

La CS nel monitoraggio degli ecosistemi d'acqua dolce

Bruna Gumiero

PhD in Ecology

bruna.gumiero@unibo.it

11-12

NOVEMBRE

2021

2016 OSSERVATORIO DI CITIZEN SCIENCE

MISSIONE: sviluppare una struttura permanente sulla Citizen Science che coinvolga in modo attivo e continuativo i cittadini.



- *Bruna Gumiero,*
- *Francesco di Grazia,*
- *Prof. Giovanni Gabbianelli*
- *Fondazione Flaminia*



FONDAZIONE FLAMINIA
CENTRO PER L'INNOVAZIONE



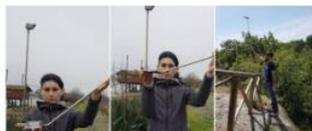
OSSERVATORIO DI CITIZEN SCIENCE



PROGETTO
FreshWaterWatch



RICERCA & TESI
UNO DEI PROGETTI IN CORSO:
FOTOGRAMMETRIA



PROGETTI
SCUOLA



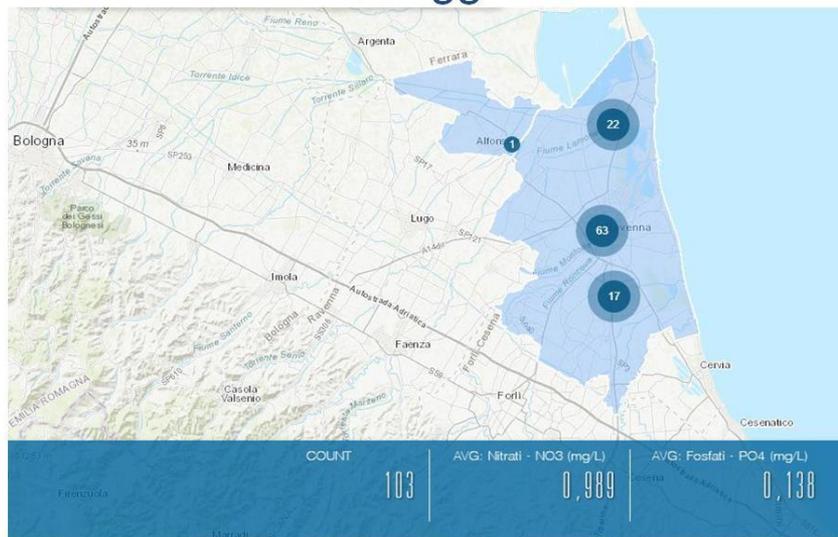
CITIZEN SCIENCE SERVICE

TI AIUTEREMO AD AVVIARE IL TUO
PROGETTO CITIZEN SCIENCE
COSA ASPETTI? CONTATTACI!



