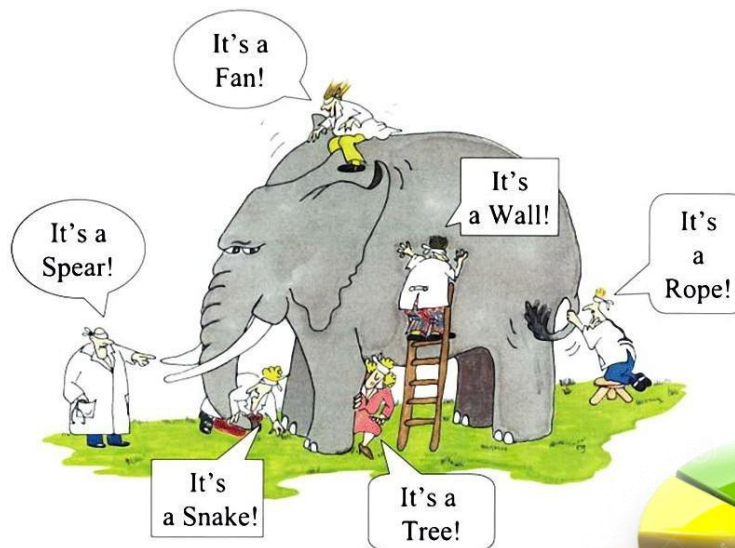


# Progetto Citizen Science RiVe tra teoria e metodo di divulgazione scientifica

**Bruna Gumiero**  
Collaboratrice ISPRA-Servizio DG-SINA

- Percezione e pregiudizi culturali
- Strategie per superare i pregiudizi
- CS: dalla percezione al valore
- I principi della Citizen Science
- Lo sviluppo della CS
- Come e perché nasce la metodologia RiVe




# Pregiudizi e visione parziale

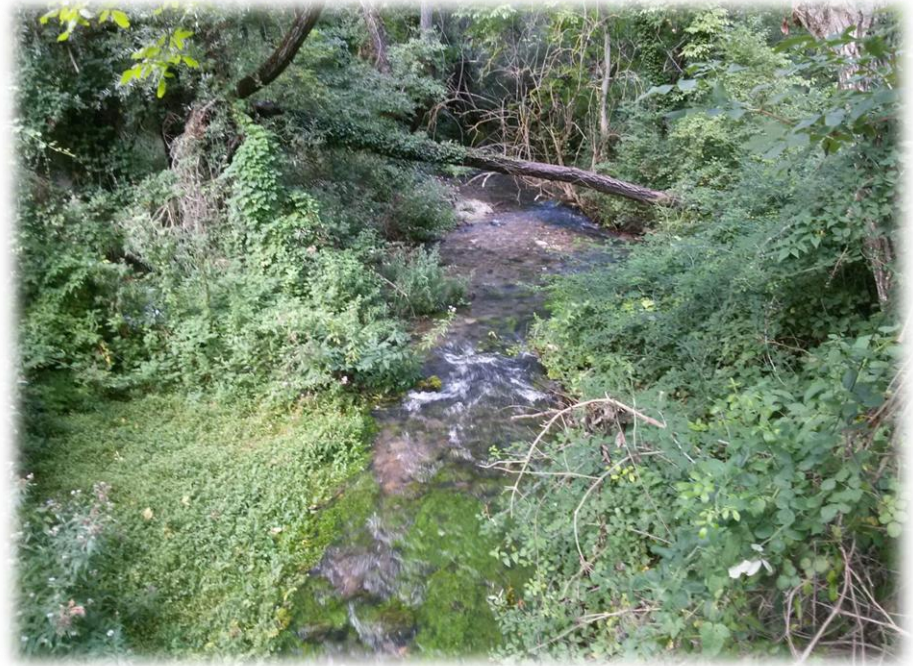


**I pregiudizi** culturali contro la scienza spesso influenzano i politici più degli scienziati, poiché gli attori politici operano all'interno di sistemi guidati dall'opinione pubblica, dall'ideologia e dalle pressioni elettorali (Sarewitz, 2004; Jasanoff, 2010).

per risolvere i problemi di una parte creiamo impatti al resto del sistema

# La vegetazione riparia: sporca e pericolosa?

-  *Sporco* (tronchi, erba alta)
-  *Pericoloso* (paura di alluvioni, animali “sgraditi”)
-  *Da pulire* (idea che ordine = sicurezza)



**“Percezione culturale ≠ valore ecologico”**

# Percezioni e pregiudizi culturali

**Nei Paesi Bassi**, la percezione di un progetto di riqualificazione fluviale pianificato è stata positiva (Verbrugge e van den Born, 2018).

