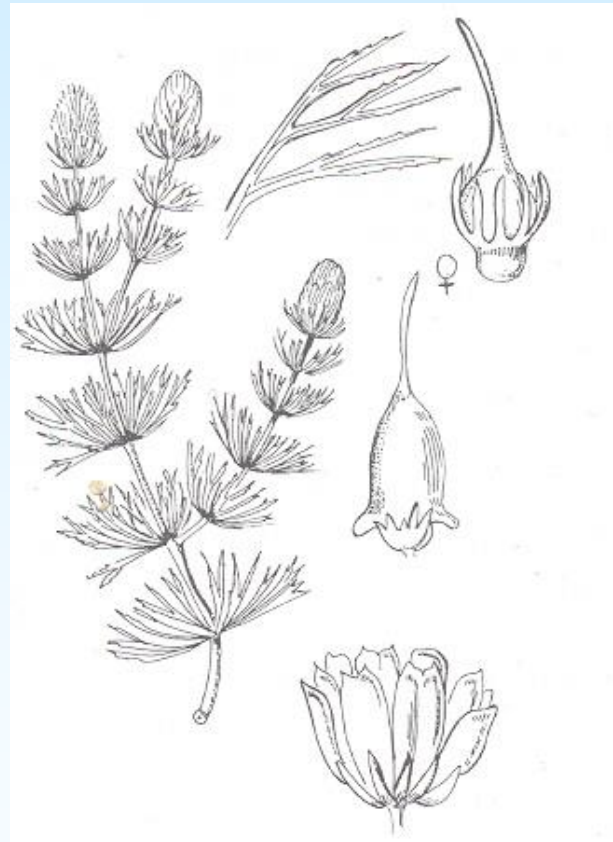
Genere: *Ceratophyllum*

Pianta perenne di circa 5-20 dm

Foglie dure, verde scuro, riunite in verticilli a 4-12

Fiorisce da giugno a settembre.

Distribuzione da 0 a 500 m



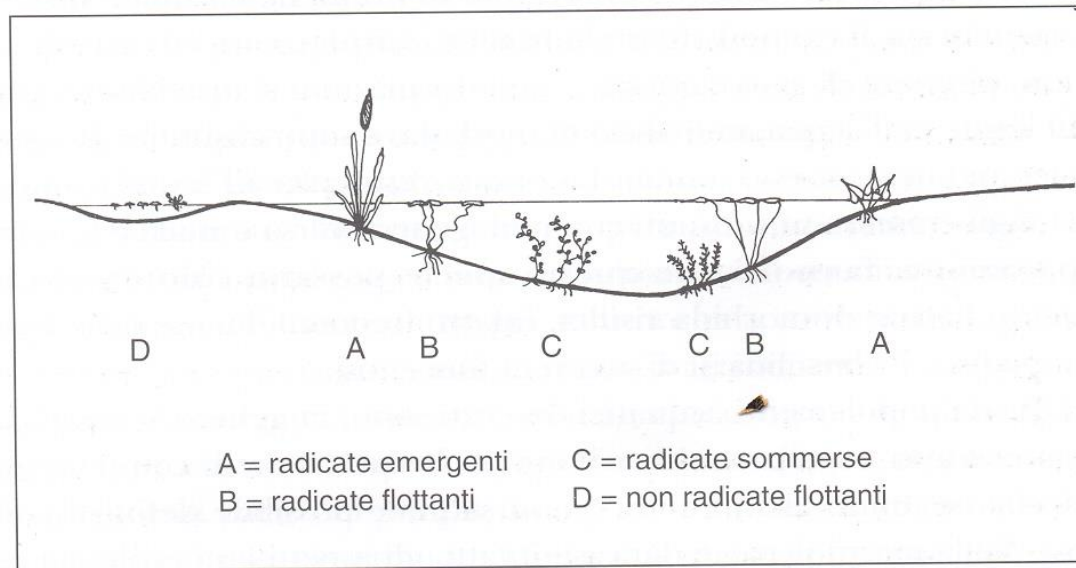
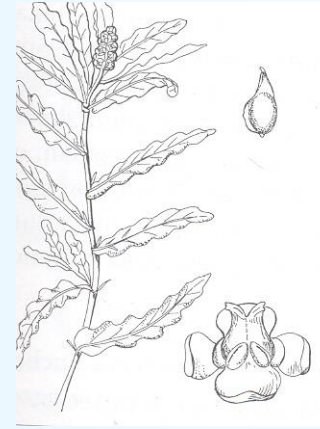


Figura 11: Disposizione delle tipologie di piante acquatiche lungo una sezione trasversale.

