



Bruna Gumiero
RESPONSABILE SCIENTIFICO
OSSERVATORIO CITIZEN SCIENCE

Citizen Science



IN ACTION

after.....*

FUTURI **DIGITALI**

FRAMEWORK CITIZEN SCIENCE
23 MARZO 2023 > 16:30
CASTENASO / CASA BONDI





L'OSSERVATORIO CITIZEN SCIENCE

www.osservatoriocitizenscience.org

PROGETTO
FreshWaterWatch

RICERCA & TESI
UNO DEI PROGETTI IN CORSO:
FOTOGRAMMETRIA

**PROGETTI
SCUOLA**

CITIZEN SCIENCE SERVICE
TI AIUTEREMO AD AVVIARE IL TUO
PROGETTO CITIZEN SCIENCE

The oval frame contains several images: a person's arm in a blue sleeve, a landscape with a drone, a person holding a camera, a person holding a long pole, a group of people outdoors, and a person holding a camera. The text is arranged in a central column within the oval.



PROGETTO FRESHWATER WATCH > FWW

Inquinamento inorganico





2. RACCOLTA



Informazioni sull'ambiente:

- Vegetazione Riparia
- Presenza di fauna e flora
- Sorgenti di inquinamento



Caratteristiche dell'acqua:

- Livello e velocità
- Colore
- Rifiuti

Nutrienti:

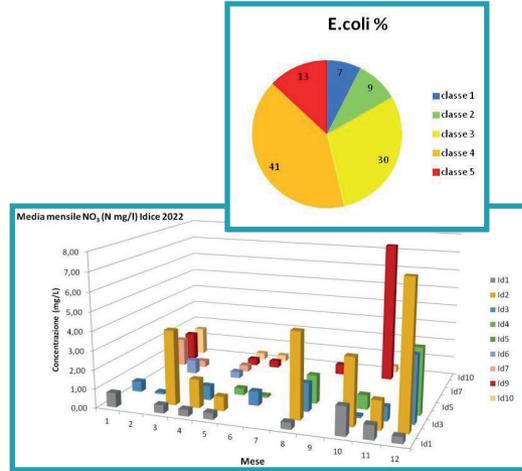
- Nitrati (NO_3)
- Fosfati (PO_4)
- Torbidità
- Blooms algali