**In Spagna**, la percezione di esperti e profani sulla presenza di legno nei fiumi varia, con gli esperti che la favoriscono (Ruiz-Villanueva et al., 2018).

**In Germania**, gli studiosi hanno osservato che oltre l'80% degli intervistati ha valutato positivamente i tratti fluviali riqualificati (Deffner e Haase, 2018).

[RIMINI](#)[RAVENNA](#)[CESENA](#)[IMOLA](#)[FORLÌ](#)[SAN MARINO](#)[SPORT](#)[SPETTACOLI](#)[CULTURA](#)[SPECIALI](#)

≡ **IL PIACENZA**



Redazione

21 maggio 2023 15:36



Si parla di

L'INTERVENTO

## «Alluvione, la rinaturazione dei corsi d'acqua invocata dalle norme è la principale responsabile»

Gasparini (Confagricoltura Piacenza): «Vicinanza alle vittime, denunciamo un sistema che ha definito per legge che i fiumi devono essere liberi di uscire c

FORLÌ / 10 Ottobre 2023

## Forlì. Alluvione, Pompignoli: «Interventi urgenti di pulizia dei fiumi»

il Resto del Carlino

# CRONACA



Accedi

Abbonamento mensile:

4,99€

[Bologna](#)[Riscaldamento riaccensi...](#)[Successione cosa cambia](#)[Palazzo scheletro](#)[Ticket Venezia](#)

MENÙ ▾

SPECIALI ▾

VIDEO

ULTIM'ORA ●

🔍 Ricerca

Il Resto del Carlino • Forlì • Cronaca • "E' urgente la pulizia dei fiu..."

## "E' urgente la pulizia dei fiumi" La Lega chiede alla Regione di intervenire al più presto

# Mentre in Italia

Citizen Science



# COST Action CONVERGES

<https://converges.eu/converges/>



hanno evidenziato il valore della sintesi delle conoscenze, del miglioramento della comunicazione con gli stakeholder e dello sviluppo congiunto di strumenti di gestione

CONVERGES PEOPLE PARTICIPATE RESOURCES CONTACT



# Strategie per superare i pregiudizi

**Scienziati e decisori politici dovrebbero:**

- 1. Comunicare le prove in modo trasparente,** contrastando i miti con spiegazioni accessibili.
- 2. Coinvolgere le comunità attraverso processi partecipativi** che rispettino i valori socio-culturali.
- 3. Dimostrare i benefici** attraverso esempi concreti di interventi di ripristino efficaci.
- 4. Allineare le politiche** tra i settori per ridurre le contraddizioni e rafforzare la gestione basata sugli ecosistemi.



# Integrazione delle politiche

*La ricerca operativa e l'integrazione delle politiche possono svolgere un ruolo decisivo :*

- ✓ **Integrazione costi-benefici:** integrazione di servizi ecosistemici come la depurazione delle acque, la biodiversità e lo stoccaggio del carbonio, spesso trascurati nelle analisi tradizionali.
- ✓ **Analisi di scenario in condizioni di cambiamento climatico:** verifica dei risultati degli approcci "pulizia dei fiumi" rispetto a "spazio per i fiumi" in condizioni di precipitazioni estreme.



*(Grantham et al, 2019 in WATER SECURITY ELSEVIER)*

# La scelta è chiara

**Da** rassicurazione a breve termine → "pulizia dei fiumi" →  
Costi elevati + bassa resilienza + a volte controproducente



Resilienza a lungo termine → "spazio per i fiumi" → Investimenti  
iniziali più elevati + molteplici benefici collaterali – costi in futuro

è necessario attivare **processi partecipativi in cui comunità, decisori politici e scienziati progettano insieme soluzioni, promuovendo legittimità e fiducia.**

