

PRESENTAZIONE  
Ostana, 8 febbraio 2023



# CENTRO PER LO STUDIO DEI FIUMI ALPINI

MISSIONE - STRUTTURE- POTENZIALITA'

a cura di:

FRANCESCA BONA, STEFANO FENOGLIO e ELISA FALASCO

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi- Università di Torino

Contatti : [francesca.bona@unito.it](mailto:francesca.bona@unito.it) 0116704520 3481400482  
[stefano.fenoglio@unito.it](mailto:stefano.fenoglio@unito.it)  
[elisa.falasco@unito.it](mailto:elisa.falasco@unito.it) 0116704522 3478232078



Parco del  
Monviso



POLITECNICO  
DI TORINO



UPO

## FIUMI ALPINI

I fiumi rappresentano solamente lo **0,0002%** dell'acqua del pianeta, frazione dalla quale dipende fortemente la nostra esistenza

In questo contesto i **fiumi montani** sono l'elemento *più importante* (per la qualità della risorsa-acqua) ma al contempo *più fragile* (per l'incremento delle pressioni antropiche ma specialmente per il rapido cambiamento climatico)



Negli ultimi anni l'attenzione verso queste tematiche è cresciuta esponenzialmente



## FIUMI ALPINI

La gestione delle acque nel territorio piemontese è  
la grande sfida per il nostro futuro

Problema di enorme complessità → richiede un approccio tecnico-  
scientifico interdisciplinare e una solida base territoriale



# FIUMI ALPINI



Finanziato dal fondo europeo di sviluppo regionale programma Interreg Alcotra 2014-2020 progetto semplice 4083 EcO Piter Terres Monviso.



## FIUMI ALPINI

# Missioni del Centro

### SERVIZIO AL TERRITORIO e TRASFERIMENTO CONOSCENZE

→ Consulenza, supporto gestionale per i sistemi fluviali del territorio piemontese, promozione attività innovative e sostegno per la risoluzione di problemi ambientali (es. svasso Sanfront)

### RICERCA

→ Studi applicati e di base realizzati sull'intero territorio piemontese, inerenti conservazione, gestione, uso delle risorse idriche nell'era del global change

### DIDATTICA

→ Corsi, summer schools, seminari, workshops, rivolti alle Università, alle Scuole di ogni ordine e grado sui temi dell'ecologia e della gestione fluviale

### DIVULGAZIONE

→ Divulgazione dei risultati, sensibilizzazione del pubblico e degli amministratori locali



Parco del  
Monviso



POLITECNICO  
DI TORINO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO

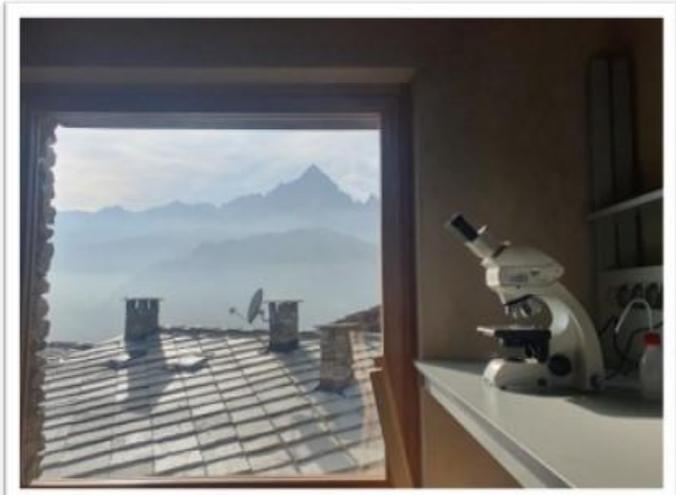


# FIUMI ALPINI

Laboratorio

Aule studio

Auditorium (100 posti)

