

GESTIONE DELLA VEGETAZIONE NEI CORSI D'ACQUA NATURALI

Ing. MARCO MONACI

Webinar ERSAF 22-11-2023

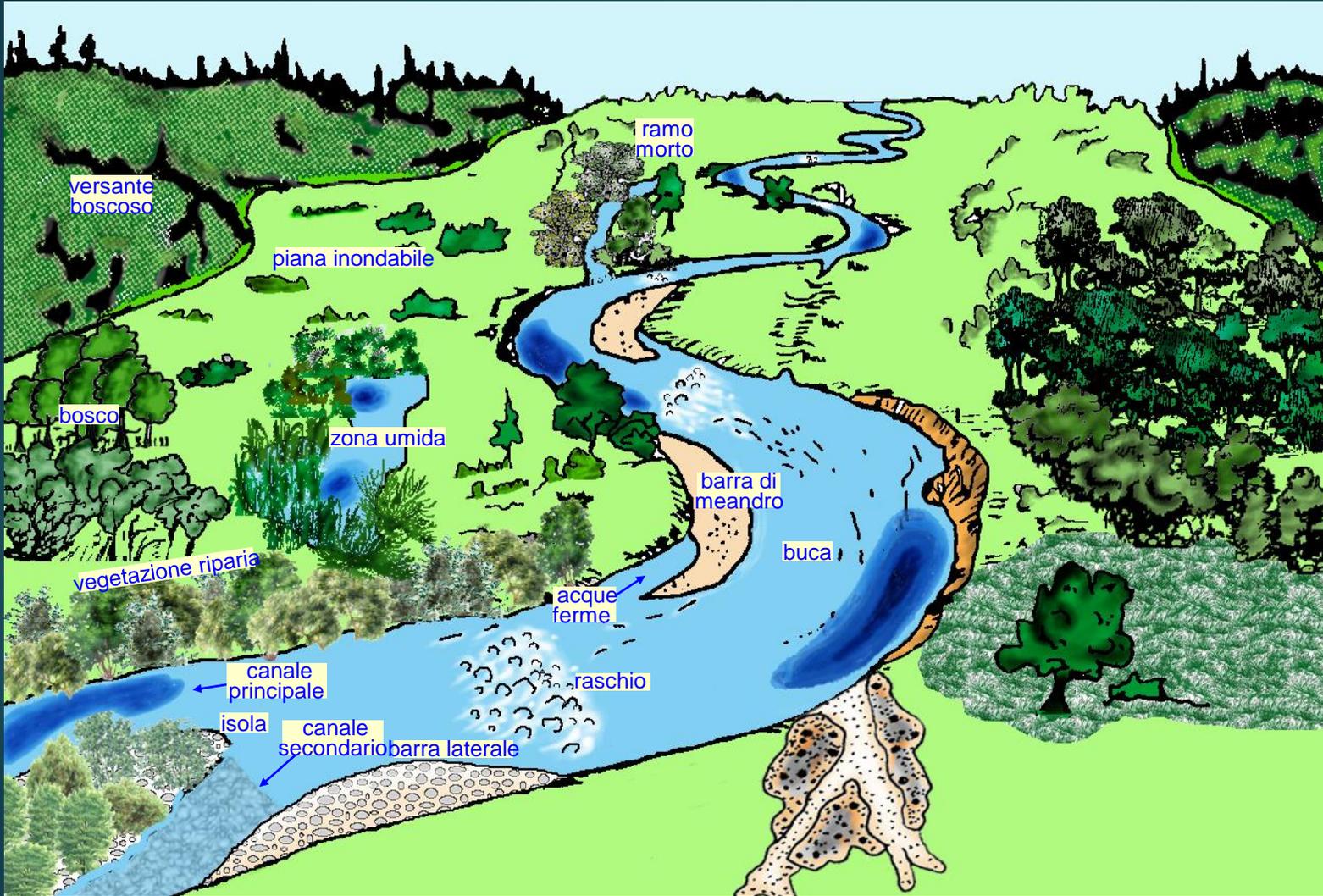


LA VEGETAZIONE RIPARIA: COSA

LA VEGETAZIONE RIPARIA



- fascia di vegetazione **ubicata lungo il corso d'acqua**
- **interagisce con lo stesso** con differente frequenza in base alla quota relativa ed alla distanza dall'alveo
- in prossimità dei corpi idrici la vegetazione ha **caratteristiche chiaramente distinte dal resto del territorio**, perchè influenzate principalmente dal corso d'acqua stesso, piuttosto che dall'ambiente circostante
- in assenza di perturbazioni, ha **caratteristiche piuttosto omogenee a livello di macroregioni** indipendentemente dal contesto territoriale



