

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini



Parco del
Monviso



Politecnico
di Torino
International
University

Marco Rastelli- Parco del Monviso

Francesca Bona- Alpstream/Università di Torino DBIOS

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini



Parco del
Monviso



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE



**Politecnico
di Torino**
International
University

Marco Rastelli- Parco del Monviso

Francesca Bona- Alpstream/Università di Torino DBIOS

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini



Nascita del Centro

Piano Integrato Transfrontaliero “Terres Monviso” (Interreg ALCOTRA 2014 2020)



Parco del
Monviso



**Politecnico
di Torino**
International
University

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Strutture

Laboratori
Centro Polifunzionale LOU POURTOUN
Ostana



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Laboratorio attrezzato



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Aule studio

+

Auditorium (100 posti)



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

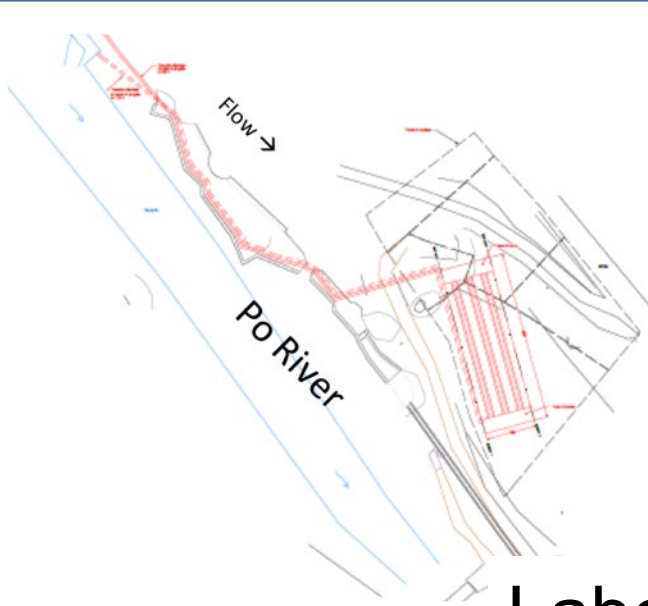
Foresteria

B&B

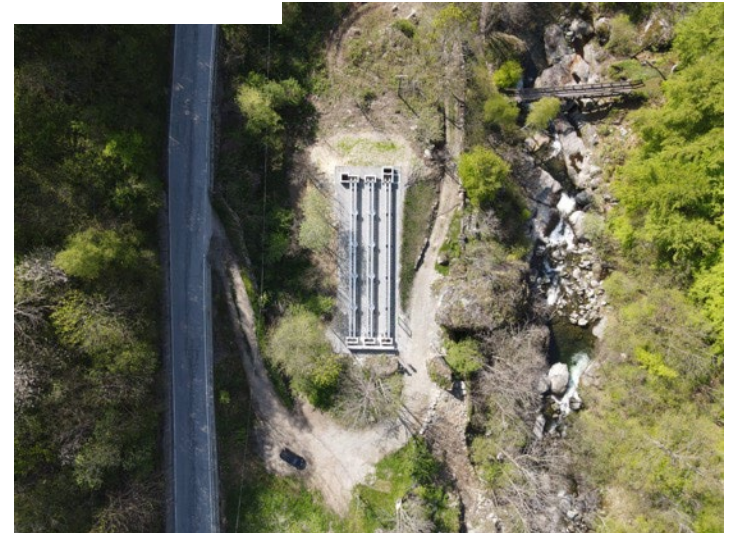
Guest house



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini



Laboratorio di eco-idraulica



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Strutture

Laboratorio di Eco-idraulica alpina
mesocosmi artificiali



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Ambiti di attività

Ricerca Scientifica



*Fondazione Edmund Mach
(San Michele all'Adige – TN)*

*Michigan State University
(East Lansing, MI, USA)*

Università degli Studi dell'Insubria (Varese)

Loughborough University (Inghilterra)

Università di Parma

*ARPA - Agenzie regionali per la protezione
ambientale*

Università di Granada (Spagna)