www.osservatoriocitizenscience.org

RAVENNA WATERBLITZ 5 e 6 maggio 2018



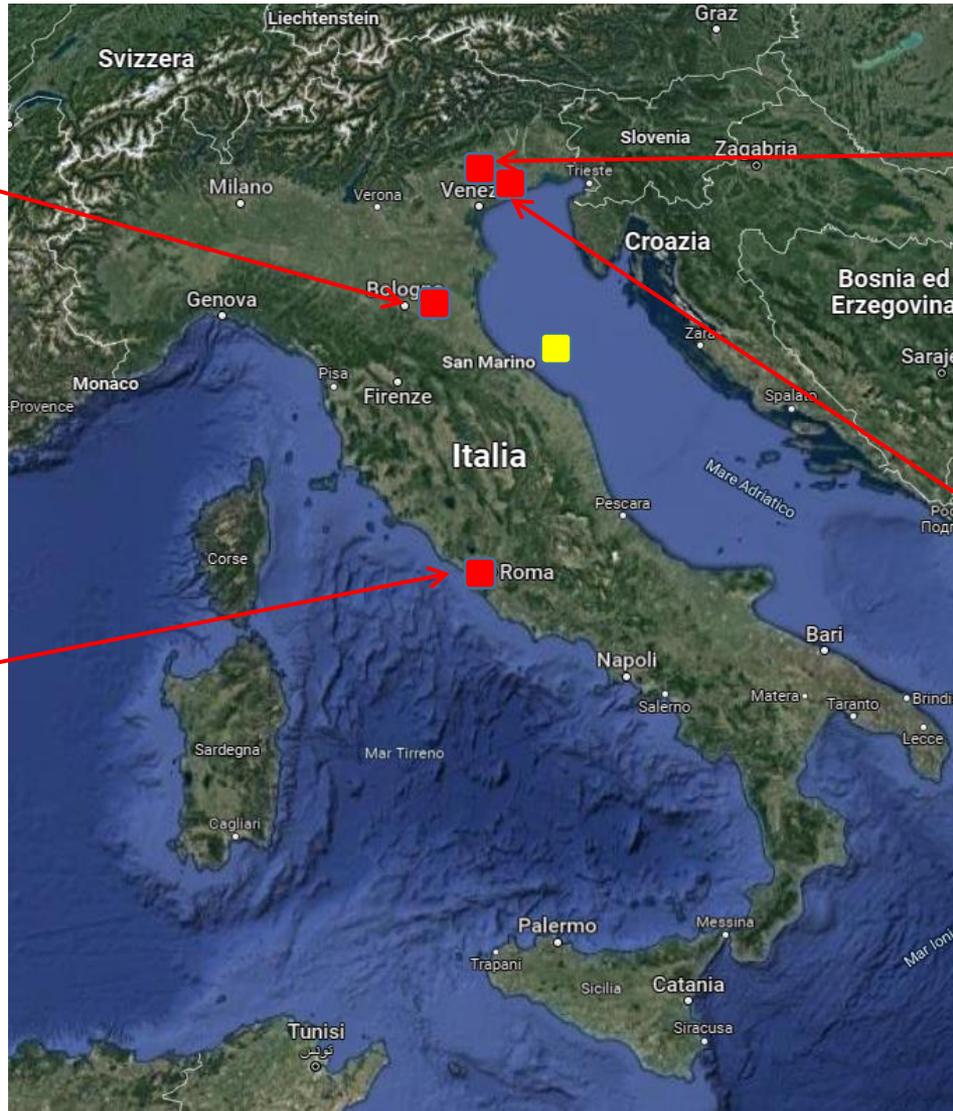
Progetti attivi di CS sulle acque dolci

Progetto Idice

Progetto MICS-Marzenego

Progetto Tevere

Progetto Basso Piave



Progetto Basso Piave: qualità dell'acqua

Servizi Ecosistemici
del Basso Piave:
il nostro approccio



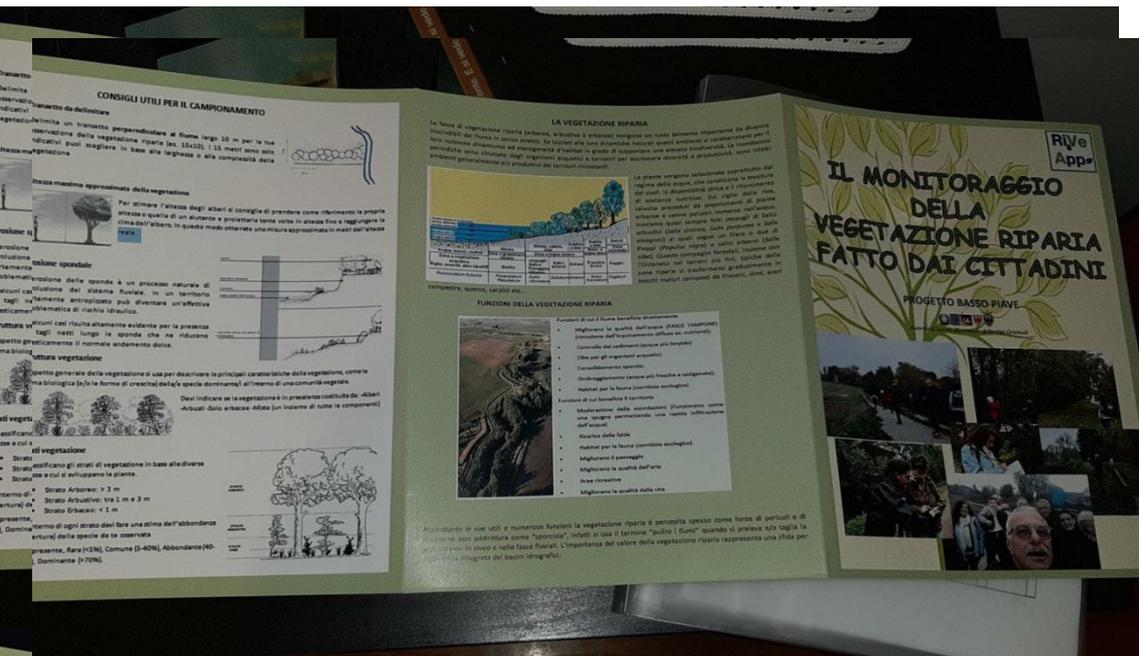
Basso Piave: 20 stazioni, 146 campioni, 7 cittadini attivi, 1 anno e mezzo



Basso Piave

Google Earth

Progetto Basso Piave: Vegetazione Riparia



SCHEDA MONITORAGGIO VEGETAZIONE RIPARIA