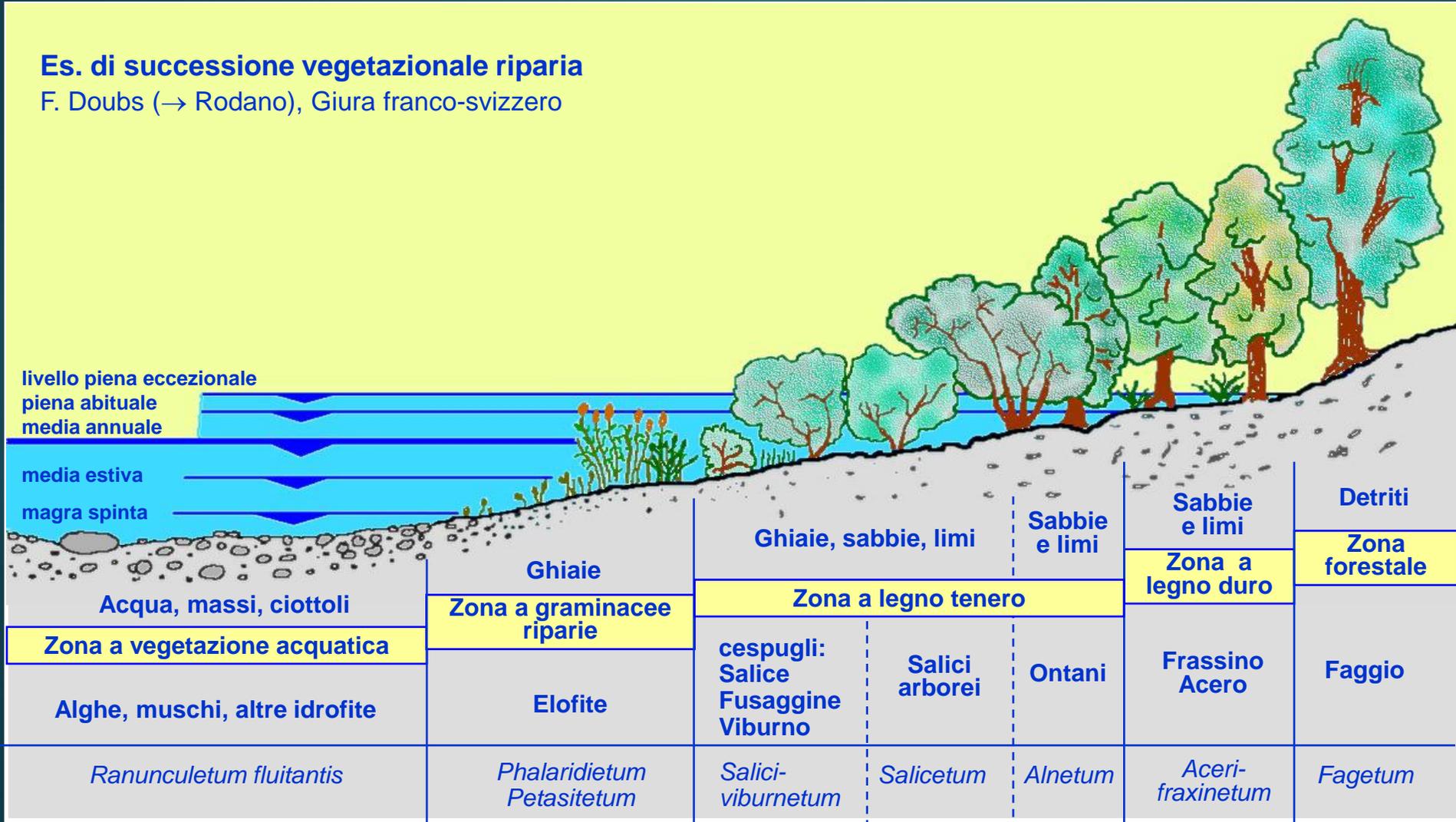
- fascia ripariale: una **zona ecotonale**, di transizione fra ambienti diversi → **hotspot di biodiversità** all'interno del paesaggio
- **corridoio ecologico**

Ecotono, biodiversità vegetale

- interfaccia
- microrilievo
- pedologia
- allagamenti
- superf. freatica
- connessioni



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





**VEGETAZIONE
RIPARIA:
PERCHÉ SÌ**

Funzioni della vegetazione riparia

Controllo del funzionamento fluviale

- evoluzione morfologia fluviale
- creazione e diversificazione habitat
- controllo del funzionamento trofico
- regolazione temperatura

Fascia tampone

(protezione ambiente acquatico)

- filtro per sedimenti
- rimozione nutrienti

Interesse ambientale e sociale

- ecotono, creatore di biodiversità vegetale
- habitat per fauna selvatica
- consolidamento sponde
- protezione dalle piene
- funzione ricreativa e paesaggistica