Università di Trento e Università di Genova

Princeton University

ETH – Losanna

Università di Le Mans

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Ambiti di attività

Didattica e divulgazione



Summer School 2022



Concetti chiave



Perché un centro di ricerca sui fiumi alpini



Come li studiamo----→ bioindicatori «invisibili» ma alla base della salute dei fiumi



Qualità e quantità d'acqua sono fortemente collegati



Qual è l'importanza per il territorio

A scenic landscape photograph of a mountain valley. In the foreground, a river with a milky, turquoise-white color flows through a rocky bed, creating white rapids. The river is flanked by steep, rocky banks. In the middle ground, a dense forest of green coniferous trees covers the lower slopes of the mountains. In the background, high, rugged mountain peaks are visible under a clear blue sky with a few wispy white clouds. A semi-transparent grey banner is overlaid across the middle of the image, containing the text 'Perché studiare i corsi d'acqua alpini?'.

Perché studiare i corsi d'acqua alpini?

Ospitano comunità biologiche uniche, ricche e diversificate









Alpstream – Centro per lo studio dei 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:

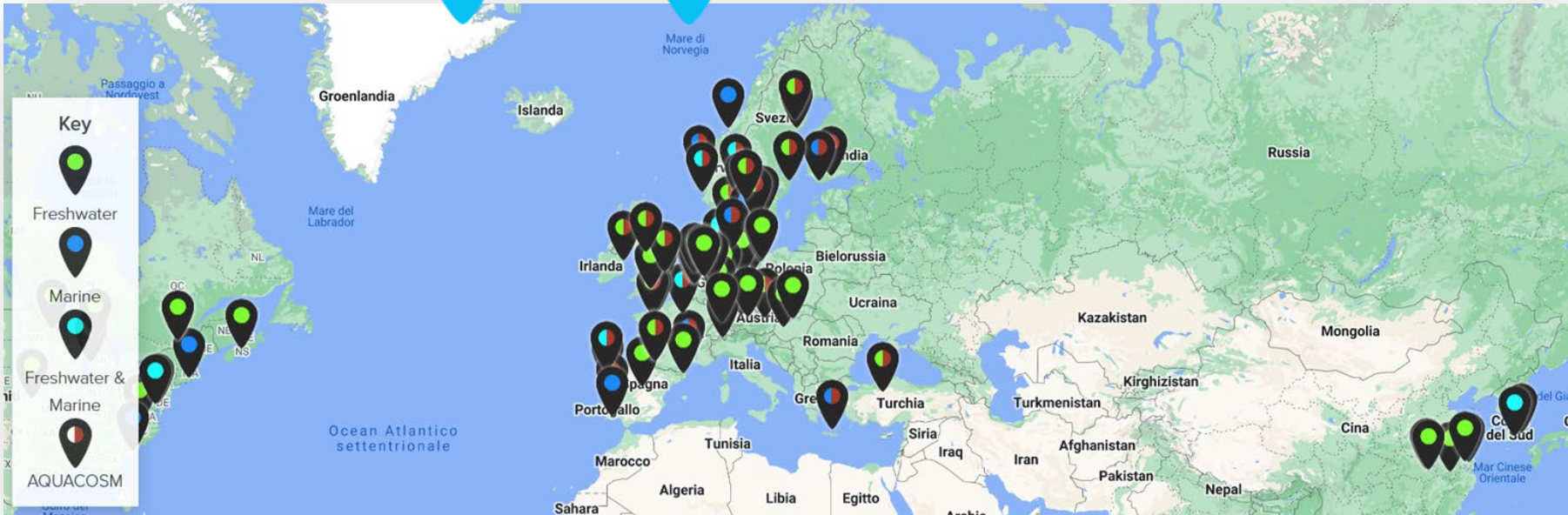
- Struttura delle comunità bentoniche algali e di macroinvertebrati
- Aspetti funzionali dell'ecosistema fluviale: degradazione della CPOM, produttività primaria

