

Ridurre il rischio di alluvioni con la riqualificazione fluviale: interventi integrati e free-flowing rivers

Andrea Goltara – Direttore CIRF



17 giugno 2024: il Regolamento per il Ripristino della Natura è definitivamente approvato!



Domani

Ambiente Fatti Italia Europa Mondo Giustizia Economia Dati Commenti Cultura Tecnologia Video Podcast
Areele Cibo #Coesionitalia Deutsche Vita Finzioni In contraddittorio Inchieste Tempo pieno Blog mafie



POLITICO

el-Hamas war US election Newsletters Podcasts Poll of Polls Policy news Events

NEWS > SUSTAINABILITY

Rogue Austrian minister burns bridges to save EU nature law

Cue the lawsuits, potential fines, dueling allegations — and, for Leonore Gewessler, a great campaign ad.

SHARE

POLITICO PRO

Free article usually reserved for subscribers

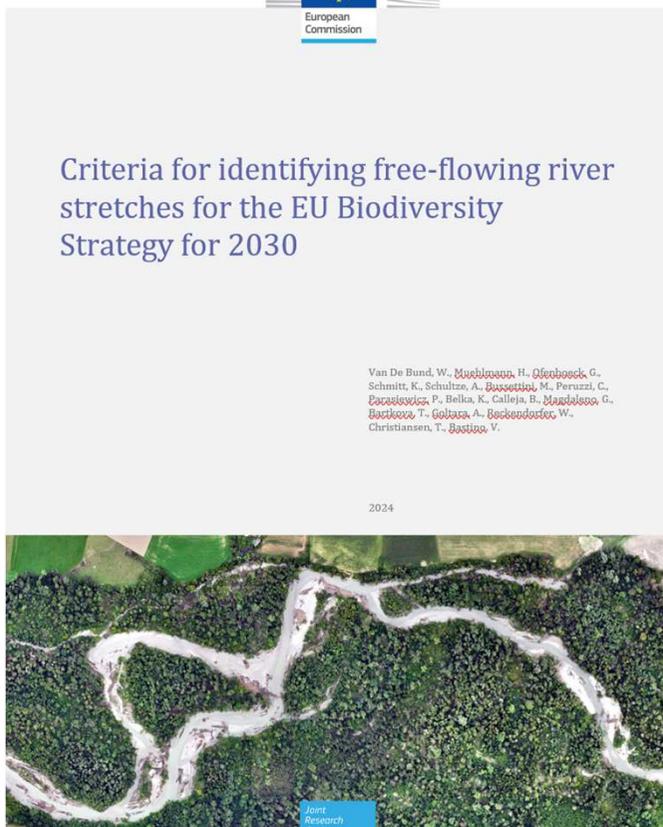


Environment Minister Leonore Gewessler arrived in Luxembourg ready for a fight. | John Thys/AFP via Getty Images

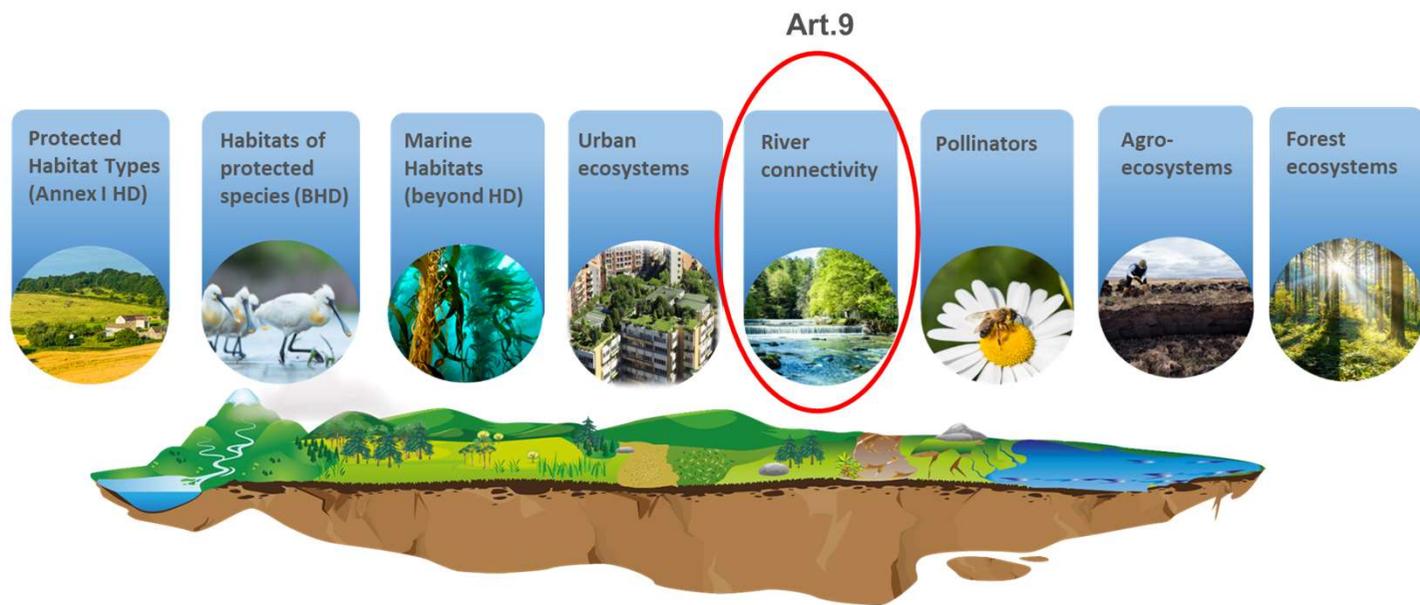


Connettività fluviale e mitigazione del rischio di alluvioni
Nature Restoration Law e opportunità per gli Enti Locali
28 gennaio 2025

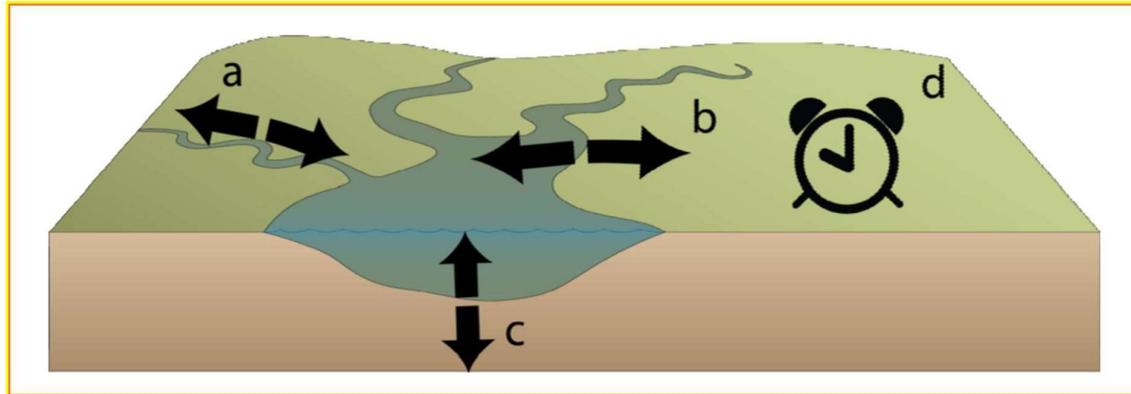
Il ripristino e il mantenimento della **connettività fluviale** era già un obiettivo chiave nella normativa europea (WFD, HD...) e ora è un elemento chiave della NRR (recuperare almeno 25000 km di free-flowing rivers)