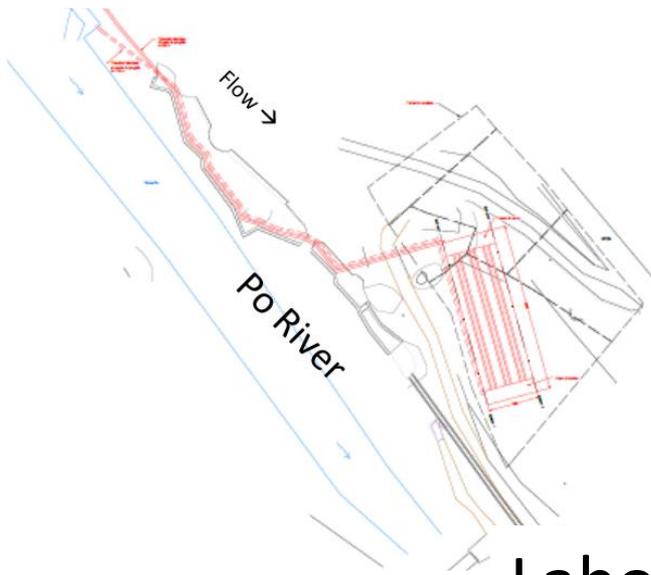


# FIUMI ALPINI

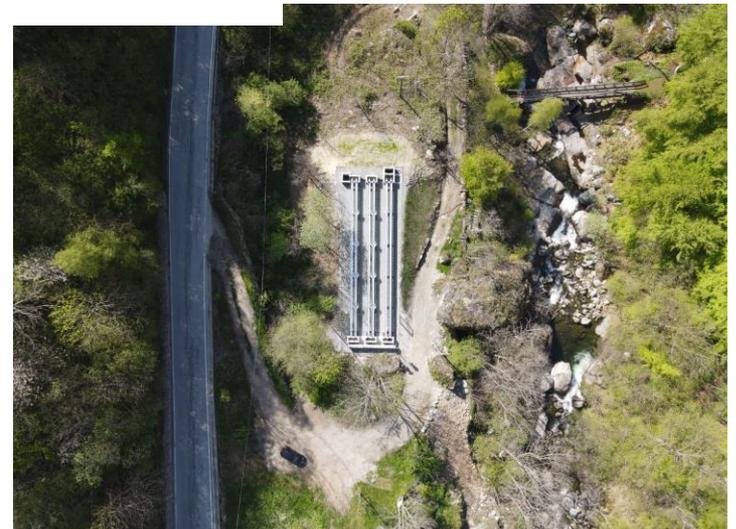
Foresteria  
B&B  
Guest house



# FIUMI ALPINI



## Laboratorio di eco-idraulica



## FIUMI ALPINI



Abbiamo un forte interesse per gli effetti del **cambiamento climatico** sull'ecosistema fluviale alpino

Il laboratorio di eco-idraulica offre la possibilità di effettuare esperimenti manipolativi nei fiumi artificiali, ad esempio controllando la portata del flusso in entrata o creando condizioni di intermittenza e gestendone la durata e la frequenza, al fine di valutare l'impatto su:

- Struttura delle comunità bentoniche algali e di macroinvertebrati
- Aspetti funzionali dell'ecosistema fluviale: degradazione della CPOM, produttività primaria

### VISITING PROFESSORS

- Prof. Eric Benbow, Michigan State University
- Prof. Manuel Tierno de Figueroa, Universidad de Granada
- Prof. Wood & Dr. Mathers, Loughborough University (UK)
- Prof. Peter Manko, Università di Prešov (SLOVACCHIA); marzo 2023
- Prof. Florent Arthaud, Université Savoie Mont Blanc; estate 2023

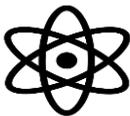
## FIUMI ALPINI

Le nostre principali ricerche  
a livello nazionale

L'impatto degli scarichi degli impianti di depurazione sui corsi d'acqua alpini soggetti a periodi di scarsità idrica



Valutare gli effetti dei WWTPs sui corsi d'acqua alpini in diverse condizioni idrologiche



Analisi delle comunità biologiche (macroinvertebrati e diatomee bentonici) parametri fisico-chimici e microbiologici



Campionamenti mensili; 3 fiumi: Stura di Lanzo, Pellice and Malone



Studio interdisciplinare in collaborazione con il Dip. di Chimica e microbiologia (3 dottorati di ricerca)