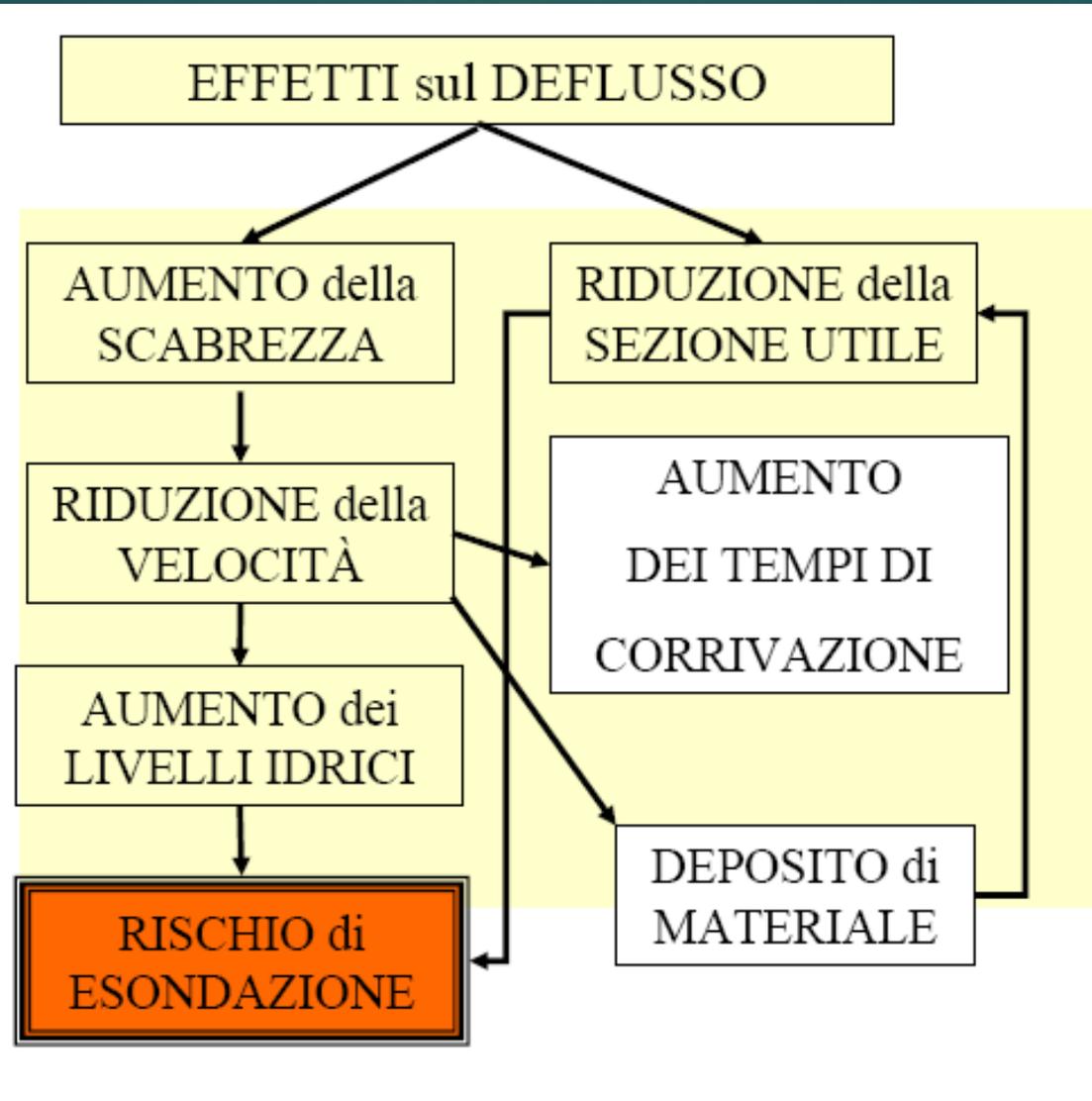
**VEGETAZIONE
RIPARIA:
PERCHÉ NO**

Effetti negativi della vegetazione

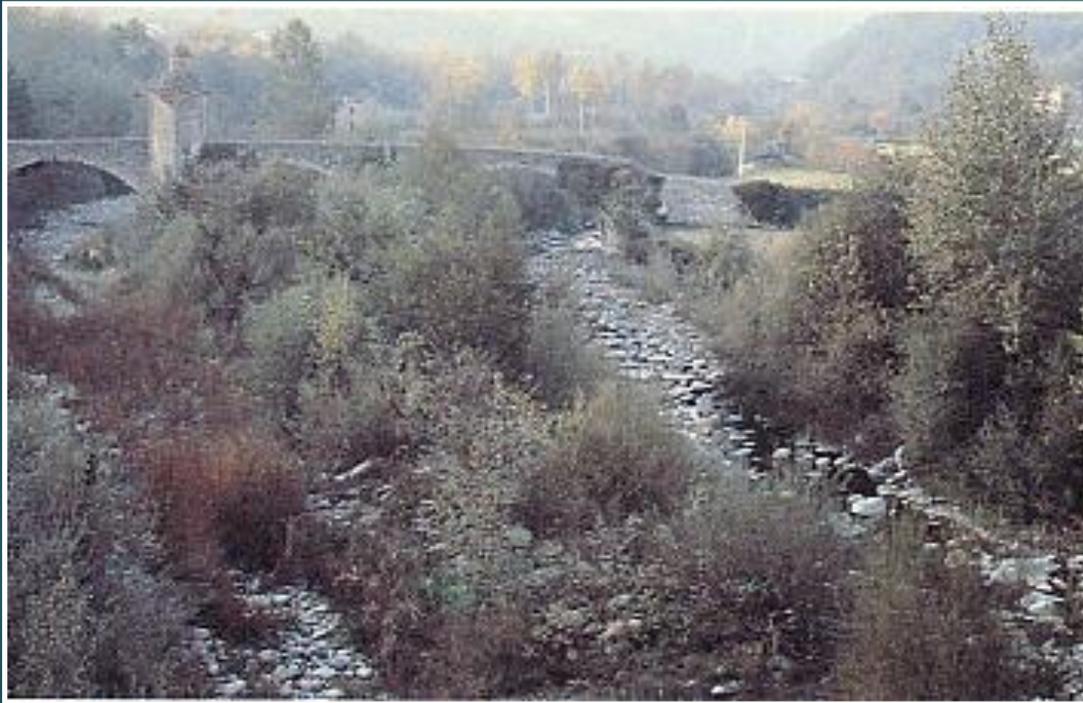
- Aumento della **scabrezza**
- Aumento del rischio di **occlusioni**
- Difficoltà di **accesso** per il monitoraggio e manutenzione delle opere idrauliche
- Peggioramento dell'**aspetto estetico** (per alcuni...)