Progetto Basso Piave

Nome osservatore/i:

E-mail: Data monitoraggio:

Nome del sito:

Latitudine: Longitudine:

Scatta 2 foto della zona presa in esame (una esterna e una vicina al fiume) da allegare ai dati.

1. Ti trovi in: pianura (da 0 a 150 m) collina (da 150 a 800 m) montagna oltre 800 m

2. Indica la lunghezza del transetto dell'area osservata (es. 15x10):

3. Altezza massima approssimativa della vegetazione (m):

4. Erosione delle sponde:
 No Lieve Evidente

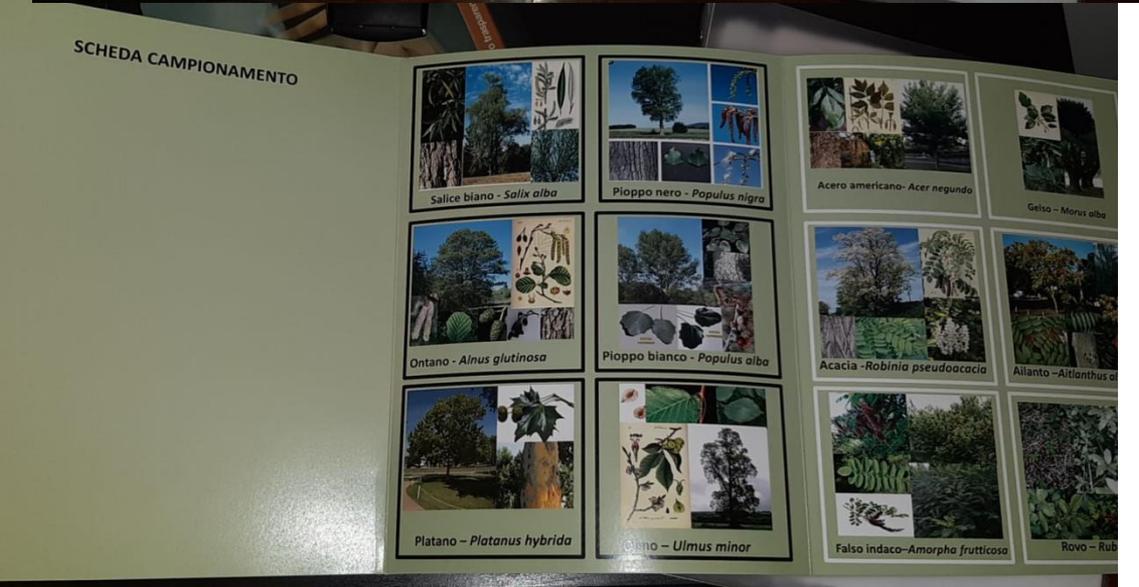
5. Le sponde sono:
 Naturali Artificiali Parzialmente modificate