## FIUMI ALPINI

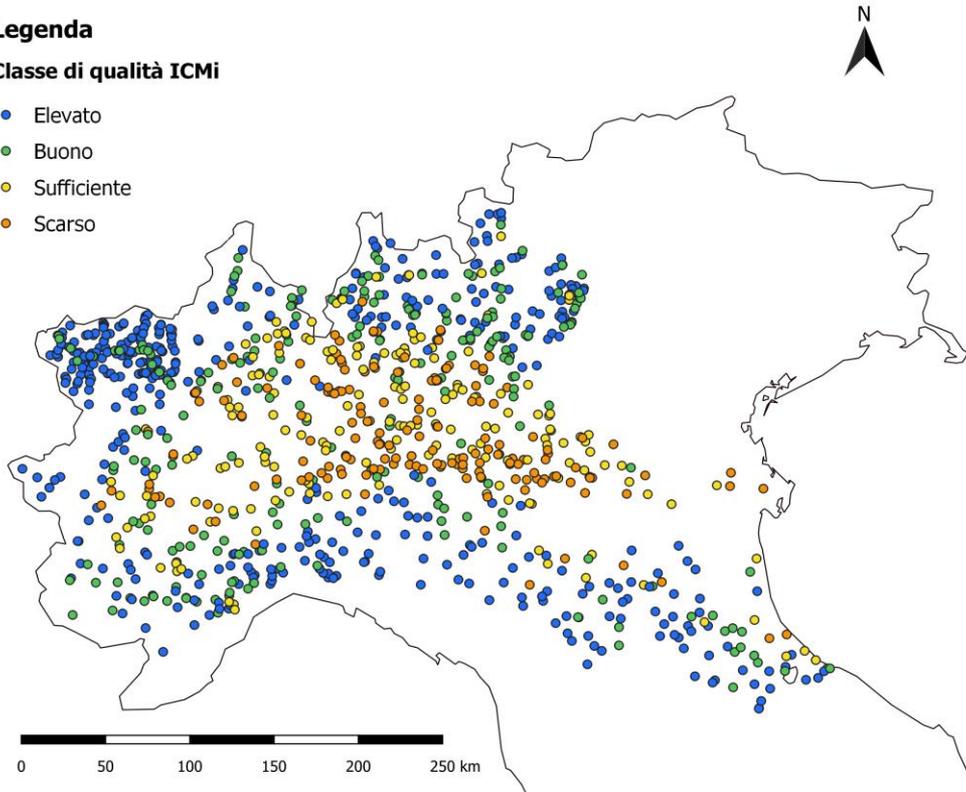
Accordo di Collaborazione con Autorità di bacino Po

## “Origine e dinamica dei carichi inquinanti veicolati dal bacino del fiume Po e dagli altri bacini che sfociano nel mare Adriatico”

### Legenda

#### Classe di qualità ICMi

- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Scarso



## Le nostre principali ricerche a livello nazionale

- Analizzare l'associazione tra diverse metriche di analisi della qualità e lo stato ecologico dei corpi idrici in relazione al carico di nutrienti
- Analizzare le relazioni tra determinanti, fattori di pressione, macrodescrittori chimici (LIMeco) e indicatori biologici
- Supporto scientifico alla pianificazione dell'autorità di bacino

## FIUMI ALPINI



life minnow

SMALL FISH, SMALL STREAMS, BIG CHALLENGES

Conservation of endangered species in tributaries of the upper Po river

Le nostre principali ricerche  
a livello nazionale

**Realizzazione di interventi nel bacino secondario dell'Alto Po per impedire il declino di sei specie di pesci tutelate dalla Direttiva "Habitat", che rappresentano una porzione della biodiversità del bacino padano poco conosciuta e che attualmente versano in uno stato di critico di conservazione.**



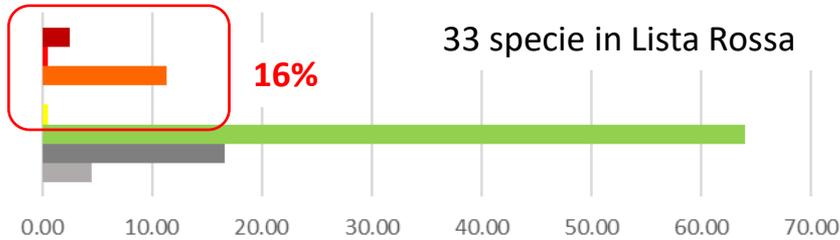
**Lampreda, lasca, savetta, cobite, vairone scazzone**