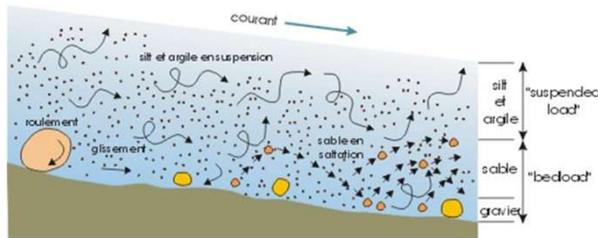
Nature Restoration Regulation- Specific restoration targets



Le componenti della CONNETTIVITÀ fluviale



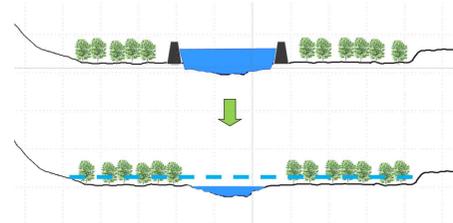
- a) longitudinale
- b) laterale
- c) verticale
- d) temporale



Longitudinale - sedimenti



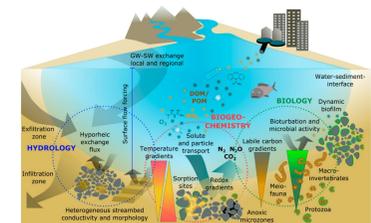
Longitudinale – fauna ittica
 (valle-monte e monte-valle)



Laterale - inondazione



Laterale –
 erosione/
 mobilità alveo



Verticale (interazione
 tra deflussi superficiali
 e sotterranei)

2024/1991

29.7.2024

REGULATION (EU) 2024/1991 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 24 June 2024

on nature restoration and amending Regulation (EU) 2022/869

(Text with EEA relevance)

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European Union, and in particular Article 192(1) thereof,

Having regard to the proposal from the European Commission,

After transmission of the draft legislative act to the national parliaments,

Having regard to the opinion of the European Economic and Social Committee ⁽¹⁾,

Having regard to the opinion of the Committee of the Regions ⁽²⁾,

Acting in accordance with the ordinary legislative procedure ⁽³⁾,

Whereas:

- (1) It is necessary to lay down rules at Union level on the restoration of ecosystems to ensure the recovery of biodiverse and resilient nature across the Union territory. Restoring ecosystems also contributes to the Union's climate change mitigation and climate change adaptation objectives.

Clima: Approvato il Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Il Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica, con decreto n. 434 del 21 dicembre 2023, ha approvato il Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici. Un passo importante per la pianificazione e l'attuazione di azioni di adattamento ai cambiamenti climatici nel nostro Paese.

[PNACC_DOCUMENTO_DI_PIANO.pdf](#)

[PNACC_I_Allegato_Metodologie_Strategie_Piani_Regionali.pdf](#)

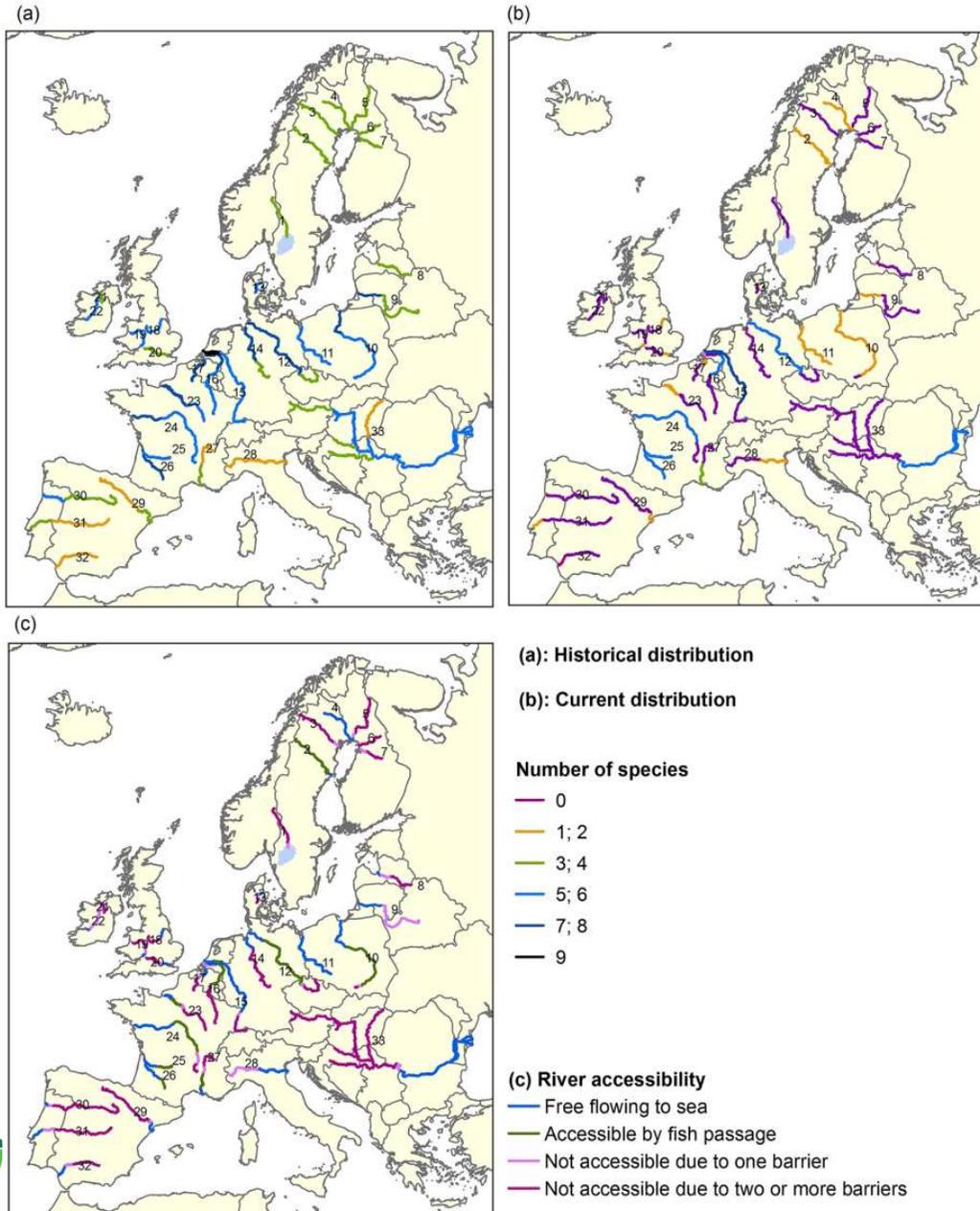
[PNACC_II_Allegato_Metodologie_Strategie_Piani_Locali.pdf](#)

[PNACC_III_Allegato_Impatti_e_vulnerabilita.pdf](#)

[PNACC_IV_Allegato_Database_Azioni.xlsx](#)



**Connettività
 Longitudinale per
 la fauna ittica
 (valle-monte e
 monte-valle)**



**Declino del numero di
 specie ittiche nei bacini
 fluviali europei
 connessa a riduzione
 connettività
 longitudinale**

van Puijenbroek, PJTM, Buijse, AD,
 Kraak, MHS, Verdonschot, PFM.
 Species and river specific effects
 of river fragmentation on
 European anadromous fish
 species. *River Res Applic.* 2019;
 35: 68– 77.