Scabrezza

1. Accentuata ruvidezza.
2. Nelle costruzioni idrauliche, l'attitudine di un condotto a presentare resistenza al moto dell'acqua per attrito lungo le pareti.



Gestione tradizionale (PULIZIA)



Fiumi come canali di bonifica?



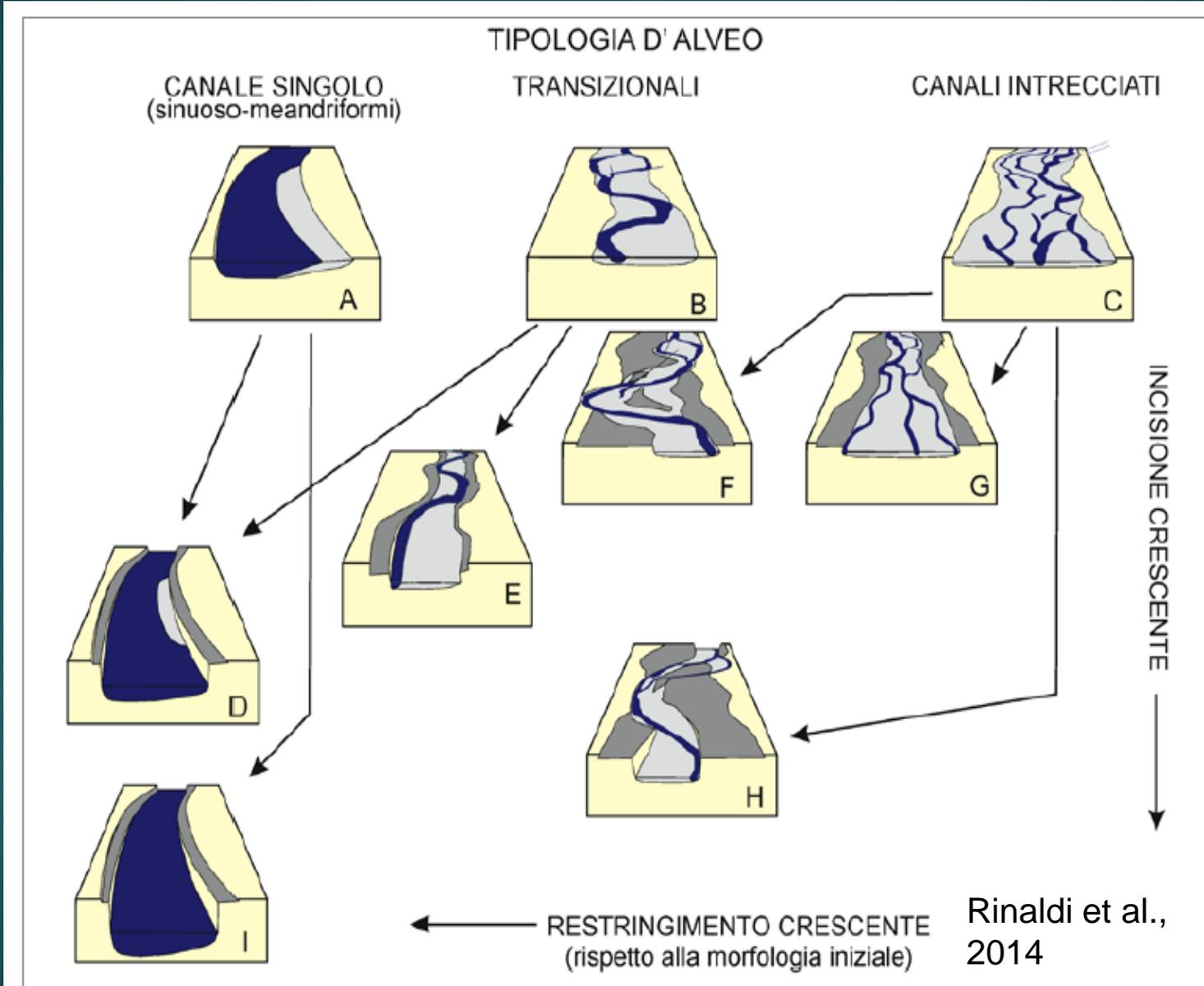
GESTIONE VEGETAZIONE

RIPARIA:

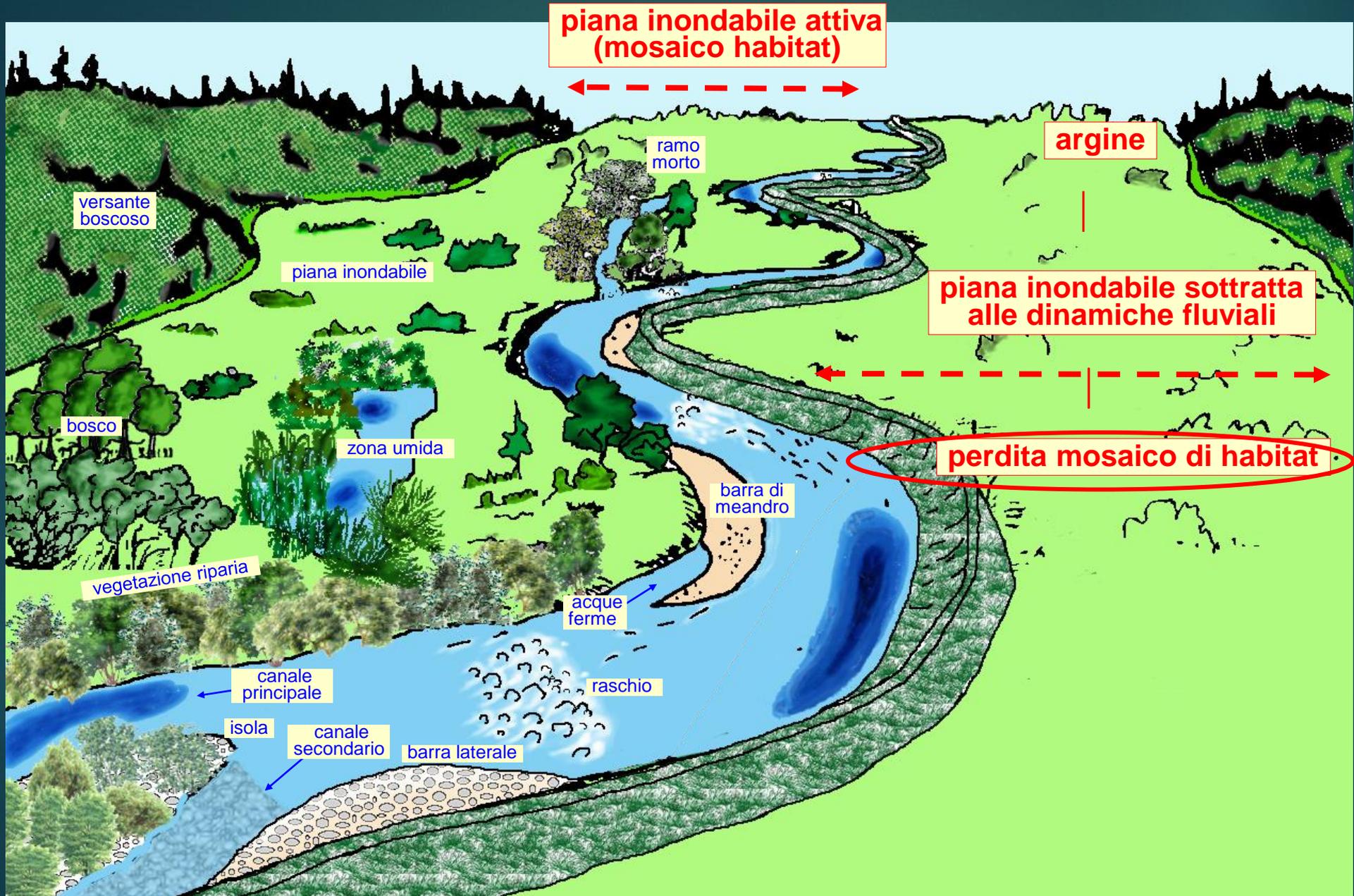
CRITERI D'AZIONE PER

RAGIONARE

I fiumi naturali... sono ancora naturali?



Alterazioni
morfologiche



Artificializzazione

Criteri differenziati

La gestione dovrebbe presentare criteri differenziati almeno **tenendo conto di tre macrocategorie di corso d'acqua**, in base al suo grado di naturalità:

1. tratti **naturaliformi**
2. tratti **fortemente artificializzati**
3. tratti **moderatamente artificializzati**