# Il progetto



<https://otters-eu.aua.am/>

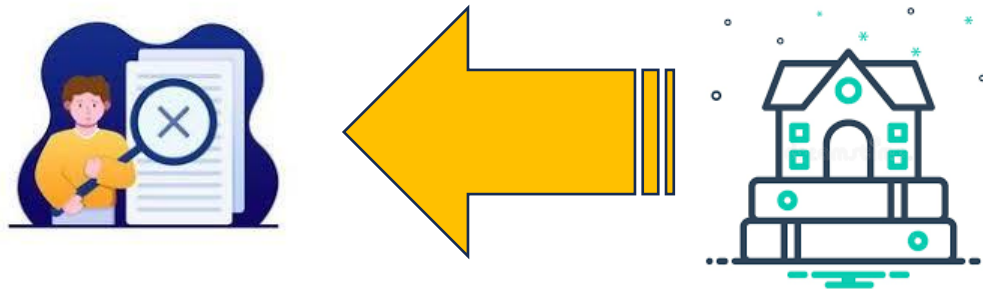


## Trasformazione sociale per la gestione dell'acqua attraverso l'ampliamento della CITIZEN SCIENCE



12

# Percezioni e pregiudizi culturali



Vegetazione  
riparia e la  
percezione della  
società

- **Aesthetic and cultural values** (Thiele et al., 2019)
- **Socio-cultural values** (Garcia et al., 2020)
- **Differences between experts and public's perception found in many studies** (Chin et al., 2014; Le Lay et al., 2013)

<https://open-research-europe.ec.europa.eu/articles/5-89/v1#referee-response-54702>

# “CS: dalla percezione al valore”

- **Coinvolgimento** – cittadini raccolgono dati su acqua, biodiversità, erosione.

- **Conoscenza condivisa** – visualizzazione dei risultati

- **Azione collettiva** – supporto a riqualificazione e politiche ambientali

**Nuova  
percezione**  
la vegetazione  
appare come  
risorsa e non  
come problema.

*“La Citizen Science può trasformare il fiume da spazio ‘da pulire’ a ecosistema da proteggere”.*

# La Citizen Science

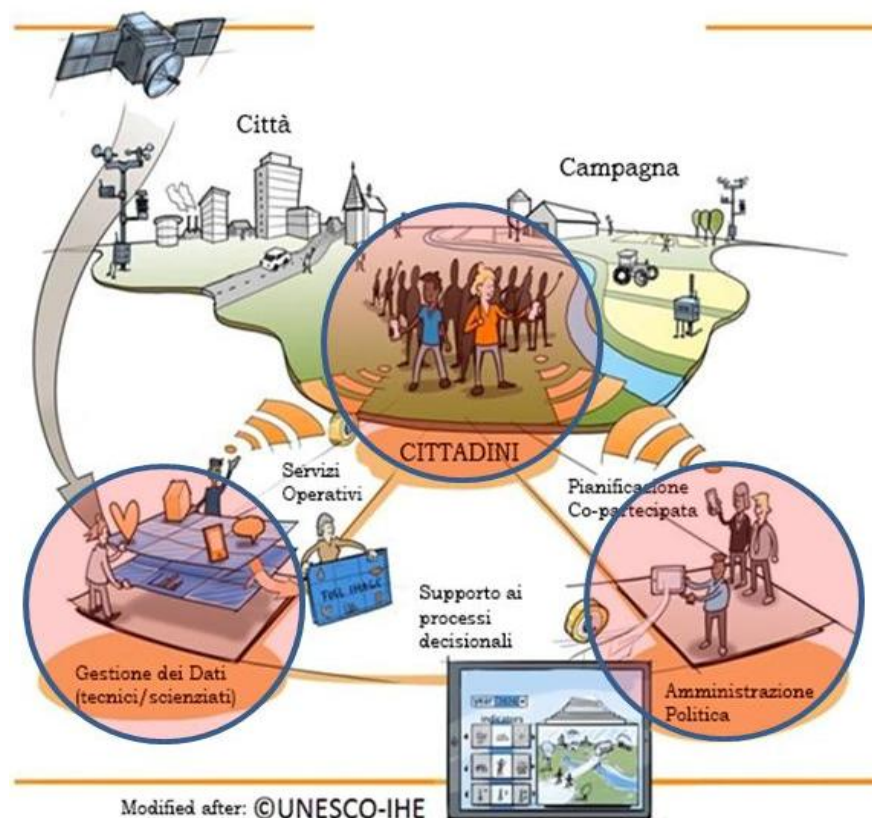
“La Citizen Science è il coinvolgimento di volontari, scienziati e **istituzioni** in attività di ricerca/monitoraggio collaborativa, **per generare nuova conoscenza** basata su evidenze scientifiche.