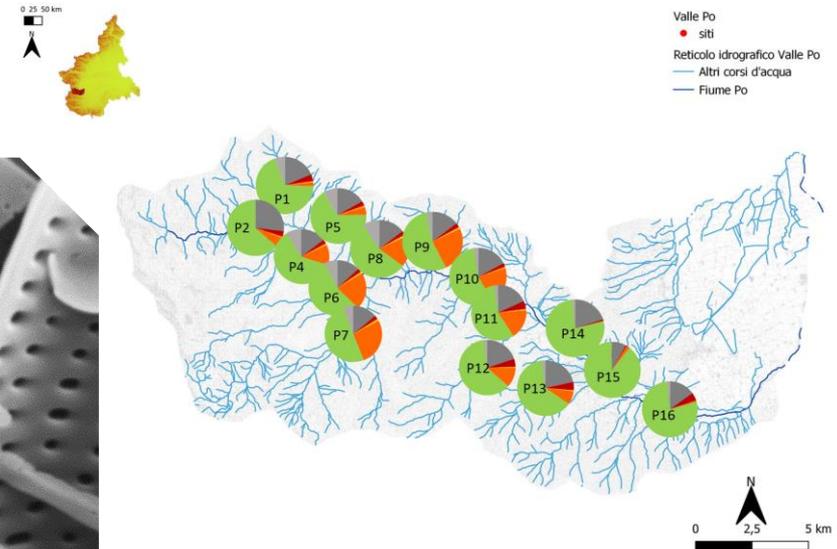
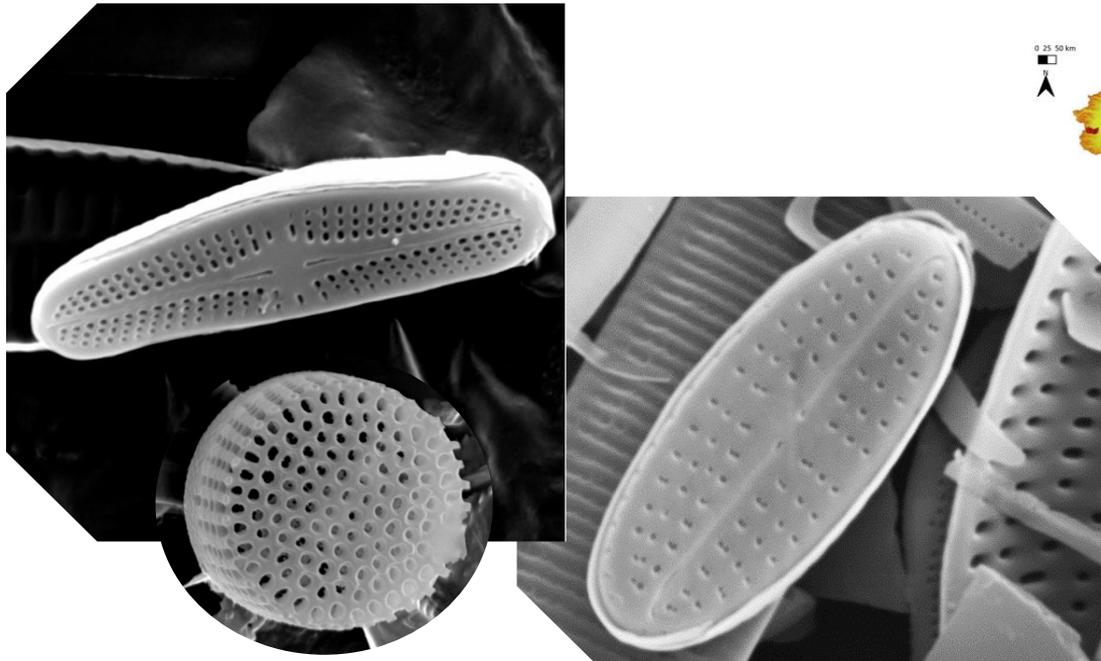
Il progetto è coordinato dall'**Università di Torino** e ha come partner la **Città Metropolitana di Torino**, la **Provincia di Alessandria**, la **Provincia di Cuneo**, la **Provincia di Vercelli**, l'**Ente di gestione delle Aree protette del Po piemontese**, l'**Istituto Delta ecologia applicata** e la **Regione Piemonte** come cofinanziatore.