PROGETTO FRESHWATER WATCH > FWW

Inquinamento inorganico

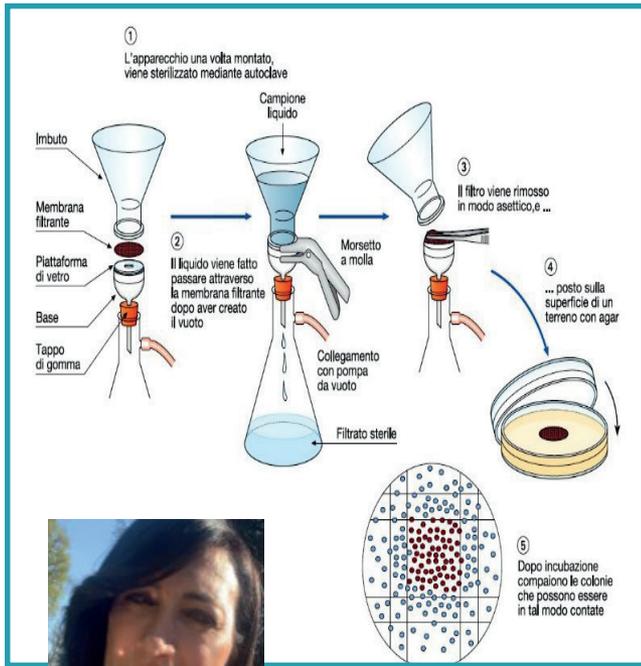




ESCHERICHIA COLI

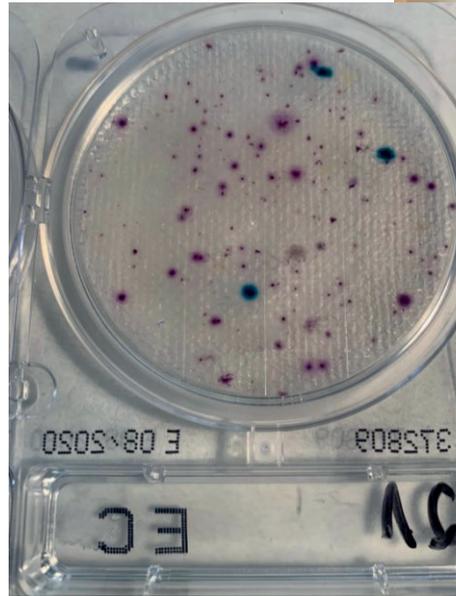
Inquinamento organico

Metodo Colturale (standard)
ISO 9308-1:2017



Laboratorio di Igiene
del BiGeA UNIBO
Dr.ssa Sandra Cristino

Piastra
HyServe





VEGETAZIONE RIPARIA

Consigli utili per il campionamento

Torquetto da definire

Definire un torquetto perpendicolare al fiume largo 10-20 metri, con una sezione trasversale rappresentativa della vegetazione riparia. Gli alberi sono solo indicati per scegliere il tipo di campionamento e il diametro delle piante.

Altezza massima approssimativa della vegetazione

Per stimare l'altezza degli alberi è consigliabile prendere come riferimento la lunghezza massima di un allungato e di proiettare questa sulla stessa linea di campionamento. In caso dell'errore, il quadro finale ritrarrà una misura approssimata in metri dell'altezza reale.

Basezione spettrale

L'analisi delle spettrali è un processo naturale di evoluzione del sistema fluviale. In un territorio fortemente antropizzato può diventare un'efficace prevenzione di nuove alluvioni. In alcuni casi risulta altamente evidente per la presenza di tagli netti lungo le sponde che ne riducono drasticamente il normale andamento idrico.

Struttura della vegetazione

L'aspetto generale della vegetazione si può paragonare alle principali caratteristiche della vegetazione, come la forma biologica (in forma di tronco delle piante dominanti) affioranti di una comunità vegetale. Dal livello del fiume la vegetazione è divisa in presenza (coltura da alberi - arbusti - sole erbacee) e in assenza (in tutte le componenti).

Stadi della vegetazione

Si classificano gli stadi di vegetazione in base alle dimensioni e alla ricchezza in specie.

- Stadio arboreo > 10m
- Stadio arbustivo 3-10m
- Stadio erbaceo < 3m

La vegetazione riparia

La fascia di vegetazione riparia (arborea, arbustiva e erbacea) rappresenta un'ecotono importante da difendere e monitorare per il suo valore ecologico, di conservazione, di protezione e di qualità ambientale. Le monitorazioni periodiche sono strumenti di gestione, gestione e controllo per accedere diversamente problematiche, sono infatti strumenti di gestione per il territorio.

IL MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE RIPARIA FATTO DAI CITTADINI

La fascia riparia è un'ecotono importante del regime delle acque che contribuisce a regolare le sponde, la disponibilità idrica e il rifornimento di sostanze nutritive. Sul ripario si può realizzare un'ampia gamma di interventi di gestione e manutenzione. Gli interventi di gestione e manutenzione possono essere di natura idraulica e consistono in: pulizia, manutenzione, creazione di nuove strutture, creazione di nuove strutture, creazione di nuove strutture, creazione di nuove strutture.

Funzioni della vegetazione riparia

FUNZIONI DI CURA E FORMAZIONE DEL TERRITORIO

- Migliorare la qualità dell'acqua (FISCT, filtrazione, riduzione dell'inquinamento (diffusione, cattura))
- Controllo del sedimenti (permeabilità, trappole)
- Creazione di habitat acquatico, (conservazione, riproduzione)
- Accumulo di sedimenti (permeabilità, trappole)
- Stabilità per la fauna (permeabilità, trappole)

FUNZIONI DI CURA BENEFICIA E ESTETICA

- Modificazione delle condizioni (fornitura di ombra, regolazione del microclima, riduzione dell'inquinamento)
- Formazione del suolo
- Regolazione del ciclo idrico (permeabilità, trappole)
- Miglioramento della qualità dell'aria
- Miglioramento della qualità della vita

Nei riquadri in alto a sinistra e a destra sono indicati i principali stadi di vegetazione riparia e il modo di campionamento. In basso a sinistra è illustrata la struttura della vegetazione riparia e il modo di campionamento.

PROGETTO BASSO PIAVE

Scheda campionamento

Salice bianco - <i>Salix alba</i>	Poppo nero - <i>Populus nigra</i>	Acero americano - <i>Acer negundo</i>	Gabetto - <i>Morus alba</i>
Orlano - <i>Alnus glutinosa</i>	Poppo bianco - <i>Populus alba</i>	Acacia - <i>Robinia pseudoacacia</i>	Allanto - <i>Ailanthus altissima</i>
Platan - <i>Platanus hybrida</i>	Ulmo - <i>Ulmus minor</i>	Falco indaco - <i>Amorpha fruticosa</i>	Rosa - <i>Rubus sp.</i>

SCHEDA MONITORAGGIO VEGETAZIONE RIPARIA

Progetto Basso Piave

Nome osservatore/te:

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 allargare 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 indicare e allargarla ai dati).