Nel suo senso più ampio significa mettere il cittadino al centro di processi di monitoraggio, pianificazione e gestione di interventi volti al bene collettivo

# Citizen Science: benefici per tutti

- ✓ **Prendersi cura del territorio in cui viviamo è importante!**
- ✓ Promuovere lo sviluppo di una mentalità scientifica (maggiore fiducia nella scienza);
- ✓ Incoraggiare l'impegno per affrontare questioni complesse;
- ✓ Processi partecipativi con le istituzioni.



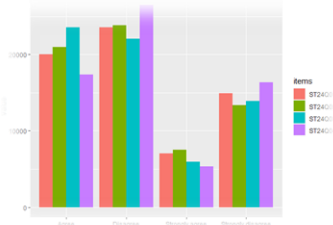
# I valori della Citizen Science



## Scientifico:

è dipendente dalla qualità dei dati raccolti:

- validati da esperti
- non validati.
- Educazione ai dati



## Educativo:

learning by doing,  
long life education,  
peer education



## Economico

## Sociale:

Avvicina la società alla scienza e alla natura. Es: Sensibilizzazione su una questione ambientale poco conosciuta



## Governance:

Aumenta consapevolezza sui problemi ambientali (Maggior potere contrattuale da parte dei cittadini)



# Citizen Science vs la Democrazia attiva:

**cittadini + consapevoli e preparati**

***La democrazia** non può basarsi sull'ignoranza dei problemi, perché uno dei suoi grandi obiettivi è proprio quello di rendere i cittadini responsabili e consapevoli, in modo che possano esercitare i loro diritti con consapevolezza (Piero Angela).*



**Cittadini più coinvolti e preparati  
pretenderanno dai decisori una  
gestione migliore e più ecologicamente  
sostenibile dell'ambiente .**



## La tutela dell'ambiente entra nella costituzione!

# Il forte Sviluppo della Citizen Science

1. La scienza ha iniziato a trasformarsi per essere più aperta, trasparente ed inclusiva
2. Anche grazie allo sviluppo tecnologico

Ma è  
necessario

1. Usare strumenti/metodiche validate anche se semplificate
2. Avere un disegno sperimentale scientificamente valido
3. **I volontari devono raccogliere i risultati autonomamente**
4. Controllo dei dati da parte di esperti

# Diversi livelli di coinvolgimento

	contributiva	collaborativa	partecipata
Definire l'ipotesi/obiettivi			😊
Acquisire informazioni			😊
Sviluppare spiegazione		😊	😊
Sviluppare le metodiche		😊	😊
Raccogliere i campioni	😊	😊	😊
Analizzare i campioni	😊	😊	😊
Analizzare i dati		😊	😊
Interpretare i dati			😊
Divulgare le conclusioni			😊
Discutere i risultati			😊

# Le fasi nei progetti di CS

1 – TRAINING e  
registrazione



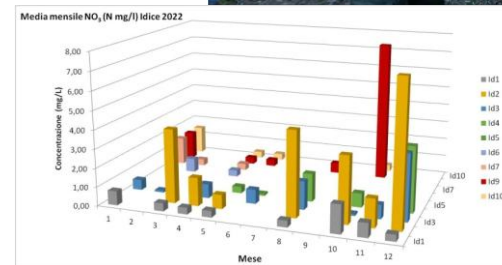
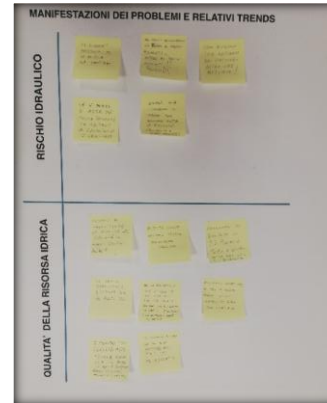
2 – RACCOLTA DATI