## FIUMI ALPINI

## Diatomee dell'Alta valle Po

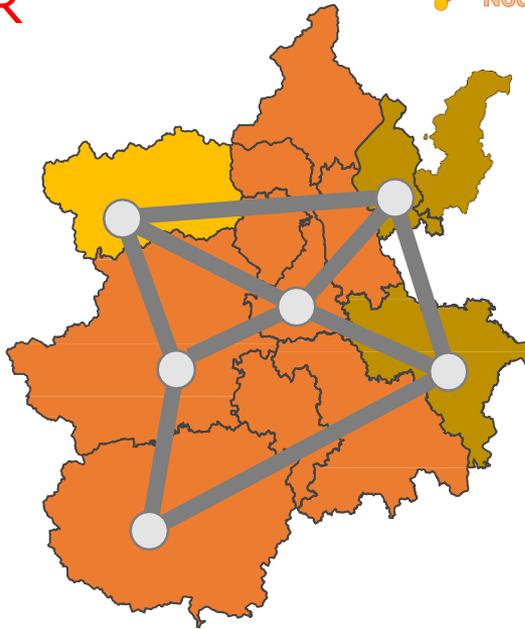
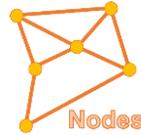
Le nostre principali ricerche  
a livello nazionalePercentuali specie in *red list* nell'area totale

- Mappa della biodiversità del reticolo idrografico dell'alta valle Po
- Distribuzione delle specie ed analisi delle comunità di diatomee nell'ambito della *Network Position Hypothesis*



## FIUMI ALPINI

NODES - Nord Ovest  
Digitale E Sostenibile  
PNRR



Le nostre principali ricerche  
a livello nazionale

## Obiettivi

- Implementare e applicare i principi di **Economia Circolare** sia ai processi *up stream* che a quelli *downstream* per realizzare processi produttivi industriali sostenibili.
- **Valorizzare e riutilizzare** gli effluenti industriali, agricoli e civili, insieme ai rifiuti minerali.

## Utilizzi alternativi della biomassa di piante acquatiche invasive

Raccolta e trattamento di biomasse vegetali. *Elodea nuttallii* è una delle specie acquatiche invasive proposte per sperimentare l'estrazione di biomolecole di interesse e i possibili usi della biomassa, come alternativa sostenibile allo smaltimento tradizionale.

## FIUMI ALPINI

..ed internazionale

**1000 INTERMITTENT RIVERS****BiodiversIRES: Global biodiversity of intermittent rivers and ephemeral streams**

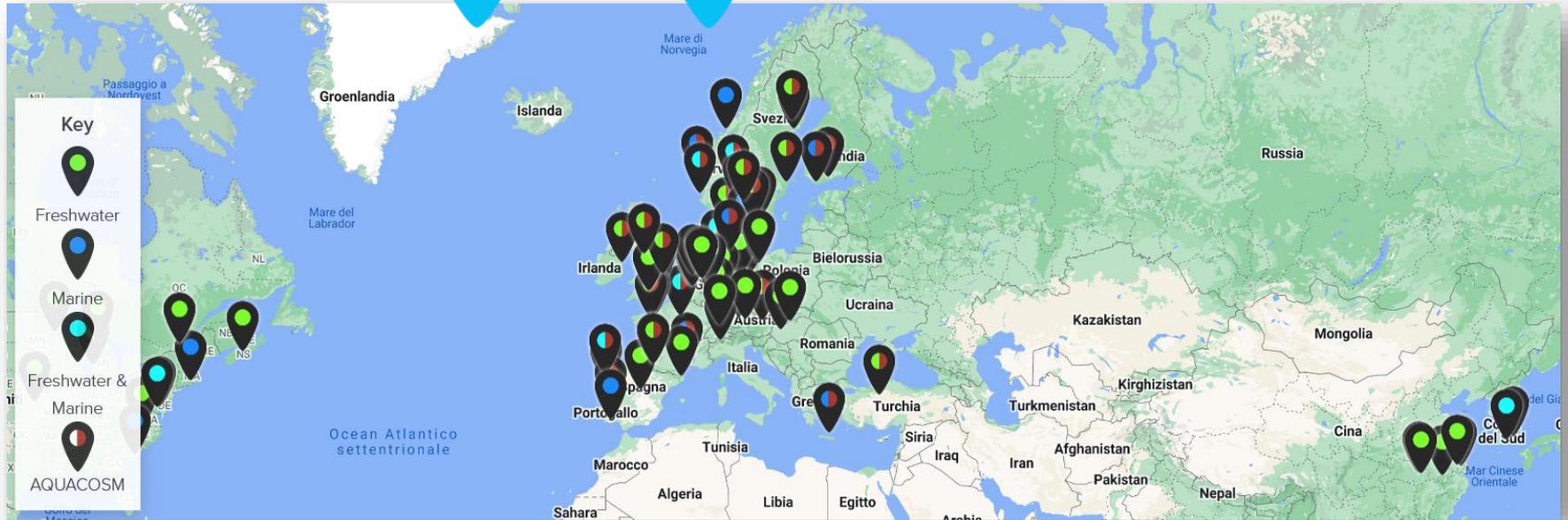
Quantificare la biodiversità acquatica e terrestre in corsi d'acqua intermittenti a scala globale.