6. Alberi pericolanti, morti o caduti in alveo
 No 1 2-5 >5

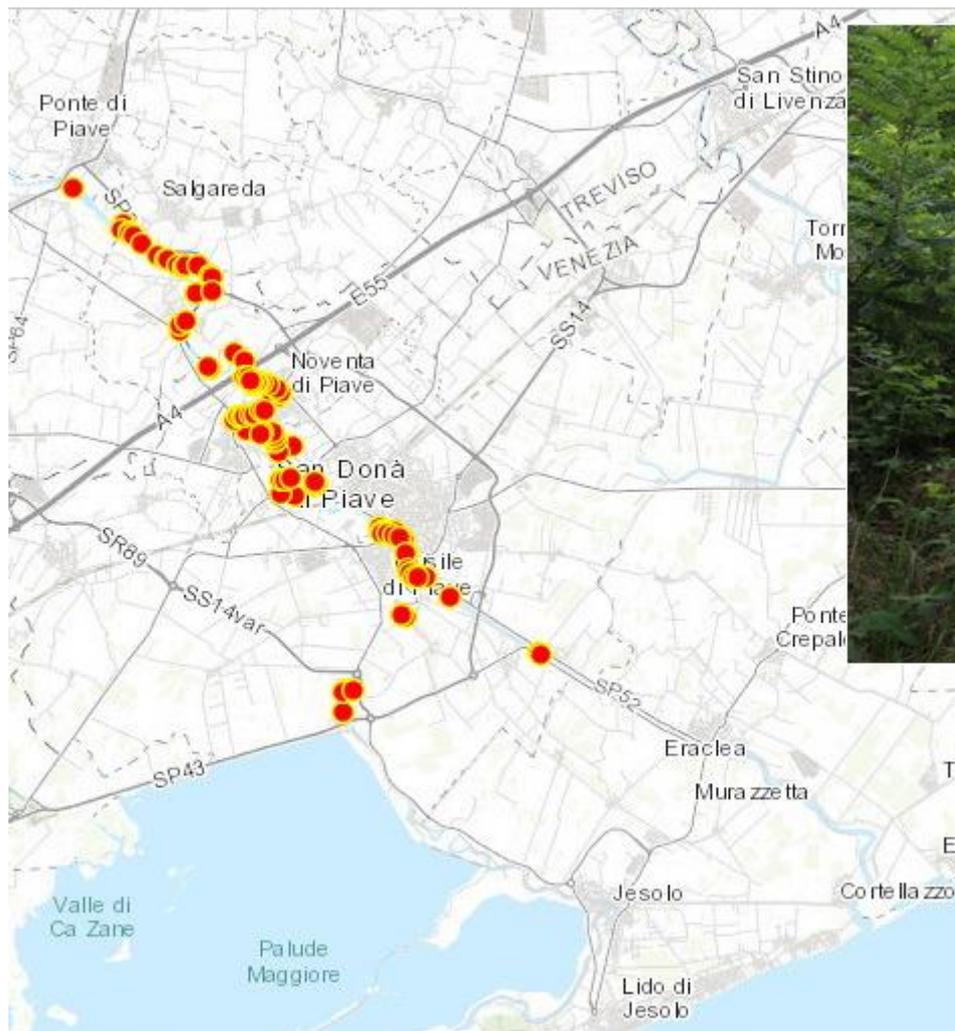
7. Struttura vegetazione
 Prevalenza Alberi Prevalenza Arbusti Mista Solo Erbacea