VISITING PROFESSORS dal 2022

Prof. Eric Benbow, Michigan State University

- Prof. Manuel Tierno de Figueroa, Universidad de Granada
- Prof. Paul Wood & Dr. Kate Mathers, Loughborough University (UK)
- Prof. José Manuel Lopez Rodriguez, Univ. de Granada
- Prof. Peter Manko, Università di Prešov (Slovacchia)
- Prof. Florent Arthaud, Université Savoie Mont Blanc
- Prof. Benoit Schoefs Université Le Mans

..ed internazionale

The logo for mesocosm features the word "mesocosm" in a bold, blue, sans-serif font. The two 'o's are replaced by blue location pin icons. Below the text is a horizontal band showing a stylized map of the world with green landmasses and blue oceans.

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

Cambiamenti nella stagionalità del regime idrologico

1 Shift da precipitazioni
solide a precipitazioni
liquide

2 Anticipo nella
fusione delle
nevi

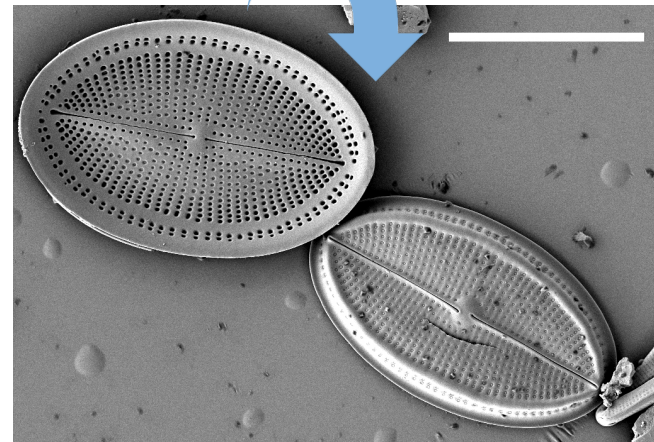
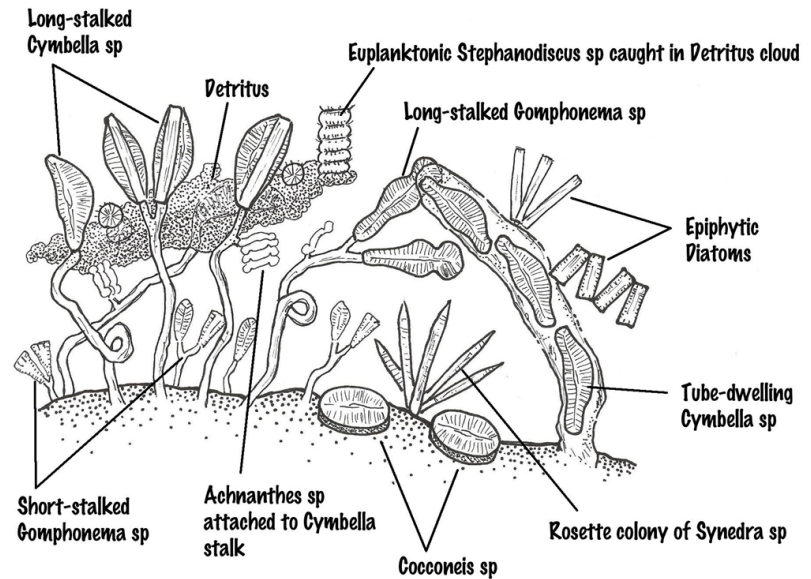
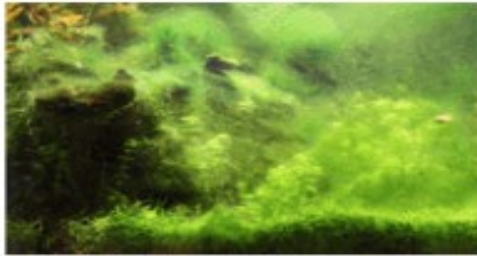
3 Aumento
dell'evapor-
azione

4 Aumento dei
prelievi irrigui
in estate

Siccità nel bacino del Po:
nel 2022 evento più
consistente degli ultimi 200
anni (30% in più
rispetto al secondo evento
più grave

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Segnali invisibili: le diatomee



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Alghie unicellulari microscopiche (5 - 700 μm), caratterizzate da **parete cellulare impregnata di silice**.