<https://doi.org/10.1002/rra.3386>

Estensione (spaziale/temporale) dei tratti a deflusso temporaneo



Rimuovere ostacoli trasversali anche per ripristinare la connessione con tratti a deflusso permanente



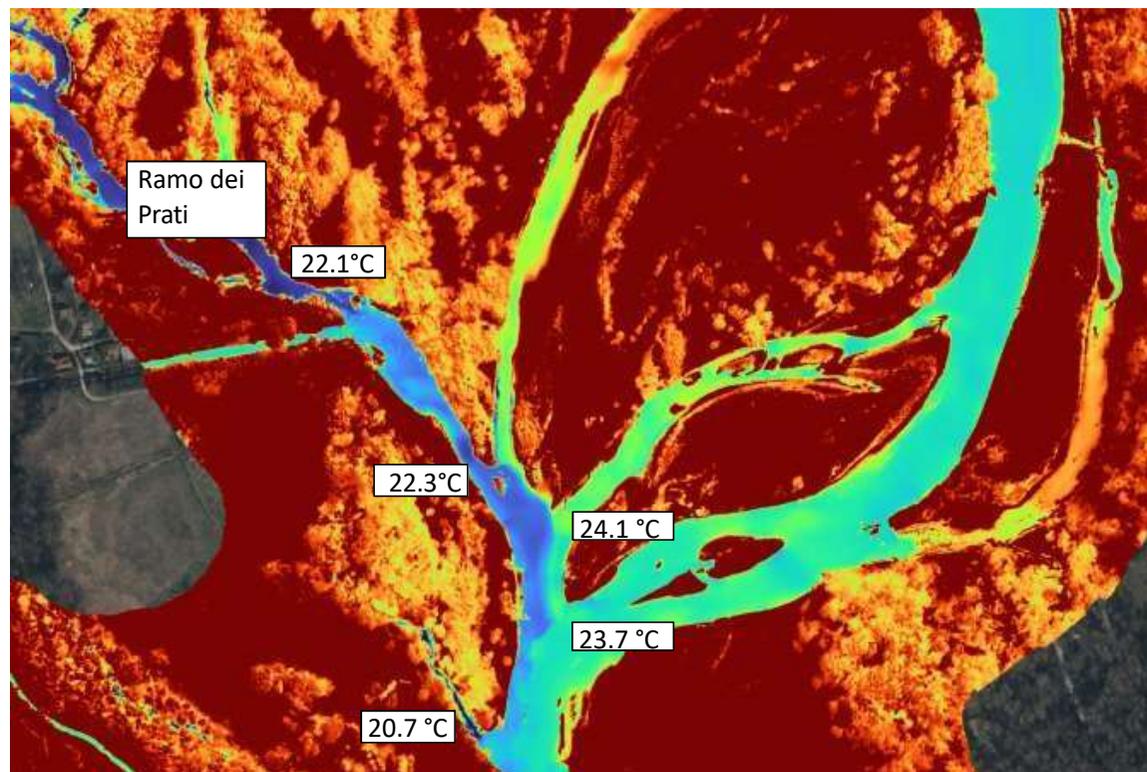
Progetto LIFE GrayMarble, Dora Baltea, 2023



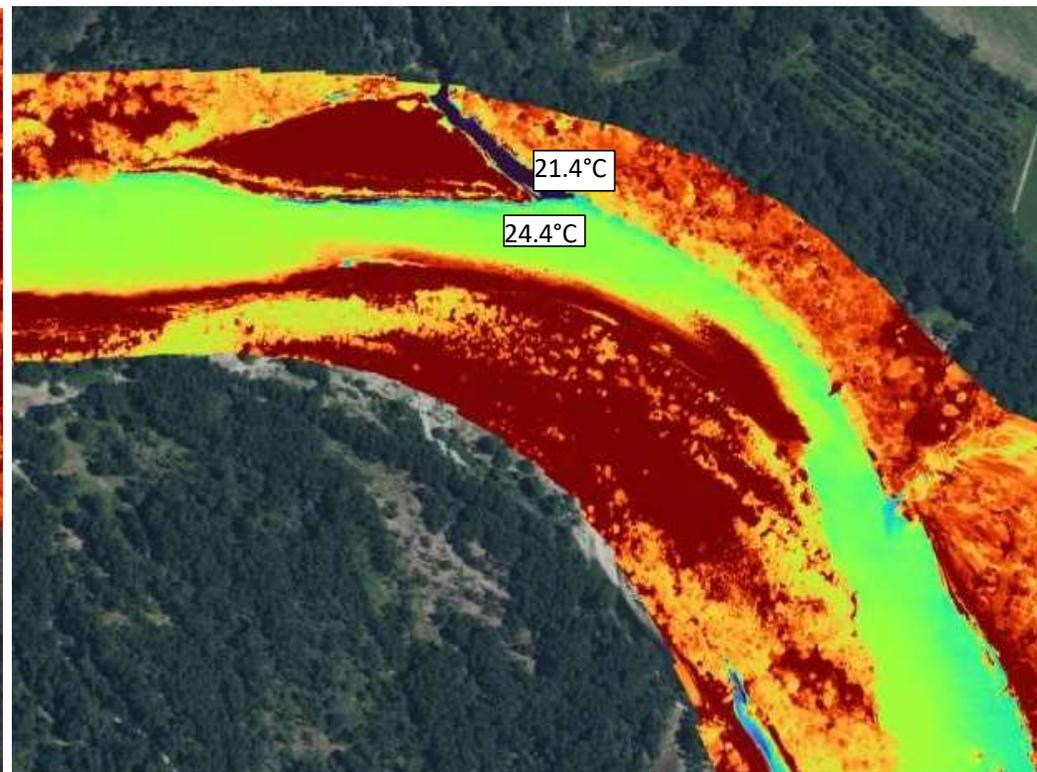
Fiume Yzeron, 2022

Aumento della temperatura dell'acqua

-> Ripristinare/mantenere connessione con i rifugi termici



Ticino - Vigevano, foce Ramo dei Prati



Ticino - Abbiategrasso, foce Ramo Delizia - Regendone

Estremizzazione fenomeni piovosi di elevata intensità

Stime del tempo di ritorno dei valori massimi giornalieri e in 2 giorni consecutivi delle altezze di pioggia medie areali dell'evento del maggio 2023.