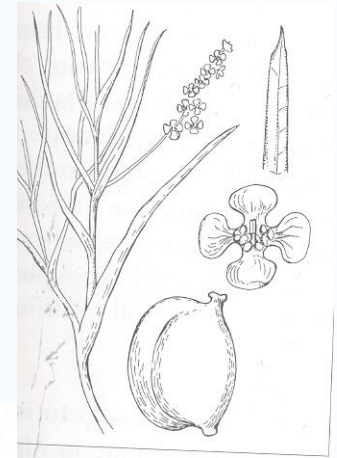
B: Radicate flottanti, sono ancorati al substrato con radici e rizoidi, ma sono presenti foglie e organi riproduttivi che galleggiano in superficie, in alcuni casi è presente eterofillia (dimorfismo fogliare molto spinto)

Genere *Potamogeton*

Potamogeton crispus: Pianta perenne di 3-18 dm
Foglie tutte immerse membranose indurite alla base
Lanceolate. Fiori riuniti in una spiga breve.
Fiorisce da aprile a maggio



Potamogeton perfoliatus: Pianta perenne, 10-50 dm,
fusti cilindrici, foglie tutte simili tra loro e
immerse, con lamina ovale arrotondata all'apice.
Fiorisce tra giugno e agosto



Potamogeton pectinatus: Pianta perenne, 5-15 dm,
foglie appuntite, fiori piccoli, verdi, apetal
con 4 sepali. Fiorisce da giugno ad agosto.



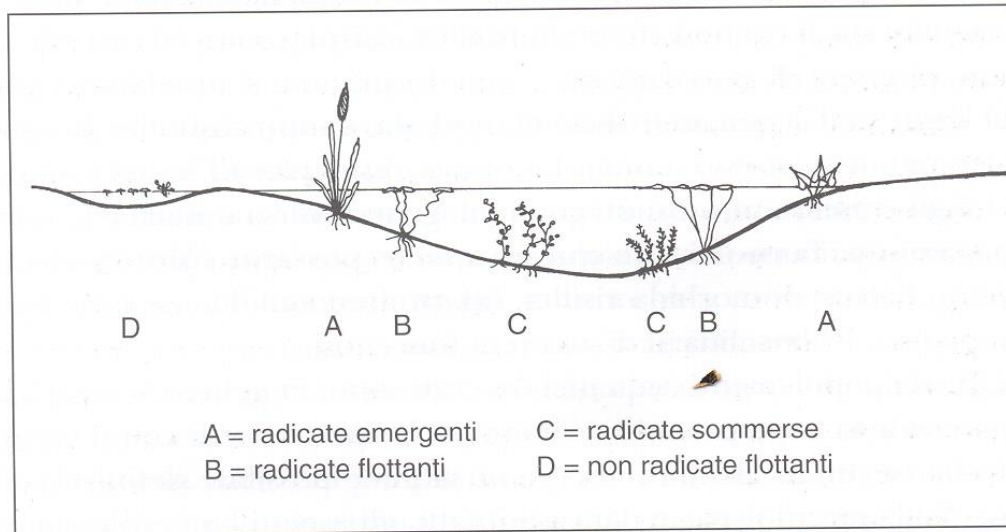
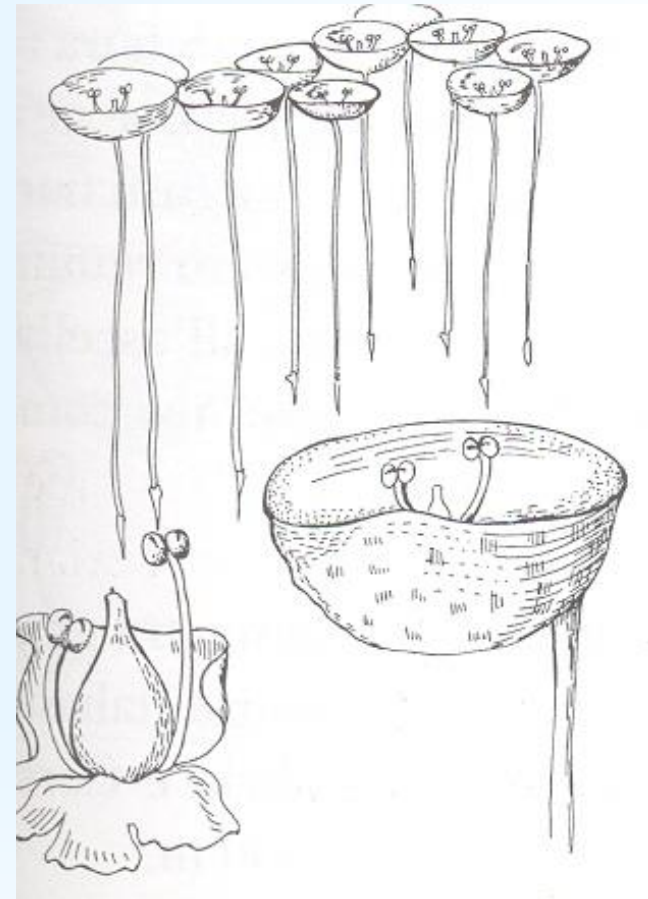


Figura 11: Disposizione delle tipologie di piante acquatiche lungo una sezione trasversale.