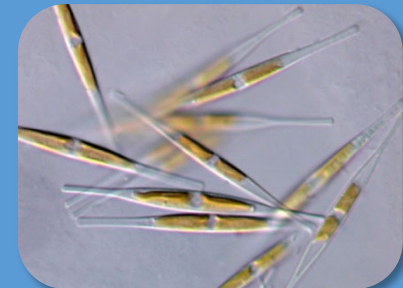
- Ruolo importante a livello ecosistemico
- Utilizzo diretto da parte dell'uomo

Contribuiscono per il 20-40% alla produzione primaria globale (seppur rappresentino 1% della biomassa fotosintetizzante sul pianeta)

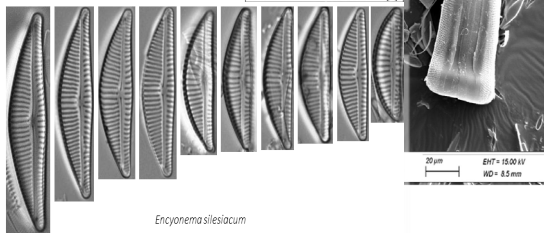
Importante fonte alimentare per animali erbivori acquatici



Oltre 200 generi, tra 50 e 200 mila specie stimate, in tutti gli ambienti acquatici - acque dolci/salate, ambienti lotici/lentici, regioni temperate, polari, subtropicali, tropicali.

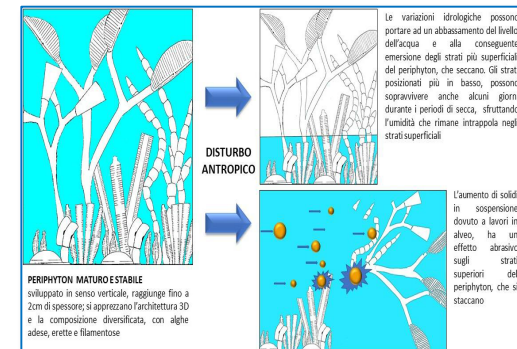
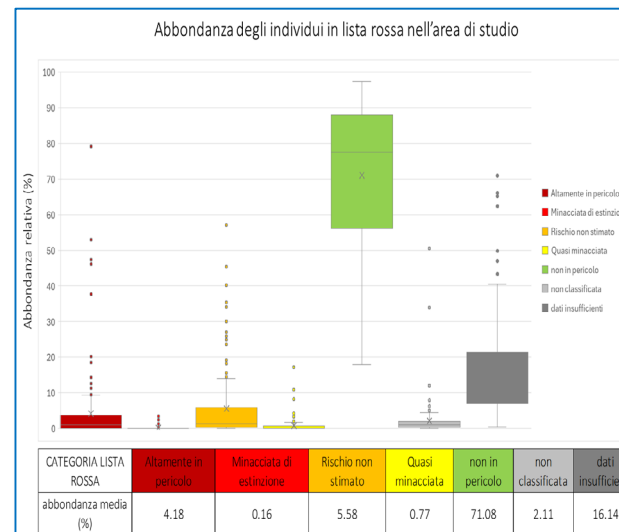
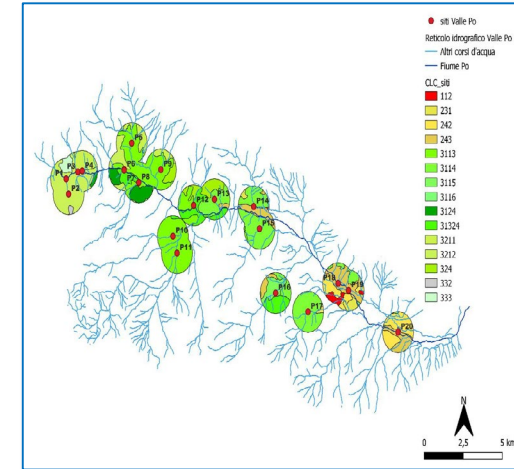