Codice	Nome	Area (Km ²)	T	T
			Pio1g [anni]	Pio 2gg [anni]
B005	Idice (Reno) a Castenaso	393.1	334	102
B098	Sillaro a Sesto Imolese	247.3	78	65
B058	Santerno a Imola	416.2	151	515
B028	Senio (Reno) a Castel Bolognese	262.5	>> 500	>>500
B083	Lamone a Reda	520.2	>> 500	>>500
B080	Montone a Ponte Vico	543.4	>> 500	>>500
B044	Ronco a Coccolia	549.6	340	427

Stime del tempo di ritorno dei valori massimi giornalieri e in 2 giorni consecutivi delle altezze di pioggia medie areali dell'evento del maggio 2023.

Considerando il 2023

Codice	Nome	Area (Km ²)	T	T
			Pio1g [anni]	Pio 2gg [anni]
B005	Idice (Reno) a Castenaso	393.1	166	75
B098	Sillaro a Sesto Imolese	247.3	61	54
B058	Santerno a Imola	416.2	100	215
B028	Senio (Reno) a Castel Bolognese	262.5	368	406
B083	Lamone a Reda	520.2	395	339
B080	Montone a Ponte Vico	543.4	413	302
B044	Ronco a Coccolia	549.6	166	191

Estremizzazione fenomeni piovosi di elevata intensità



Image: Michael Probst/AP Photo/picture alliance

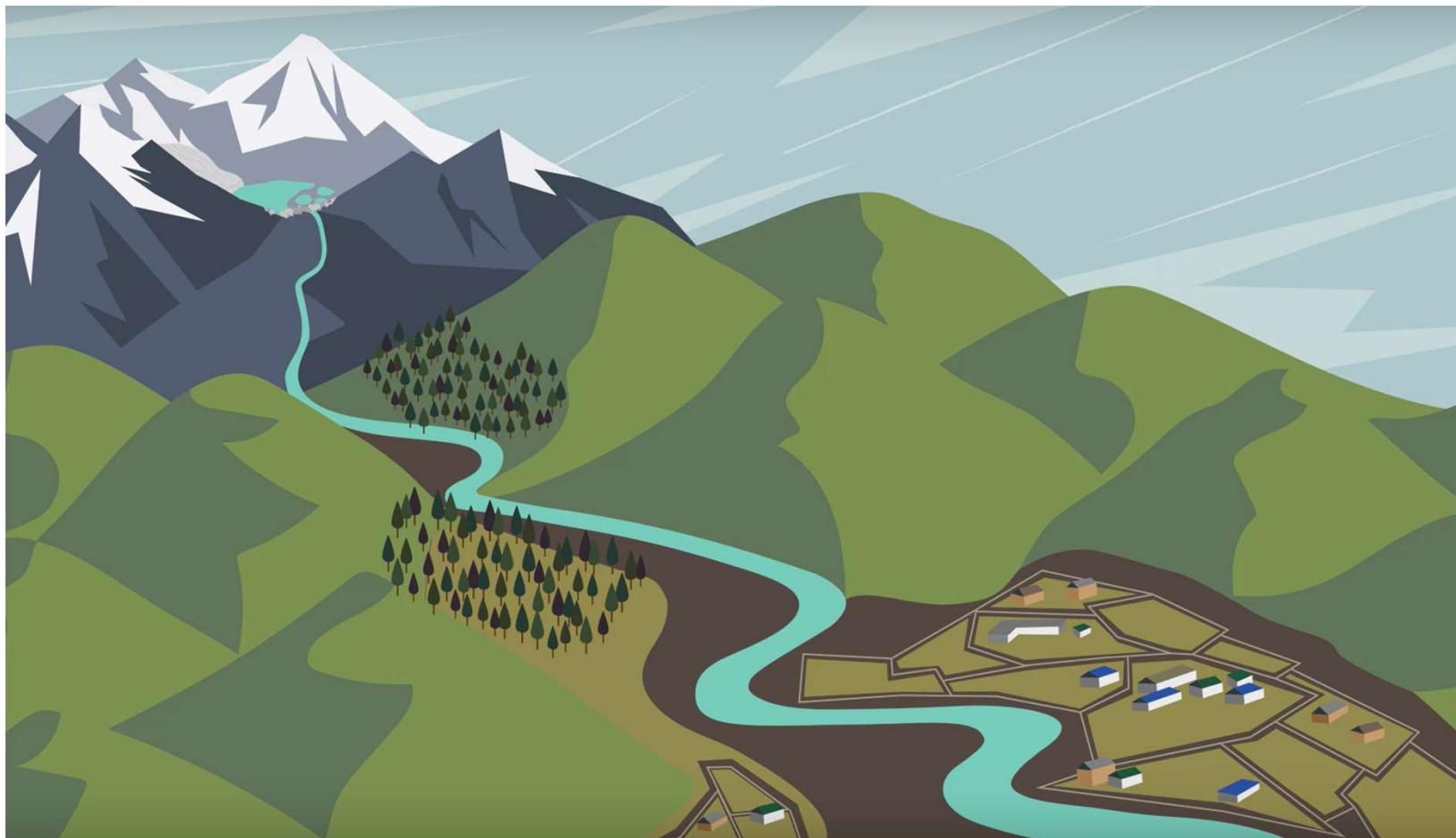
Alluvioni Ahr 2021: Tr stimato (sui dati pre-evento): 10000 anni! (Gianolio, 2021)

Fenomeni estremi "nuovi"



Tempesta VAIA – ottobre 2018

Fenomeni estremi "nuovi" – es. Glacial Lake Outburst Floods



www.icimod.org/mountain/glacial-lake-outburst-flood

Fenomeni estremi "nuovi" – es. Glacial Lake Outburst Floods



Fenomeni estremi "nuovi" – es. Glacial Lake Outburst Floods



Necessità di restituire spazio ai corsi d'acqua!