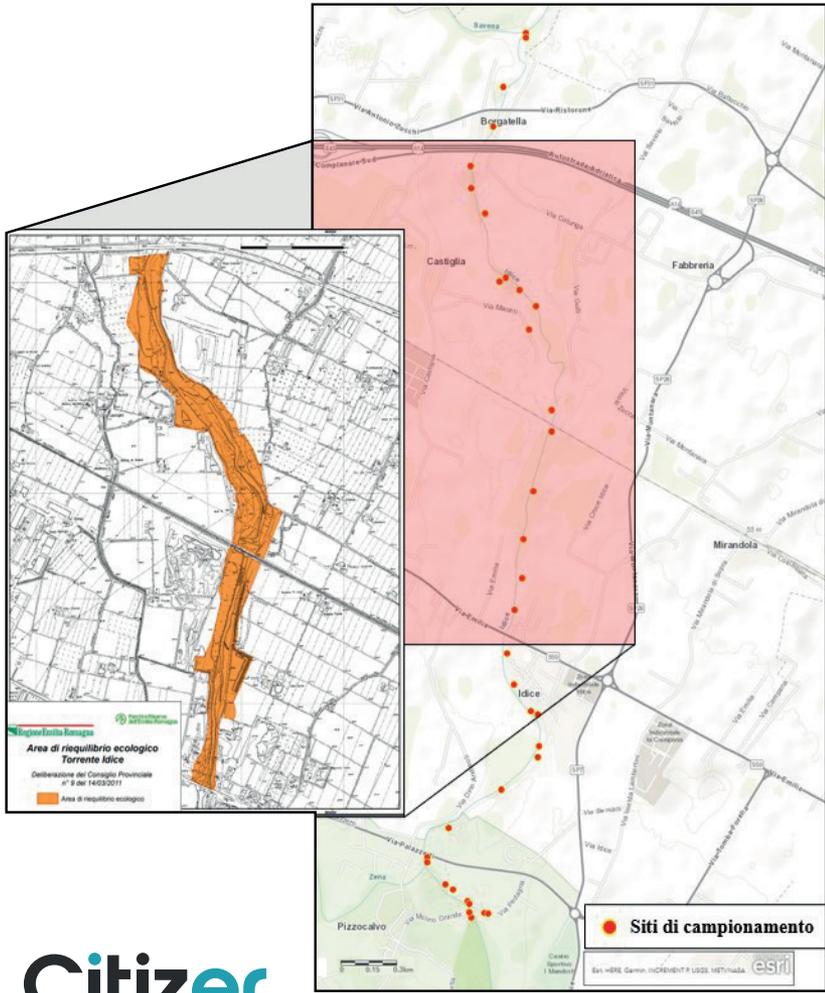
SPECIE	STRATO ARBOREO maggiore di 3 m				
	ASSENTE	RAREFFATTA (1-5%)	COMUNE (5-40%)	ABBONDANTE (40-70%)	DOMINANTE (70-100%)
Falco nero - <i>Populus nigra</i>					
Falco bianco - <i>Populus alba</i>					
Salice bianco - <i>Salix alba</i>					
Orlano - <i>Alnus glutinosa</i>					
Platan - <i>Platanus hybrida</i>					
Ulmo - <i>Ulmus minor</i>					
Acero Americano - <i>Acer negundo</i>					
Gabetto - <i>Morus alba</i>					
Rosa - <i>Rubus sp.</i>					
Robinia - <i>Robinia pseudoacacia</i>					
Allanto - <i>Ailanthus altissima</i>					
Falco indaco - <i>Amorpha fruticosa</i>					



VEGETAZIONE RIPARIA

San Lazzaro, circa 50 rilievi

Castenaso, circa 150 rilievi





RICERCHE IN CORSO

I MACROINVERTEBRATI FLUVIALI



GEOMORFOLOGIA



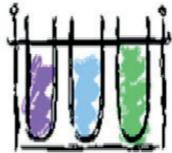
PLASTICHE



Nascita di una rete Europea



CS NELLA WFD



Elementi chimici e chimicofisici
a sostegno di quelli biologici

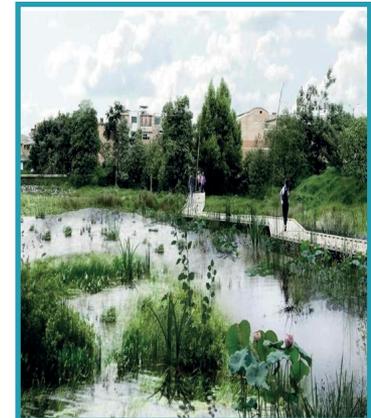
Inquinamento inorganico
Inquinamento organico