8. Indica la presenza nei diversi strati e l'abbondanza delle specie rilevate. Nei riquadri liberi puoi segnalare una specie abbondante/dominante che riconosci e non presente in lista (puoi fare una foto ad una specie se hai dubbi nel riconoscimento, devi fare la foto alla specie nuova da te indicata e allegarla ai dati).

SPECIE	STRATO ARBOREO maggiore di 3 m				
	ASSENTE	RAREFATTA (1-5%)	COMUNE (5-40%)	ABBONDANTE (40-70%)	DOMINANTE (70-100%)
Pioppo nero - <i>Populus nigra</i>					
Pioppo bianco - <i>Populus alba</i>					
Salice bianco - <i>Salix alba</i>					
Ontano - <i>Alnus glutinosa</i>					
Platano - <i>Platanus hybrida</i>					
Olmo - <i>Ulmus minor</i>					
Acero Americano - <i>Acer negundo</i>					
Gelso - <i>Morus alba</i>					
Rovo - <i>Rubus sp.</i>					
Robinia - <i>Robinia pseudoacacia</i>					
Ailanto - <i>Ailanthus altissima</i>					
Falso indaco - <i>Amorpha fruticosa</i>					



Progetto Basso Piave: Vegetazione Riparia



I nostri rilevatori in azione – 115 rilievi

Progetto MICS

Verso l'organizzazione
del Network

Il Progetto MICS (Measuring Impact of Citizen Science)

MICS è un progetto europeo (Horizon 2020) che riunisce un consorzio di partners internazionali, provenienti da Inghilterra, Olanda, Italia, Romania e Ungheria

Obiettivo di MICS:

- **Quantificare** l'effetto della **citizen science** (scienza dei cittadini) sulla società, scienza, ambiente, governance, ed economia.