Bacino del Cordevole -
Tempesta VAIA – ottobre 2018



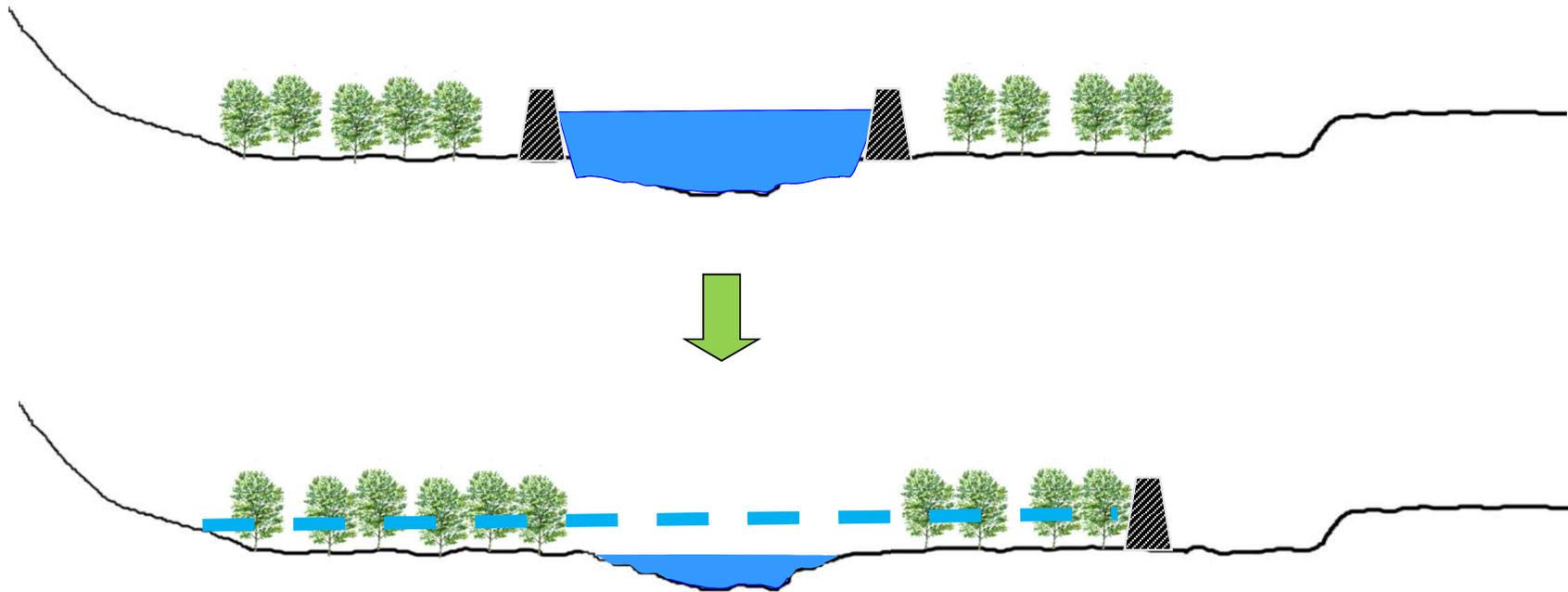
foto Alessandro Padovani

In molti casi lo spazio che restituiremo sarà comunque solo una piccola parte di quello che storicamente è stato tolto ai corsi d'acqua



Fiume Reno (Emilia-Romagna) nel 1954 e nel 2022 (Volo IGM GAI 1954; Bing Maps) www.freeflowingrivers.eu

Ripristino della connettività idraulica con la piana tramite arretramento/rimozione di argini



Riconnettere le pianure inondabili



**European
Environment
Agency**



[Topics](#)

[Analysis and data](#)

[Countries](#)

[Newsroom](#)

[About us](#)



NEWS

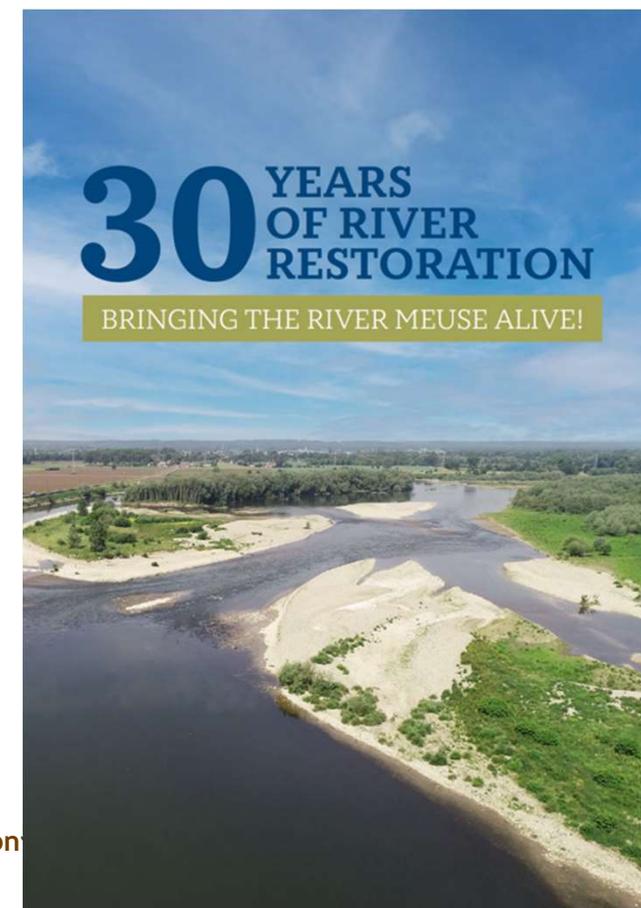
Floodplain management: reducing flood risks and restoring healthy ecosystems

Es. abbassamento piana e allargamento alveo Mosa

Collaborazione Belgio – Olanda, 60 km di intervento, studi/ pianificazione/ progettazione 1990-2008