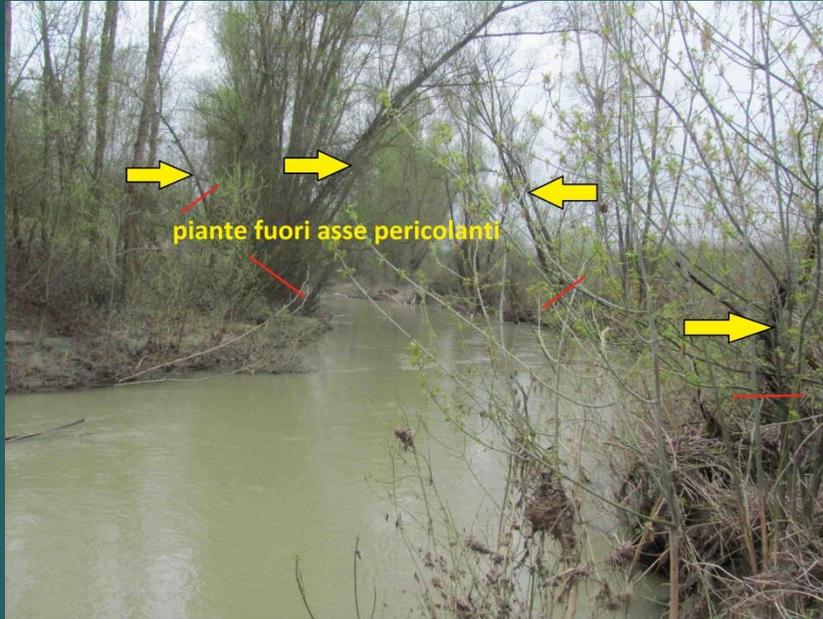
(1) Tratti naturaliformi



Cure minime

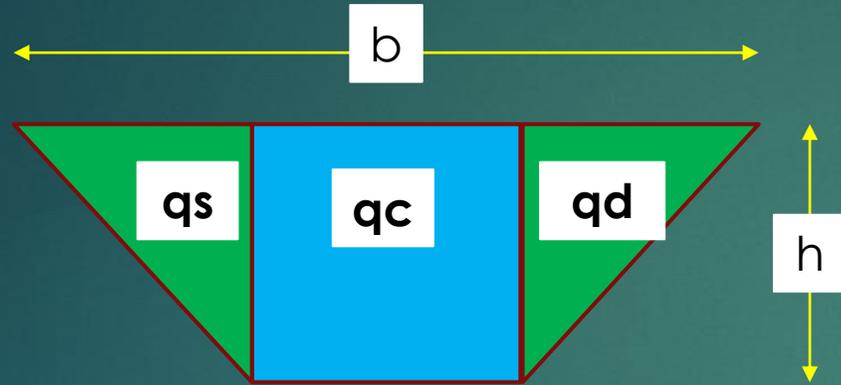
- **Corsi d'acqua ad elevata naturalità** (libertà di movimento, alveo ampio e diversificato, connessione con le aree golenali e la piana inondabile, assenza di strutture antropiche)
- La **vegetazione** spesso **non costituisce un problema per il deflusso**: i naturali processi di erosione, deposizione e passaggio delle **piene** sono sufficienti a mantenere la **vegetazione in condizioni di flessibilità**, permettendo lo sviluppo di **popolamenti arborei rigidi solo ai margini dell'alveo** di piena ordinaria

IL CRITERIO DELLA SELETTIVITA' NELLA MANUTENZIONE ORDINARIA

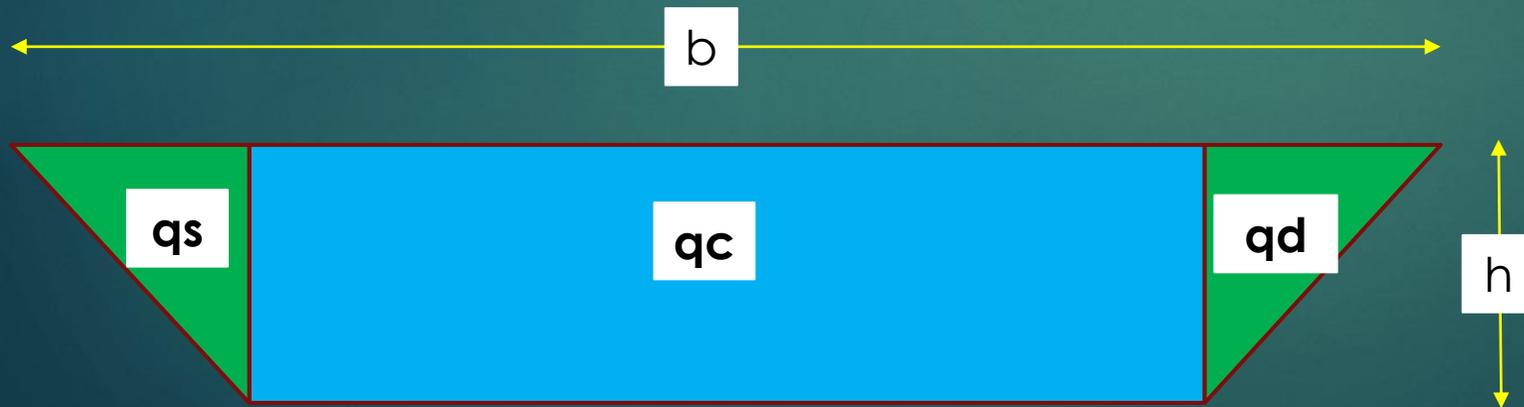


- a) **diradamento moderato**: eliminazione di piante schiantate, fuori asse, pericolanti
- b) **diradamento energetico**: taglio anche di altre piante per favorire deflussi

Inoltre, tener conto di Rapporto b/h



SEZIONE STRETTA
 b/h ridotto



SEZIONE LARGA
 b/h elevato

Alberi e manufatti



- uso di criteri standard (taglio raso, presso i ponti su 50 m, 100 m, a monte, a monte e a valle, ecc)
- valutazioni caso per caso
- principio di precauzione, ma senza esagerare...

Large wood

- Può essere fonte di rischio, ma solo in determinate condizioni
- Ha un ruolo ecologico **FONDAMENTALE**



Valutare da dove arriva il legno morto: spesso non dalle fasce riparie!



in occasione di lave torrentizie (debris flow, mud flow)
viene giù di tutto assieme al suolo ...