Preparations



Co-design of
Citizen Science
activities



Technical review
& CS tool set up



Validate
functional &
technical design



Plan & launch
Citizen Science
activities



Enhance & sustain
CS tools & activities

MICS
Measuring Impact of Citizen Science

Progetto MICS-Marzenego

Verso l'organizzazione del Network



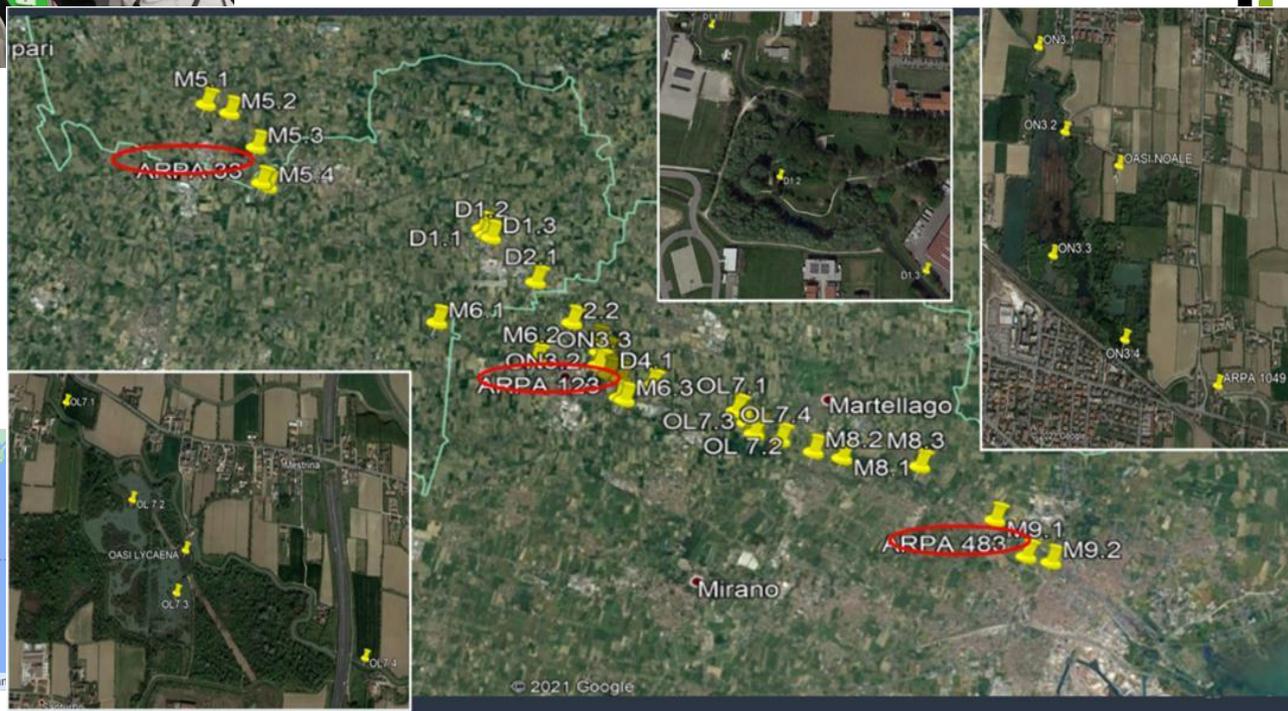
Co-design



training

2020/9/19 18:33

Marzenego: 20 stazioni, 121 campioni, 9 cittadini attivi, 1 anno



Progetto MICS-Marzenego

Verso l'organizzazione del Network

Indicazioni utili per il riconoscimento - Copertura

Copertura totale della comunità = 100%

- copertura taxa A = 25%
- copertura taxa B = 50%
- copertura taxa C = 25%

Indicazioni utili per il riconoscimento - Profilo della riva

LE ZONE UMIDE

Le zone umide, aree in cui il terreno è saturo d'acqua in modo permanente o stagionale, formano ecosistemi naturali che ospitano flora e fauna altamente specializzate. Nonostante il riconoscimento globale e locale della loro importanza, le zone umide sono minacciate da molti fattori, come l'eccessivo uso del suolo e l'inquinamento. Anche i cambiamenti climatici globali e la sempre maggiore diffusione delle piante aliene invasive costituiscono gravi minacce alla biodiversità di questi ecosistemi.

La vegetazione spontanea delle aree umide, costituita da piante acquatiche e palustri, è molto vulnerabile. Per salvaguardare le zone umide e la loro biodiversità è perciò necessario monitorare costantemente l'evoluzione dei diversi microhabitat e, se necessari, intervenire con appropriati interventi.

IL MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE ACQUATICA FATTO DAI CITTADINI

Lythrum salicaria *Typha latifolia*

LE PIANTE ACQUATICHE - IDROFITE

Le piante acquatiche sono in grado di nutrirsi e respirare sott'acqua, ma non possono vivere all'aria perché la loro epidermide non protegge dal disseccamento. Alcune piante acquatiche possono vivere soltanto se sono completamente sommerse dall'acqua, mentre altre, libere o radicate nel fondale, portano in superficie i fiori e alcune foglie.

LE PIANTE PALUSTRI - ELOFITE

Le piante palustri vivono bene dove il terreno è periodicamente sommerso dall'acqua, ad esempio lungo le sponde di laghi, torrenti e fiumi: in questi terreni in genere non c'è aria, ma le radici di queste piante sono in grado di nutrirsi senza soffocare o marcire.

LE PIANTE ALIENE

Gli ambienti acquatici possono essere facilmente danneggiati dall'arrivo di organismi estranei che con il loro sviluppo modificano il delicato equilibrio ecologico e riducono la biodiversità, facendo spesso scomparire le specie originali.