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

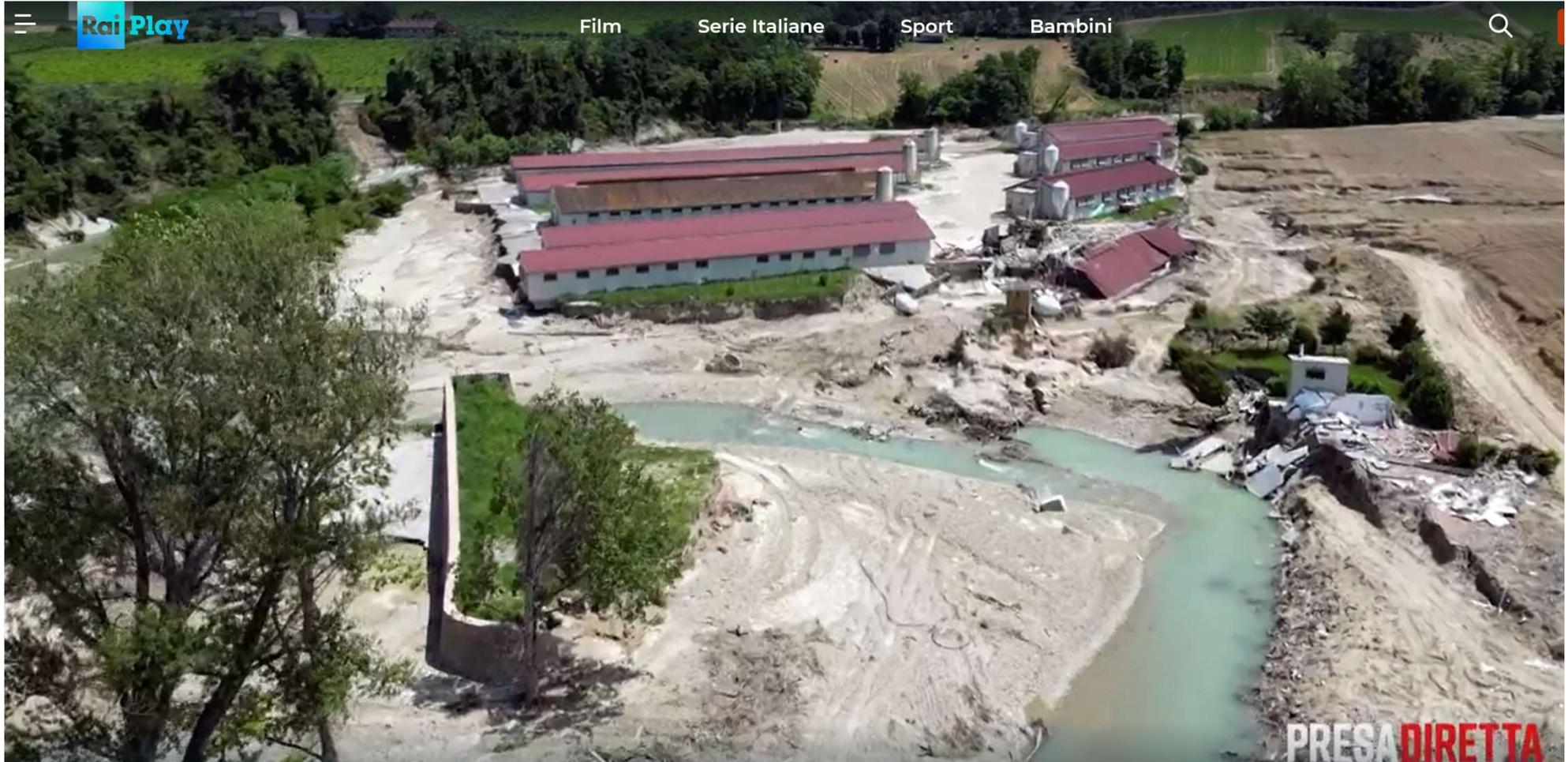


tion

Ripristinare connettività laterale (esondazioni) ma anche temporale (DE) per ripristinare la ricarica delle falde



Interventi di delocalizzazione



Alluvione Emilia Romagna 2023: Approvato il Piano Speciale Preliminare e le misure di Salvaguardia

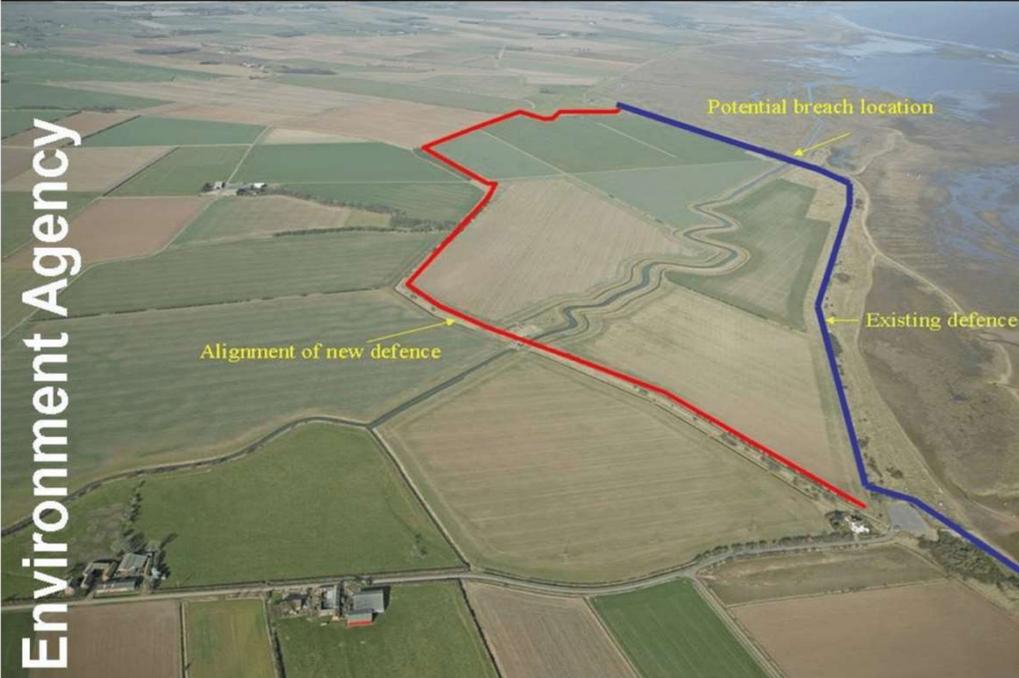
da respvil | Mag 9, 2024 | Argini, Acque, news, Piano Gestione Alluvioni, slider



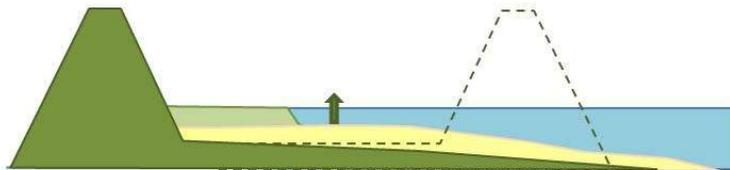
Il piano speciale si applica alle aree colpite dagli eventi calamitosi e prevede la definizione delle linee di indirizzo per la mitigazione del rischio idro-geologico e l'individuazione degli interventi strutturali e non strutturali sulle situazioni di dissesto, con priorità per le situazioni che costituiscono pericolo per centri abitati ed infrastrutture, con particolare riguardo a quelli integrati con la tutela ed il recupero degli ecosistemi e della biodiversità e alla delocalizzazione di beni in aree a elevata pericolosità.

In relazione alla straordinarietà degli eventi, è, fin da subito, emersa la necessità di pianificare strategie innovative e maggiormente sostenibili in epoca di cambiamento climatico, considerato anche il fatto che le attuali arginature non sono più significativamente incrementabili in quota. Tali strategie devono essere finalizzate a dare più spazio ai fiumi, potenziando la laminazione delle piene a monte, arretrando le attuali arginature e rendendole resistenti a fenomeni di tracimazione controllata. Strategie innovative sono da

Arretramento difese costiere



www.essexwt.org.uk



Riapertura corsi d'acqua tombati/tombinati



Dipartimento
Casa Italia
Presidenza del Consiglio
dei Ministri



Ministero per la Protezione civile
e le Politiche del mare



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

ROMA
19 GIUGNO 2024
Auditorium - Via Vitorchiano 4

I FIUMI TOMBATI **Non mettiamoci una pietra sopra!**



In Italia migliaia di km di corsi d'acqua tombati



Alluvione Marche
settembre 2022:
torrente Burano a
Cantiano



Stombamento con ripristino di una sufficiente funzionalità fluviale



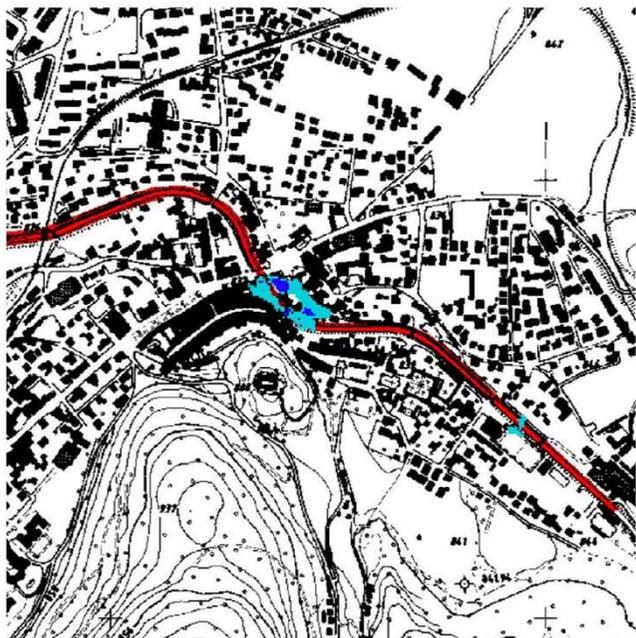
www.lacompaniedesforestiers.com

Deculverting fiume Ondaine, (St-Etienne, Francia), nell'ambito di un progetto di riqualificazione urbana in un'ex-area industriale