Il ruolo del bosco nella trattenuta del Large Wood

Una vegetazione riparia sviluppata spesso contribuisce a trattenere sedimenti ed altri detriti legnosi, più che a produrne...



Gestire le aree di deposito

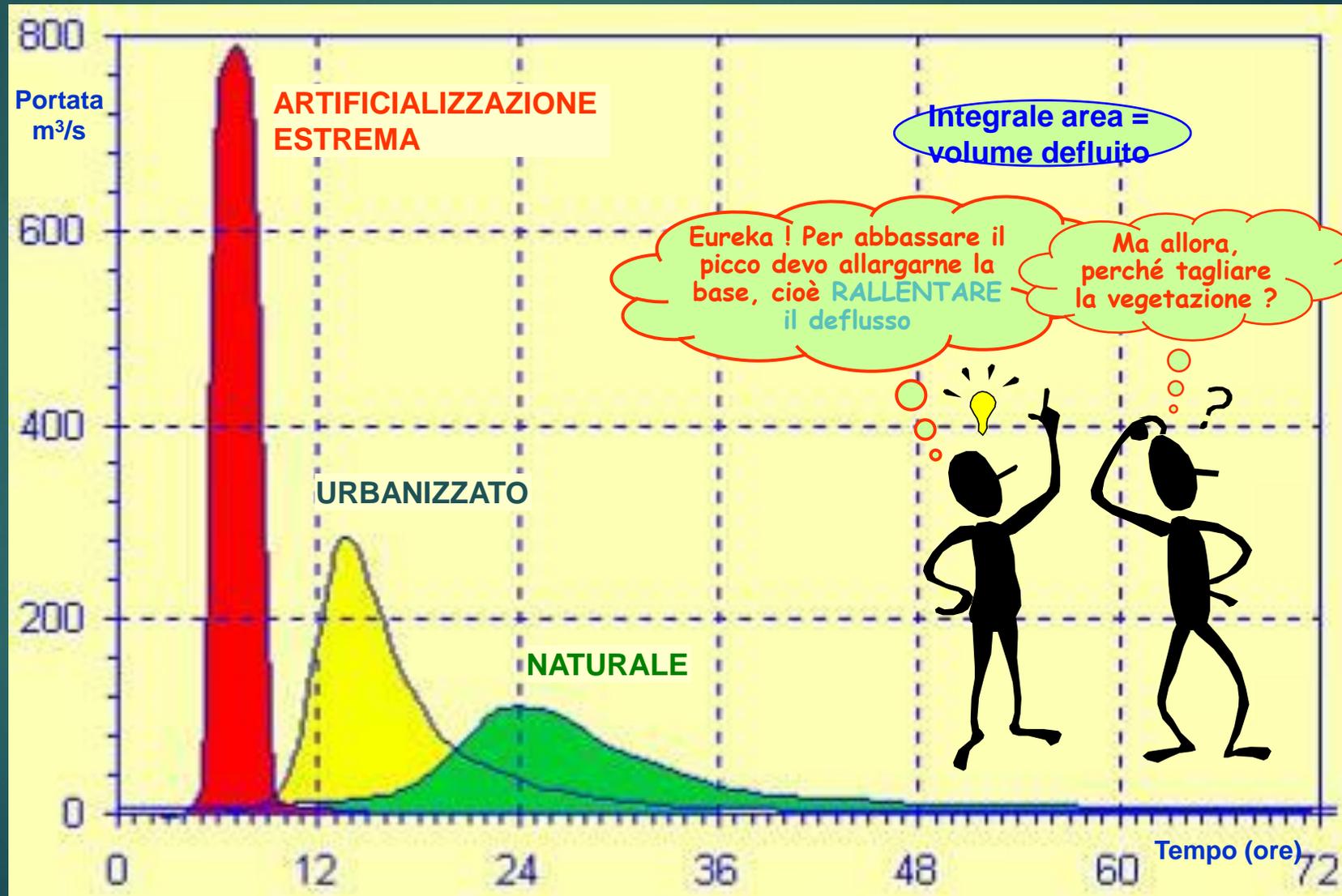


in pianura...



ma anche in fondovalle...

Protezione dalle piene: rallentare i deflussi (non accelerarli)



In aree a rischio elevato di ostruzione



- manutenzione ed asporto degli accumuli
- opere apposite in zone montane

(2) Tratti fortemente artificializzati



Foto: Elisabetta Zavoli



Caratterizzati da una **assente o limitata mobilità fluviale**, alveo confinato e rettificato, eventuale presenza di rilevati arginali ed elevata densità di opere idrauliche

La **vegetazione in alveo** costituisce **spesso un ostacolo al deflusso** e può quindi non essere compatibile con le condizioni di progetto

In tali situazioni le **modalità di gestione più sostenibili** sono quelle già illustrate per i canali di bonifica → **MANUTENZIONE GENTILE**

(3) Tratti moderatamente artificializzati



In generale

- **Tagli selettivi e diradamenti**, andando ad asportare solo le **piante cresciute in posizioni pericolose o che mostrano segni di instabilità**
- Laddove le **sezioni fluviali** si presentino **insufficienti** allo smaltimento delle portate di piena, **tagli più frequenti ed intensi** possono essere attuati con la finalità di ridurre la scabrezza