D= non radicate flottanti, specie che galleggiano nell'acqua e non sono in alcun modo ancorate sul fondo, le radici, se presenti, sono libere e non hanno funzione di ancoraggio.

Genere: *Lemna*

Lemna gibba: Pianta annuale, priva di fusti, foglie con faccia inferiore convessa, spugnosa e screziata di rosso ai margini. Lamina fogliare ovale o subrotonda. Per ogni lamina fogliare è presente una sola radice, spesso molto allungata. Forma colonie molto numerose da ricoprire la superficie. Fiorisce da maggio a ottobre.



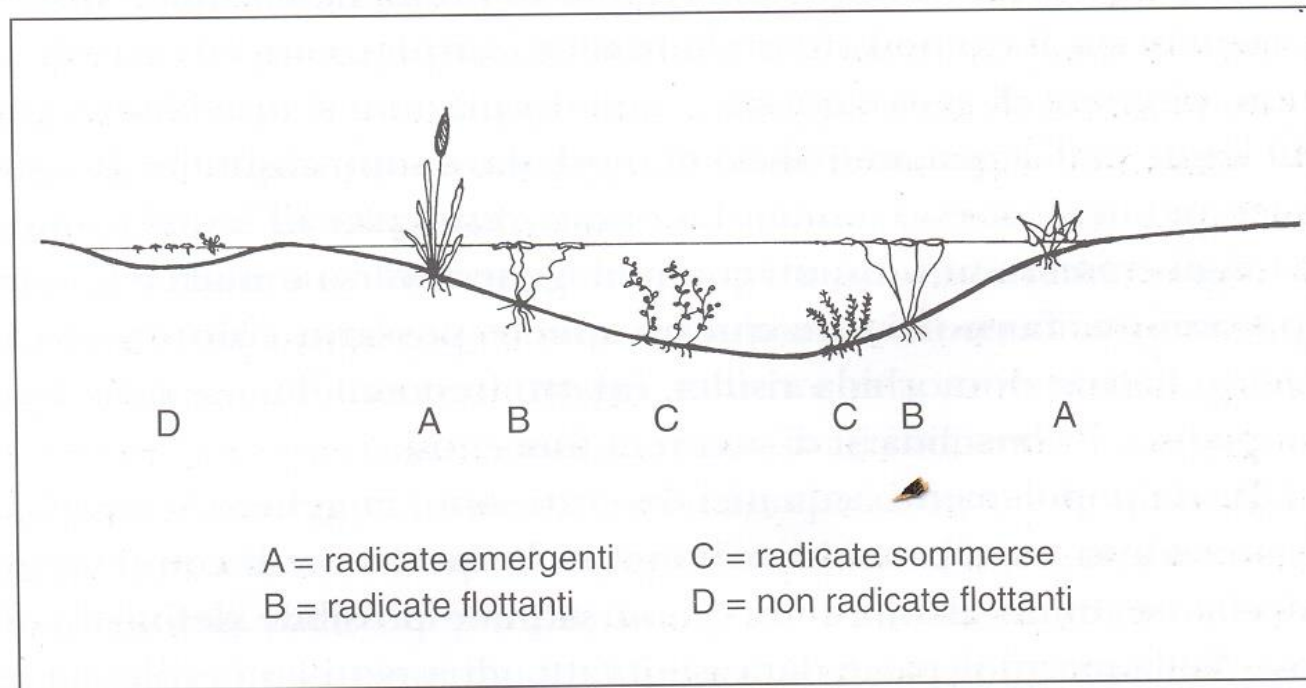


Figura 11: Disposizione delle tipologie di piante acquatiche lungo una sezione trasversale.

A= Radicate emergenti, piante radicate che emergono con un'ampia porzione del loro corpo vegetativo e che quindi presentano caratteristiche di idrofilia minore. Si insediano in alveo di morbida, quindi in una zona soggetta ad elevate variazioni di livello.

Possono essere rappresentate da canneti (fragmiteti, tifeti, cariceti) o da formazioni pioniere di greto (specie erbacee pioniere)

Genere: *Typha*

Typha latifolia : Pianta perenne alta 10-25dm, con fusto semplice, rigido ed eretto. Ha lunghi stoloni. Foglie verde-bluastro, lineari, piatte, larghe 8-25 mm. Fiori a sessi separati in infiorescenza a spadice costituita da pannocchie cilindriche sovrapposte e contigue. Fioritura da giugno ad agosto