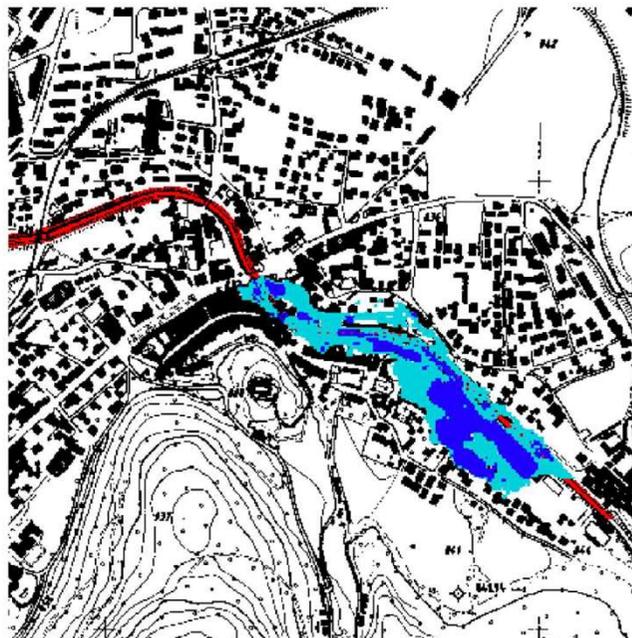


Ponti con sezione insufficiente e altri colli di bottiglia

Ponti non occlusi



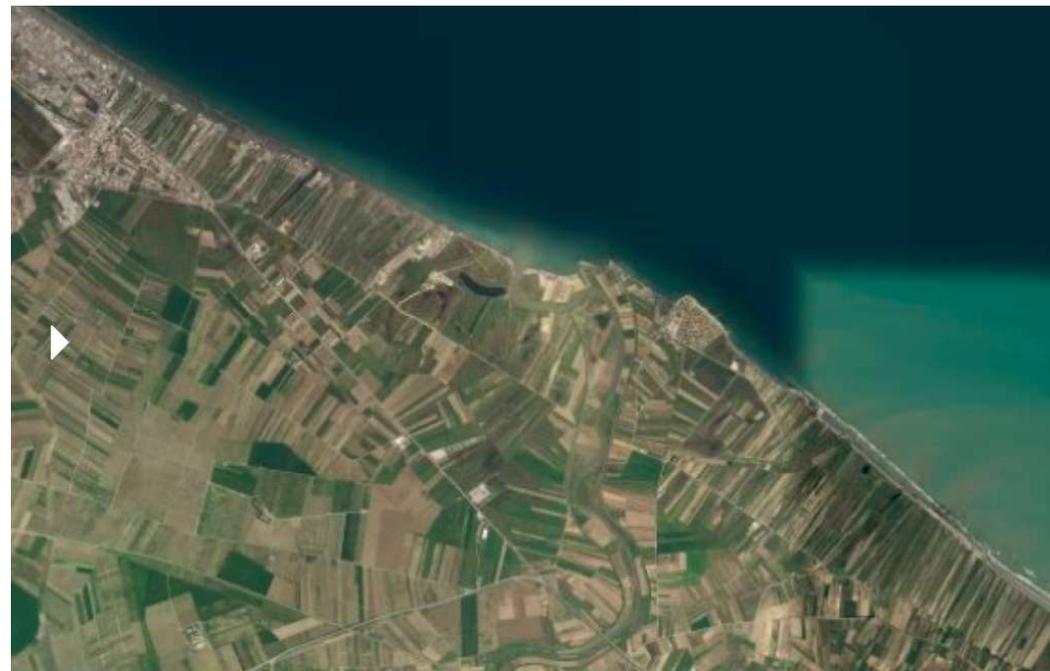
Ponti occlusi



(Mazzorana et al 2011)



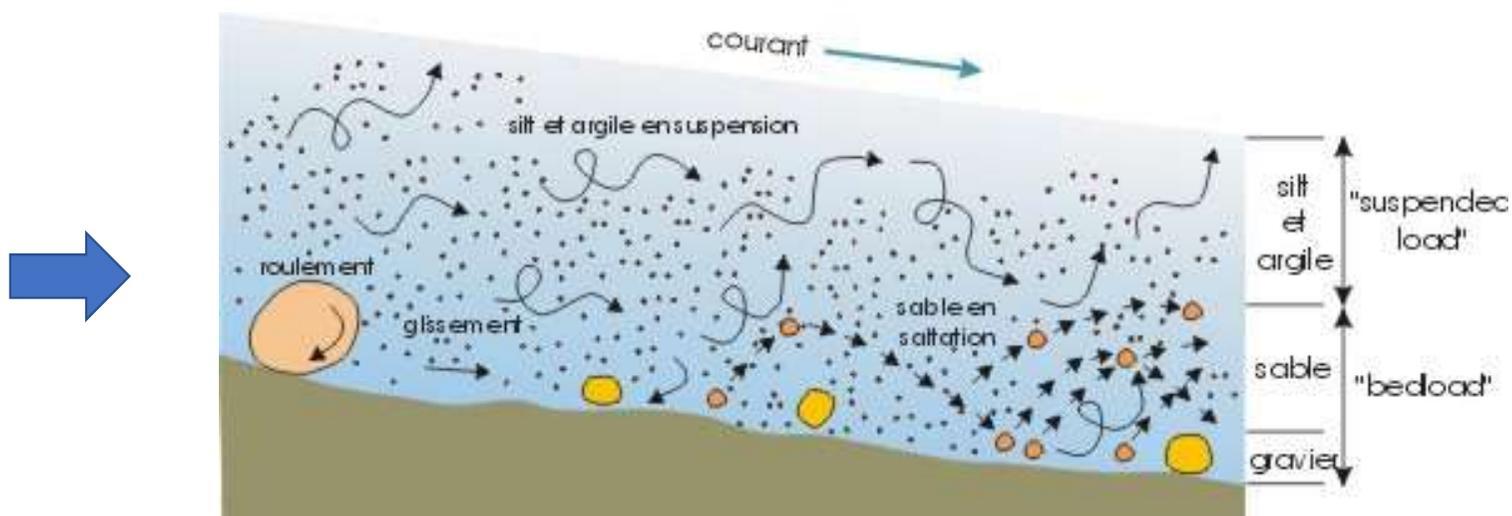
Aumento erosione costiera (già in atto a causa di deficit di sedimenti)



Arretramento di oltre 600 m della costa della Puglia presso la foce dell'Ofanto tra il 1954 e nel 2022. (Volo IGMI GAI 1954; Bing Maps) Da: www.freeflowingrivers.eu

Il deficit di sedimenti determina anche abbassamento delle falde acquifere, risalita del cuneo salino, canalizzazione degli alvei e aumento del rischio di alluvioni a valle...