3 – CONTROLLO, ELABORAZIONE,  
RESTITUZIONE DEI RISULTATI



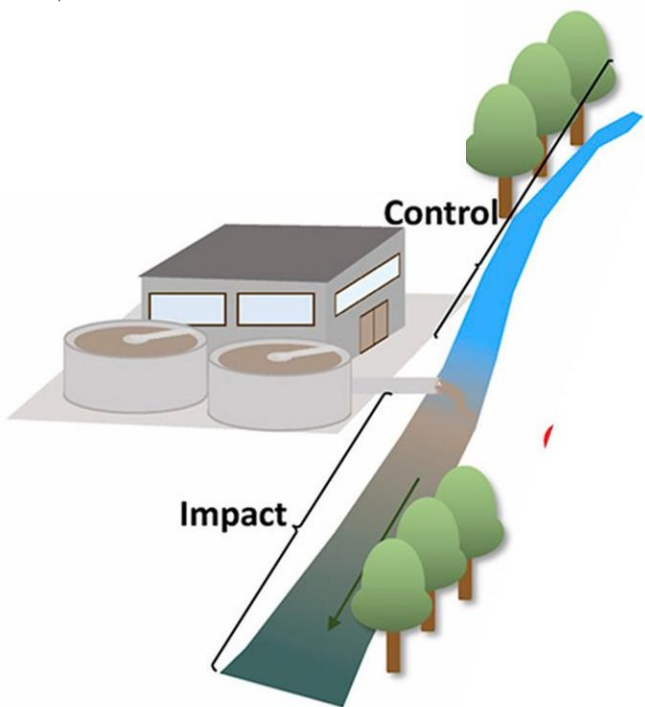
4 – PARTECIPAZIONE NEI PROCESSI  
DECISIONALI



# Disegno Sperimentale

**SURVEY INIZIALE!** → **Analisi spaziale** → **Analisi temporale**

1. OSSERVARE IL FENOMENO
2. FORMULARE LE DOMANDE E IPOTESI
3. FARE LE MISURE
4. REGISTRARE E ANALIZZARE I DATI
5. TRARRE LE CONCLUSIONI



## Frequenza

GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO
L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2 3 4 5 6 7 8	6 7 8 9 10 11 12	6 7 8 9 10 11 12
9 10 11 12 13 14 15	13 14 15 16 17 18 19	13 14 15 16 17 18 19
16 17 18 19 20 21 22	20 21 22 23 24 25 26	20 21 22 23 24 25 26
23 24 25 26 27 28 29	27 28	27 28 29 30 31
30 31		
APRILE	MAGGIO	GIUGNO
L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1 2	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4
3 4 5 6 7 8 9	8 9 10 11 12 13 14	5 6 7 8 9 10 11
10 11 12 13 14 15 16	15 16 17 18 19 20 21	12 13 14 15 16 17 18
17 18 19 20 21 22 23	22 23 24 25 26 27 28	19 20 21 22 23 24 25
24 25 26 27 28 29 30	29 30 31	26 27 28 29 30
LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE
L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1 2	1 2 3 4 5 6	1 2 3
3 4 5 6 7 8 9	7 8 9 10 11 12 13	4 5 6 7 8 9 10
10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20	11 12 13 14 15 16 17
17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27	18 19 20 21 22 23 24
24 25 26 27 28 29 30	28 29 30 31	25 26 27 28 29 30
31		
OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1	1 2 3 4 5	1 2 3
2 3 4 5 6 7 8	6 7 8 9 10 11 12	4 5 6 7 8 9 10
9 10 11 12 13 14 15	13 14 15 16 17 18 19	11 12 13 14 15 16 17
16 17 18 19 20 21 22	20 21 22 23 24 25 26	18 19 20 21 22 23 24
23 24 25 26 27 28 29	27 28 29 30	25 26 27 28 29 30 31
30 31		

# la CS nelle scuole



- ❑ Opportunità di attività interdisciplinari!
- ❑ Coinvolgimento indiretto delle famiglie
- ❑ Progetti condivisi con la comunità

# Il ruolo delle Scuole Secondarie nella CS



**Gli studenti secondari possono avere enormi potenzialità nelle attività di Citizen science:**

- Professori preparati**
- Elevate conoscenze scientifiche**
- Laboratori attrezzati**
- Molte energie**
- Elevata sensibilità verso l'ambiente (futuro)**
- Capacità di divulgazione**
- Conoscenza degli strumenti tecnologici**