## FIUMI ALPINI

..ed internazionale

## mesocosm



EU network of mesocosm facilities for research on marine and freshwater ecosystems open for global collaboration

## EUROPEAN CONTACTS

- **NIVA SEF Center, Oslo (NORVEGIA)**
- **LANDAU University, (GERMANIA)**

## FIUMI ALPINI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO



Erasmus+

UNITA – UNIVERSITAS MONTIUM  
UNITA RURAL MOBILITY CALL 2022



## ..ed internazionale

Alpstream è la sede italiana del Rural Mobility di UNITA (Universitas Montium), un consorzio universitario che unisce Atenei europei che gravitano su territori tipicamente montani

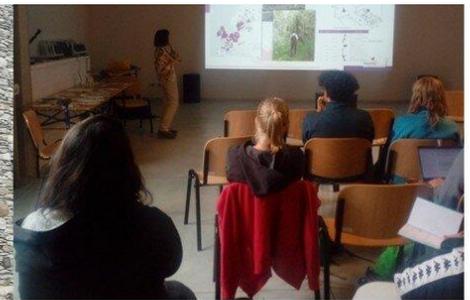
Nel corso dei mesi estivi, studenti provenienti da Francia, Romania, Spagna, Italia e Portogallo sono ospitati per tre settimane nel territorio del Monviso in un programma di mobilità che è stato pensato per giovani universitari che sono interessati ai temi della montagna e delle aree rurali.

Parco del  
MonvisoPOLITECNICO  
DI TORINOUNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO

# FIUMI ALPINI

## Didattica esperienziale

- PhD Summer School in Biomonitoring and Biodiversity Conservation
- Escursioni per studenti della Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente, MATER e Scienze Naturali



## FIUMI ALPINI

## Congressi Nazionali ed internazionali



- XIV incontro "SIeE Giovani" ad Oстана (CN), maggio 2019
- Convegno BioDiv "Conservazione della biodiversità nei parchi e nelle aree protette"

....2024

Joint meeting Ephemeroptera  
and Plecoptera



# FIUMI ALPINI

## Sintesi attività presso il Centro Alpstream

- UNITA Rural Mobility, dal 2021
- PhD Summer School in Biomonitoring and Biodiversity Conservation, dal 2021
- Corso base di formazione: il riconoscimento tassonomico delle diatomee bentoniche fluviali
- PON con Liceo Scientifico Volta di Torino su «Ecosistemi e biodiversità», dal 2021
- Formazione per Cooperative di Educazione Ambientale per la didattica del Parco del Monviso, dal 2021
- Settimana di studio per tesisti del corso di Laurea in Scienze Biologiche e Scienze Naturali
- Escursioni per studenti della Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente, MATER e Scienze Naturali
- U-night Notte Europea delle Ricercatrici e dei Ricercatori
- TRIANGOLAZIONI progetto di comunicazione scientifica
- Sostenibili Percorsi progetto di public engagement UNITO

<https://www.parcomonviso.eu/alpstream>