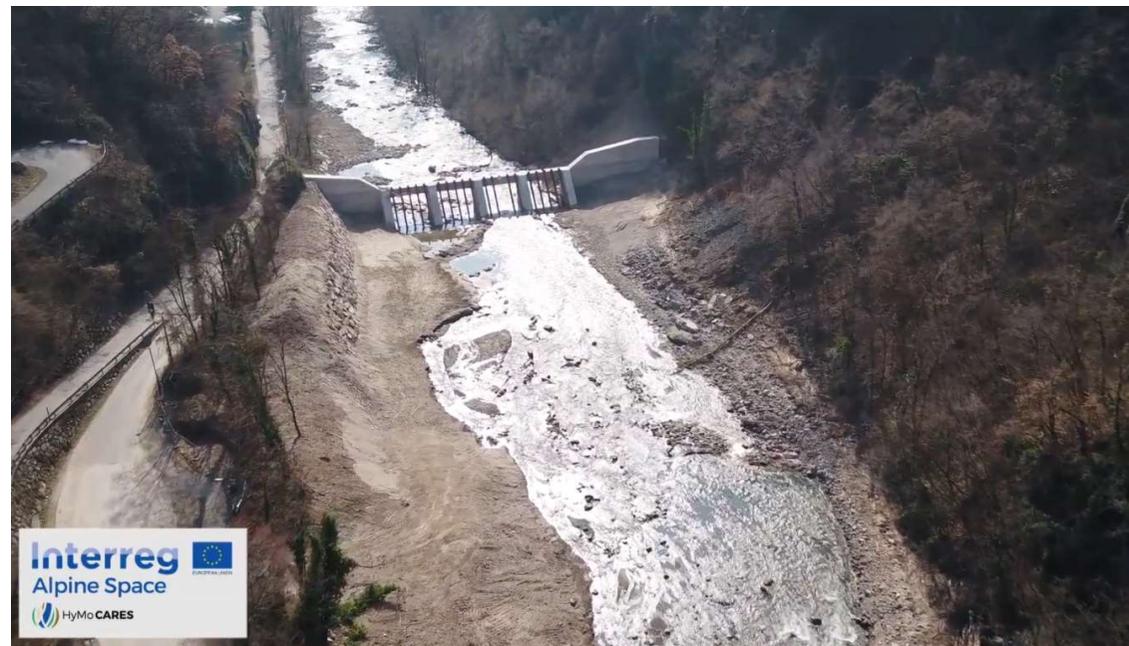
Ripristino connettività longitudinale trasporto solido



per alcune tipologie di intervento:
 sinergia con ripristino
 connettività per la fauna ittica



Sostituzione di briglie di trattenimento chiuse con briglie filtranti



Torrente Talvera a monte della città di Bolzano - Rimozione di due briglie di trattenimento e realizzazione di una briglia filtrante per bloccare solo massi e legname

Rimozione/arretramento di difese spondali

Riqualificazione
del fiume Sangro
tra Villa
Scontrone e
Castel di Sangro,
2015



Reimmissione sedimenti / gestione invasi



Fare in modo che le procedure di gestione degli invasi diventino strumenti di riqualificazione morfologica (a maggior ragione al rinnovo della concessione)

Nuovo Decreto 12 ottobre 2022, n. 205 (sostituisce D.M. 30 giugno 2004) sulla gestione degli invasi



Obbligo di programmi di gestione sedimenti a scala di bacino



Collegato Ambientale – 2015 -> TUA

art.117 comma 2-quater: **obbligo di pianificare la gestione dei sedimenti a livello di bacino idrografico**, con l'obiettivo esplicito di migliorare lo stato morfologico ed ecologico dei corsi d'acqua e di ridurre il rischio di alluvioni, dando priorità, ovunque possibile, alla **riduzione dell'alterazione dell'equilibrio geomorfologico e della disconnessione degli alvei con le pianure inondabili**, evitando un'ulteriore artificializzazione dei corridoi fluviali.

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
#NEXTGENERATIONITALIA

Italia domani

Testo aggiornato trasmesso al Senato lunedì 26 aprile 2021 alle ore 13.57

QUADRO DELLE MISURE E RISORSE (MILIARDI DI EURO):



M2C4 – TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA

15,06
Mld

Totale

Ambiti di intervento/Misure	Totale
1. Rafforzare la capacità previsionale degli effetti del cambiamento climatico	0,50
Investimento 1.1: Realizzazione di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione	0,50
2. Prevenire e contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici sui fenomeni di dissesto idrogeologico e sulla vulnerabilità del territorio	8,49
Investimento 2.1: Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico	2,49
Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni	6,00
Riforma 2.1: Semplificazione e accelerazione delle procedure per l'attuazione degli interventi contro il dissesto idrogeologico	-
3. Salvaguardare la qualità dell'aria e la biodiversità del territorio attraverso la tutela delle aree verdi, del suolo e delle aree marine	1,69
Investimento 3.1: Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano	0,33
Investimento 3.2: Digitalizzazione dei parchi nazionali	0,10
Investimento 3.3: Rinnaturazione dell'area del Po	0,36
Investimento 3.4: Bonifica dei siti orfani	0,50
Investimento 3.5: Ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini	0,40
Riforma 3.1: Adozione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico	-
4. Garantire la gestione sostenibile delle risorse idriche lungo l'intero ciclo e il miglioramento della qualità ambientale delle acque interne e marittime	4,38
Investimento 4.1: Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico	2,00
Investimento 4.2: Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti	0,90
Investimento 4.3: Investimenti nella resilienza dell'agrosistema irriguo per una migliore gestione delle risorse idriche	0,88
Investimento 4.4: Investimenti in fognatura e depurazione	0,60
Riforma 4.1: Semplificazione normativa e rafforzamento della governance per la realizzazione degli investimenti nelle infrastrutture di approvvigionamento idrico	-
Riforma 4.2: Misure per garantire la piena capacità gestionale per i servizi idrici integrati	-

Interventi sui fiumi finanziati con il PNRR spesso non coerenti con obiettivi e vincoli UE . E il principio DNSH (non arrecare danni significativi) ?



Con piani nazionali di ripristino della natura abbiamo ora una nuova grande opportunità!

28 gennaio 2024

Grazie per l'attenzione

Andrea Goltara
a.goltara@cirf.org