**P.C.T.O.** = esperienza pratica per consolidare le conoscenze acquisite, testare sul campo le attitudini etc.

**Necessario un riconoscimento sociale da parte delle istituzioni e consolidare il loro ruolo anche all'esterno della scuola**

# Peer education e apprendimento cooperativo

- ❑ **rafforza motivazione e senso di responsabilità;**
- ❑ **stimola il pensiero critico e la capacità di spiegare concetti con parole proprie;**
- ❑ **promuove collaborazione e inclusione, valorizzando anche gli studenti con maggiori difficoltà.**



# ECSA: European Citizen Science Association



Dal 2013

<https://www.ecsa.ngo/>



About us

Members

Working groups

Projects

Events

Library

ECS Platform



# Citizen Science Italia dal 2023



<https://www.citizenscience.it/>

Primo  
Convegno  
nazionale

il convegno che si è tenuto  
a Pisa dal 24 al 26  
novembre 2023

2° CONVEGNO NAZIONALE  
Nuovi orizzonti per  
la Citizen Science in Italia

9-12 APRILE 2025

BOLOGNA  
TECNOPOLO, BOTTE B4



# L'Osservatorio di Citizen Science



Osservatorio  
Citizen Science

[www.osservatoriocitizenscience.org](http://www.osservatoriocitizenscience.org)



## Attività di Citizen Science



**Vegetazione riparia**



**Qualità delle acque dolci**



**Monitoraggio *E. coli***



**Macroinvertebrati**

# I dieci principi della Citizen Science (ECSA e CSI)

1. I progetti di Citizen science coinvolgono attivamente i cittadini in attività scientifiche che generano **nuova conoscenza** o comprensione.
2. I progetti di Citizen Science producono un **risultato scientifico originale**.
3. Sia gli scienziati professionisti sia i cittadini coinvolti traggono **vantaggio** dal prendere parte a progetti di Citizen Science.
4. Le persone coinvolte in progetti di Citizen Science possono, se vogliono, **prendere parte a più fasi** del processo scientifico.
5. Le persone coinvolte in progetti di Citizen Science ricevono **feedback**.
6. **La Citizen Science è considerata una metodologia di ricerca come qualunque altra, con limiti e margini di errore che devono essere considerati e tenuti sotto controllo.**
7. Dati e metadati provenienti da progetti di Citizen Science sono resi pubblicamente disponibili e, se possibile, i risultati sono pubblicati in un formato di libero accesso (**open access**).
8. Il contributo delle persone coinvolte in progetti di Citizen Science viene riconosciuto ufficialmente nei risultati dei progetti e nelle pubblicazioni.
9. I programmi di Citizen Science vengono valutati per il loro risultato scientifico, per la qualità dei dati, l'esperienza dei partecipanti e l'ampiezza dell'impatto sociale e sulle politiche di settore.
10. I responsabili di progetti di Citizen Science prendono in considerazione aspetti legali ed etici relativi a **copyright, proprietà intellettuale, accordi sulla condivisione dei dati, confidenzialità, attribuzione e impatto ambientale di ogni attività.**

# La CS nei Contratti di Fiume



## La Citizen Science

### I contratti di fiume

sono processi partecipativi tra istituzioni, società civile e cittadini finalizzati alla gestione sostenibile e alla salvaguardia del territorio.