Monitoraggio della Vegetazione Riparia

IL MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE RIPARIA FATTO DAI CITTADINI



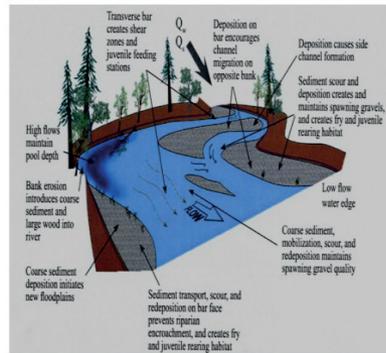
Monitoraggio delle Wetlands (NBSs)



Elementi biologici



Elementi idromorfologici
a sostegno di quelli biologici

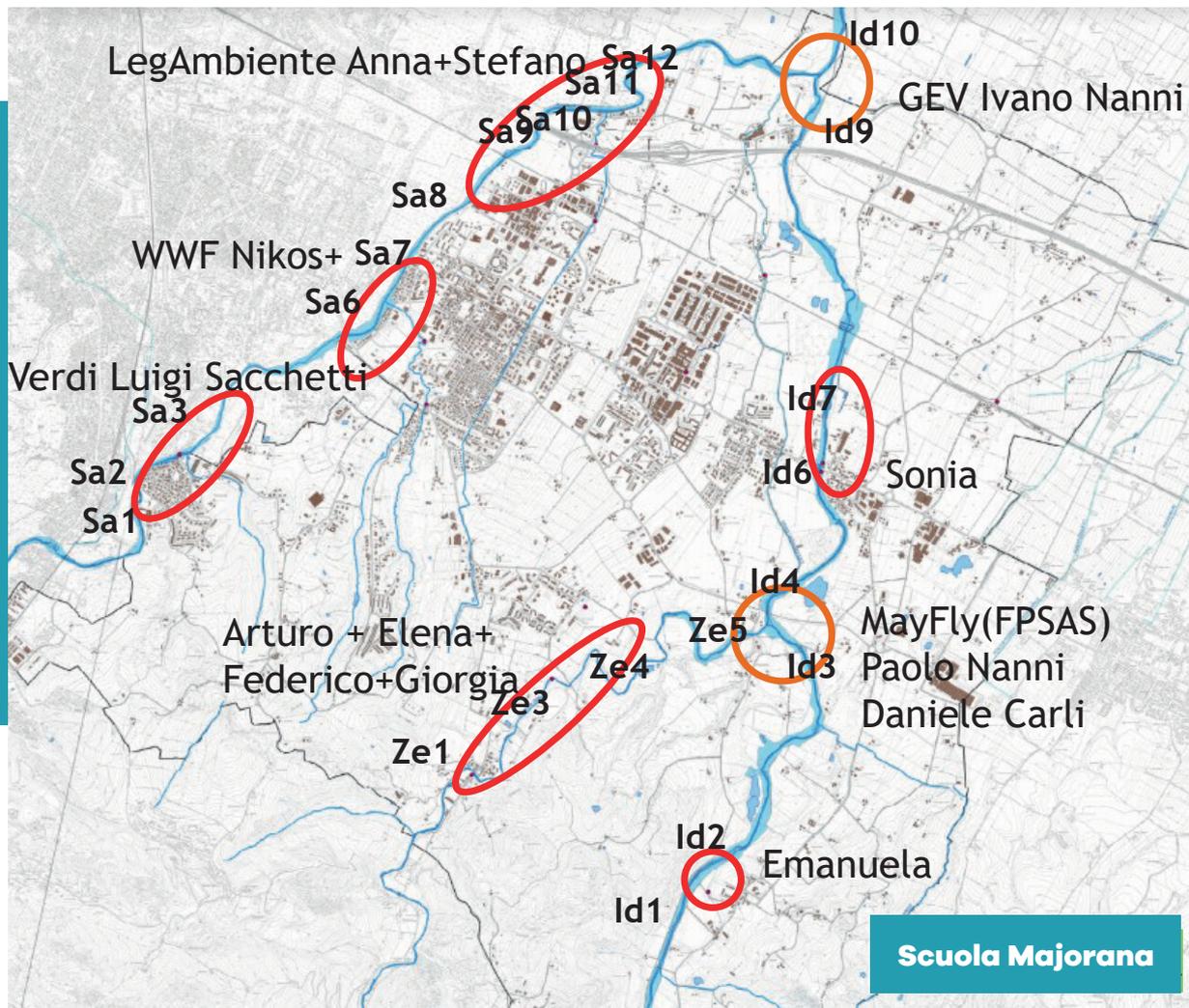




PROGETTO SAN LAZZARO ADOTTA IL FIUME

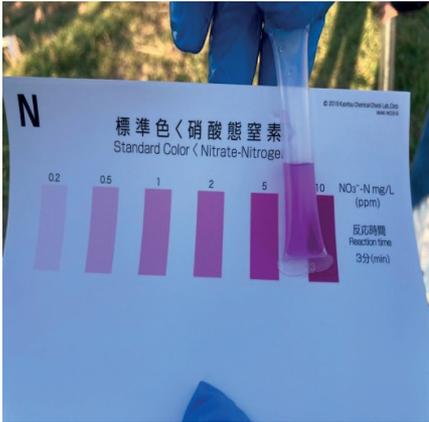
PARAMETRI MONITORATI

- Nitrati