Nello specifico

- **Distinguere alveo e sponde** →

Alveo inciso

- Nella **porzione di alveo più frequentemente interessato dalle piene** solitamente la vegetazione si presenta allo **stato erbaceo od arbustivo**, a causa dei frequenti disturbi dati dal passaggio delle piene che annualmente o biennialmente tendono ad “azzerare” la vegetazione insediata
- Laddove **per alterati regimi idrologici o periodi prolungati di assenza di piene** la vegetazione tendesse ad **accrescersi oltre il diametro di flessibilità** (solitamente fissato in **5-8 cm** di diametro alla base), si può intervenire con **ceduazioni periodiche (ogni 2-3 anni)** per assicurare la presenza di **sole piante flessibili** nella porzione centrale della sezione, che solitamente è quella che smaltisce gran parte della portata.

Sponde ed aree golenali

- Le porzioni laterali della sezione idrica presentano naturalmente una **vegetazione più strutturata e di età variegata**
- In queste aree **la perturbazione data dal passaggio delle piene non costituisce frequentemente un fattore di rimozione della vegetazione**, che tende a permanere per più anni e quindi a raggiungere il **portamento di alto arbusto o di albero**
- **Al di sotto della copertura arborea**, che può essere anche discontinua o presentare delle radure, si insediano **specie erbacee ed arbustive**

Sponde ed aree golenali

- Verificare il **rapporto base/altezza b/h**
- Eseguire **tagli a scelta**, tipicamente attuati nei boschi disetanei o disetaneiformi
 - interessare individui di **tutte le classi di età**, preservando ed incentivando la presenza di specie diverse e la coesistenza di piante di età e dimensioni diverse
 - rimosse le piante appartenenti a **specie invasive**, spesso presenti frammiste alle autoctone, quali *l'Arundo donax*, *l'Amorpha fruticosa*, la robinia, l'ailanto
- Sui **corsi d'acqua di maggiori dimensioni** → **tagli a sponde alterne**
- Sugli corsi d'acqua **minori** → **lasciare porzioni di alveo indisturbato** tra due successivi tratti



GESTIONE SPECIE

INVASIVE:

ATTENZIONI PRATICHE

AZIONI PRELIMINARI

- un **inventario cartografico** che permetta la conoscenza dell'entità della colonizzazione delle specie da controllare
- una definizione di **priorità d'intervento** rispetto alle emergenze conservative e ai disfunzionamenti ecologici presenti
- la realizzazione di un **piano d'intervento a livello pluriennale**

EVITARE

- **battaglie frontali**, spesso infruttuose oppure molto onerose
- **“pulizie” tradizionali improvvisate o episodiche** in assenza di cognizioni sulla biologia e le strategie adattative delle specie

“PULIRE” NON SERVE A NIENTE, ANZI...

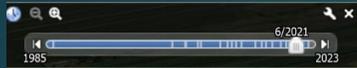


alcune specie, come il poligono giapponese e la robinia, si espandono ulteriormente a seguito di interventi saltuari e sommari

ESEMPIO: GESTIONE DEGLI ARUNDETI

- dovrebbe essere finalizzata alla progressiva eradicazione della specie, intervenendo con **l'asportazione dell'intera parte epigea ed ipogea** e successivo reimpianto di specie autoctone con finalità di copertura
- Sui rilevati arginali, dove non è possibile prevedere lo sviluppo di arbusti o alberi, esperienze Italia e Spagna di **pacciamatura prolungata** hanno ottenuto risultati incoraggianti. Operativamente, l'azione prevede la **trinciatura della parte epigea e successiva copertura con teli pacciamanti, da effettuarsi nella stagione estiva** al fine di sfruttare **l'effetto termico del sole**. Dopo alcuni mesi di copertura, le elevate temperature portano alla morte di tutti gli organi vegetali, compresi i **rizomi**.
- Una volta rimossi i teli pacciamanti, è necessario **procedere tempestivamente con la semina di specie erbacee a rapido sviluppo**, possibilmente arricchite di specie pollinifere e nettarifere per il sostegno delle comunità di impollinatori.
- In popolamenti stratificati in cui **l'arundo è frammista a specie autoctone**, dovrebbero essere **evitati interventi di taglio raso di tutta la copertura vegetale**. La sola trinciatura della parte epigea non previene in alcun modo la diffusione di queste specie, CHE avviene principalmente per porzioni di rizoma o di radice

Ma...



<http://cirf.org/>

<https://www.cirf.org/alcune-considerazioni-alluvione-in-toscana-di-novembre-2023/>



IL PROBLEMA È LA VEGETAZIONE?



Centro Italiano per la
Riquilificazione Fluviale





IERI



Una volta si dragavano i fiumi,
si pulivano le cunette delle
strade, i tombini... ora si scrive...

Allerta meteo

Ed è tutto fatto

Oggi



FAKE



OCCORRE RIPENSARE I NOSTRI FIUMI E IL TERRITORIO

→ RIQUALIFICAZIONE MORFOLOGICA

→ RIDARE SPAZIO AI FIUMI

→ PRESENTAZIONE SUCCESSIVA



Grazie per l'attenzione

Ing. Marco Monaci

mm.monaci@gmail.com

328/9437333