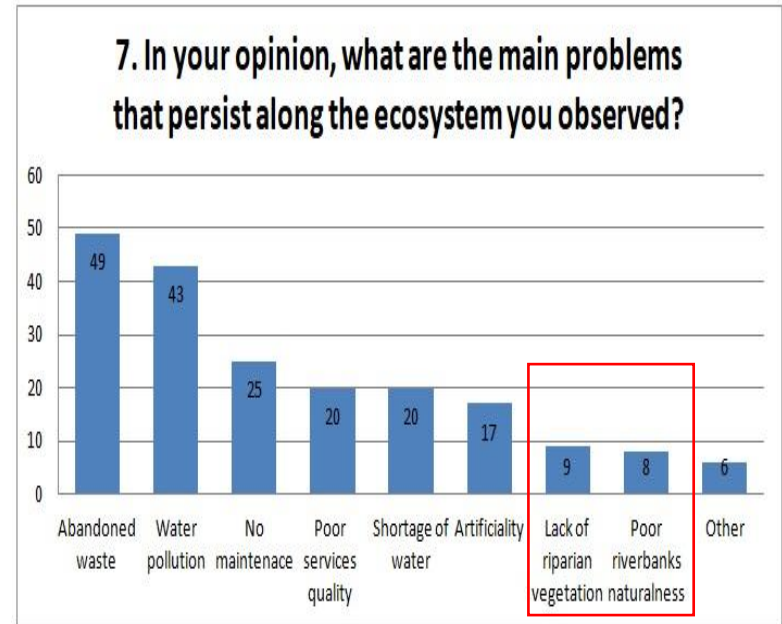
unisce la produzione di conoscenza (dati) alla diffusione della cultura scientifica (educazione), promuovendo consapevolezza e inclusività. Invita i cittadini non solo a partecipare sul campo, ma anche a osservare il proprio territorio con uno sguardo più scientifico.

# Vegetazione Riparia:

## Percezione della società

Dalle precedenti esperienze di Citizen Science (CS) in Italia, le osservazioni dei cittadini evidenziano che l'assenza di vegetazione ripariale e la scarsa naturalezza degli argini non sono un problema.

**I cittadini ignorano l'importanza della vegetazione riparia e spesso percepiscono la vegetazione naturale vicino al fiume come pericolosa e sporca.**



# Nasce RiVe e inizia un lungo percorso di validazione



La piattaforma e l'App RiVe è stata sviluppata in collaborazione con Cristian di Stefano (NNB-ISPRA) !!



## Tesi di Laurea Magistrale:

- Francesca Tassi,
- Pasquale Occhilupo,
- **Francesco de Matteis,**
- Claudia Martino
- **Marco Cossu**

Con la collaborazione di:  
**Francesco Di Grazia**

e **tutti i Cittadini** che hanno partecipato attivamente al monitoraggio



# Obiettivi di RiVe

Divulgare conoscenza e consapevolezza sul valore/servizi della vegetazione riparia

1. sensibilizzare le comunità locali sull'importanza ecologica delle foreste ripariali.
2. Aumentare la conoscenza sulla qualità delle foreste ripariali.
3. Integrare il telerilevamento con RiVe nei programmi di monitoraggio.



La metodologia comprende sia la funzione sociale che ambientale, prevedendo l'istituzione di un database opensource per valutare lo stato qualitativo e l'invasività di queste foreste, nonché sensibilizzazione ed educazione per tutte le età.

## Bibliografia

Albert JS, Destouni G, Duke-Sylvester SM, *et al.*: **Scientists' warning to humanity on the freshwater biodiversity crisis.** *Ambio*. 2021; **50**(1): 85–94.

Basak SM, Hossain MS, Tusznió J, *et al.*: **Social benefits of river restoration from ecosystem services perspective: a systematic review.** *Environ Sci Policy*. 2021; **124**: 90–100.

Chin A, Laurencio LR, Daniels MD, *et al.*: **The significance of perceptions and feedbacks for effectively managing wood in rivers.** *River Res Appl*. 2014; **30**(1): 98–111.

Cottet M, Piégay H, Bornette G: **Does human perception of wetland aesthetics and healthiness relate to ecological functioning?** *J Environ Manage*. 2013; **128**: 1012–1022

Garcia X, Benages-Albert M, Buchecker M, *et al.*: **River rehabilitation: preference factors and public participation implications.** *J Environ Plan Manag*. 2020; **63**(9): 1528–154

Urbanič G, Politti E, Rodríguez-González PM, *et al.*: **Riparian zones — from policy neglected to policy integrated.** *Front Environ Sci*. 2022; **10**: 868527.

# GRAZIE!!



VERSO LA STRATEGIA NAZIONALE PER LA BIODIVERSITÀ

*Esiti del tavolo tecnico*

**IL RUOLO DELL'INFORMAZIONE  
E DELLA COMUNICAZIONE  
COME FATTORI DI FACILITAZIONE NEI  
PROCESSI DI CONDIVISIONE  
DELLE STRATEGIE DECISIONALI**



[bruna.gumiero@unibo.it](mailto:bruna.gumiero@unibo.it)

[www.osservatoriocitizen-science.org](http://www.osservatoriocitizen-science.org)