- Fosfati
- Torbidità
- Caratteristiche
del fiume
- Escherichio
Coli
- Vegetazione
Riparia



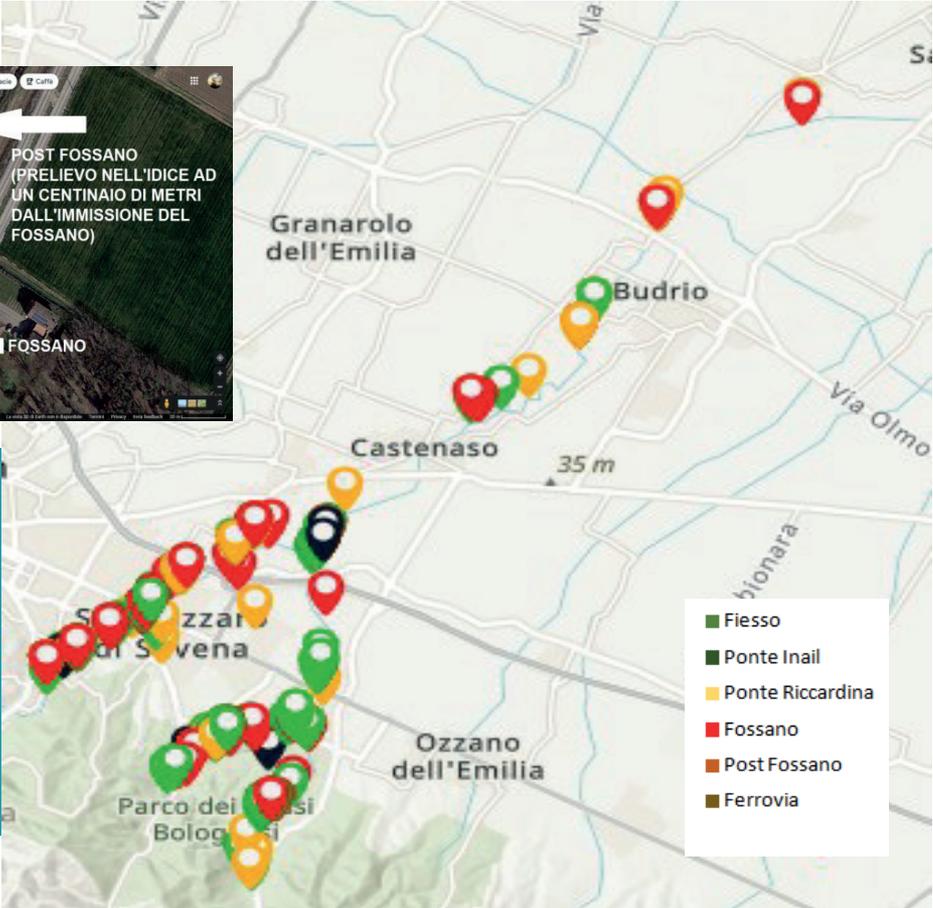


L'Idice a Budrio: bottom-up





FWW Quello che è stato fatto



IN TOTALE FWW
Progetto Idice
409 campioni!!
E.coli Progetto Idice
230 campioni circa!!



Grazie!

Bruna Gumiero

bruna.gumiero@unibo.it

www.unibo.it/sitoweb/bruna.gumiero

info@osservatoriocitizenscience

www.osservatoriocitizenscience.org.org