Juncus

Lemna minor

Myriophyllum spicatum

Iris pseudacorus

Algaie

Potamogeton pectinatus

Sparganium erectum

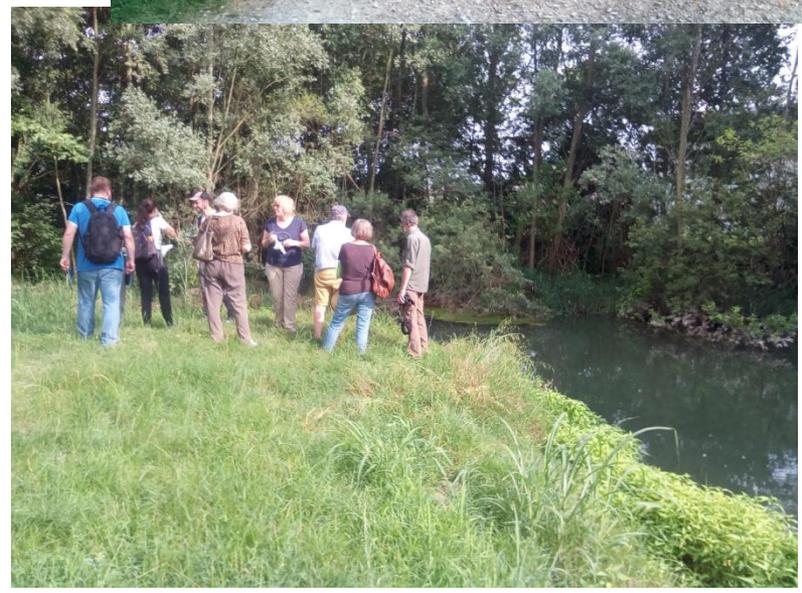
Vallisneria spiralis

Carex

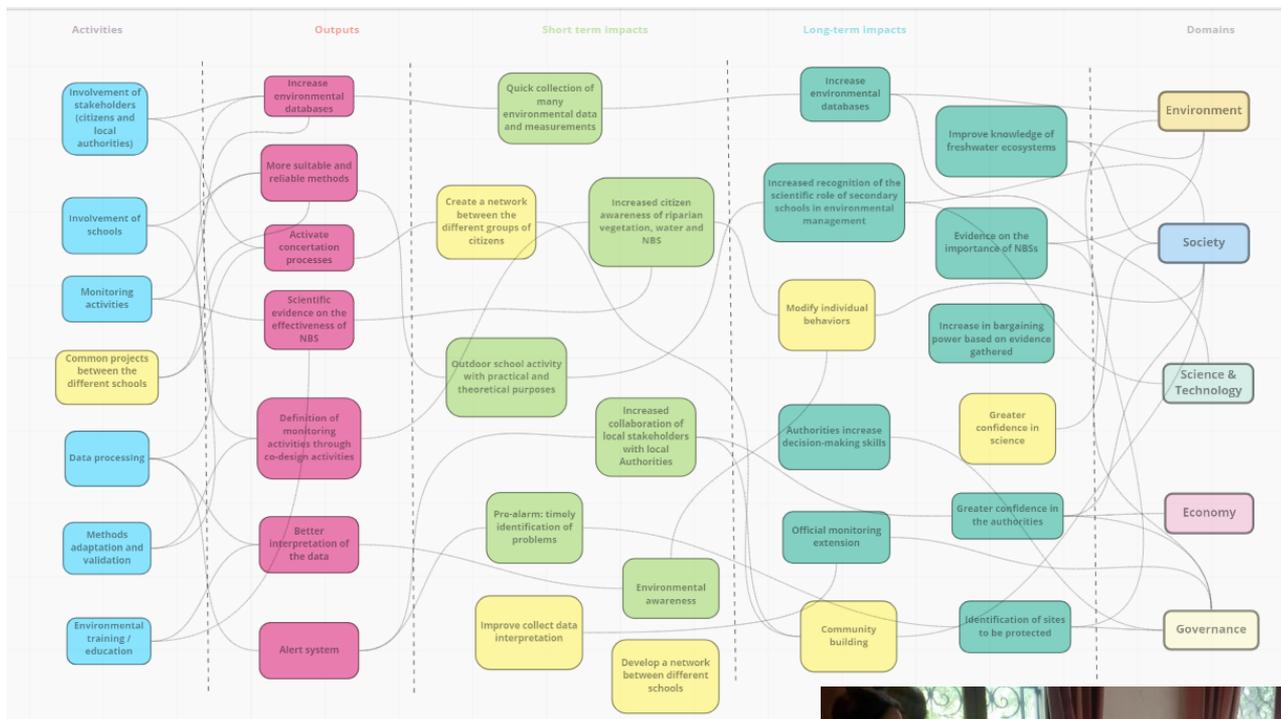
Phragmites australis

Potamogeton natans

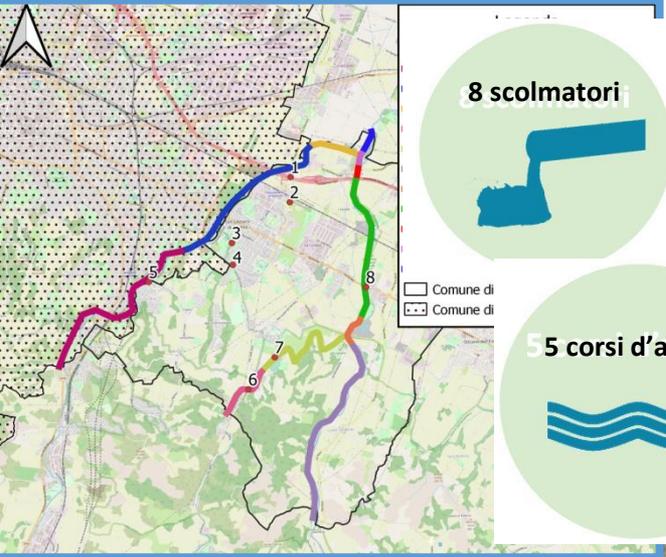
MICS
Monitoraggio
MARENAGO - DRAGANILOLO
Centri di Ricerche Ambientali della Città di Venezia



Progetto MICS-Marzenego Impatti



Progetto Idice



8 scolmatori

3 punti di campionamento

5 corsi d'acqua



Studio inquinamento microbiologico

Creazione metodo Citizen Science affidabile

Analisi nutrienti FreshWater Watch



Progetto Tevere

Verso l'organizzazione
del Network



Morie di pesci

- *Analisi acque,*
- *Escherichia coli*



VANTAGGI della CS nel monitoraggio delle acque superficiali

Qualità delle acque

1. Più capillarità nel territorio
2. Maggior frequenza
3. Campionamento in momenti critici

monitoraggio di parametri non previsti dalla WFD

Vegetazione Riparia

Escherichia coli

Consigli utili per il campionamento

La vegetazione riparia

IL MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE RIPARIA FATTO DAI CITTADINI

Funzioni della vegetazione riparia

CISTENASO Area di Riequilibrio Ecologico, Fiume Idice

Rive App

Scheda campionamento

Salice bianco - Salice verde, Tamarice, Acacia, Robinia pseudoacacia, Albice, Adiantum albidum, Ontano, Alnus glutinosa, Picea marica, Picea abies, Fraxino, Quercus robur, Farnacia, Ranuncolo, Sium

Metodo culturale standard

Metodo Citizen Science

Sviluppi futuri

Verso l'organizzazione del Network

Macroinvertebrati

Plastiche/rifiuti

Pesci

Vegetazione acquatica





Foto di Bruno Boz

bruna.gumiero@unibo.it