I QUADERNI DI ALPSTREAM –volume 1 dedicato alle diatomee della Valle Po



Informazioni su morfologia, distribuzione e preferenze ecologiche delle principali diatomee presenti nell'alta Valle Po

Stato di conservazione e principali minacce



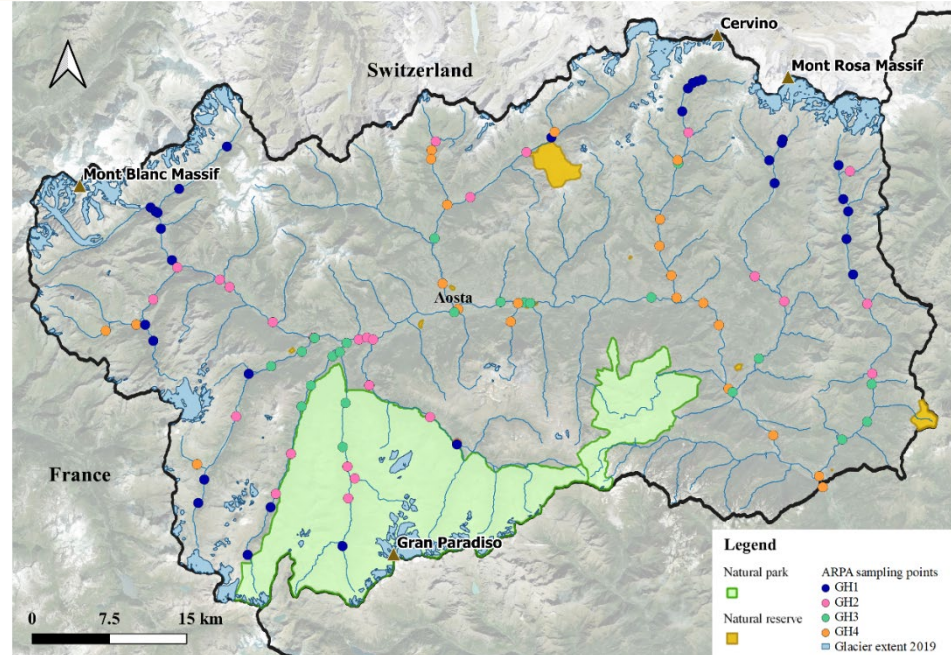
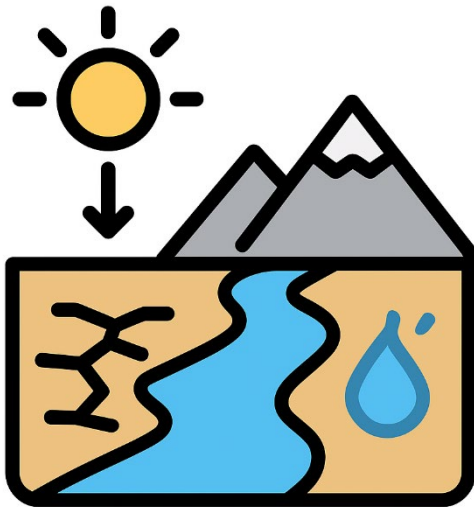
Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Diatom assemblages in glacial-fed streams of Italian Western Alps



Diatomee e fiumi glaciali

l'estensione dei ghiacciai condiziona le comunità acquatiche?



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Diatomee epizoiche in grado di colonizzare animali alloctoni e invasivi



Studi su bivalvi (*Corbicula*), pesci (*Siluro*), crostacei (Gambero della California)

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

PRIN : PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE
Bando 2015 - Prot. 201572HW8F

NOACQUA

Risparmio di comunità e processi ecologici in corsi d'acqua soggetti a inquinamento idrologico



Alpine rivers

Appennine rivers

Lowland rivers



UNIVERSITÀ DI PARMA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA

EX LABORE FRUCTUS



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

A) Aumento frequenza e durata delle secche

B) Diminuzione portate

C) Aumento della temperatura



“Mediterraneizzazione
dei
fiumi alpini”

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Ai cambiamenti globali si sommano gli impatti locali....

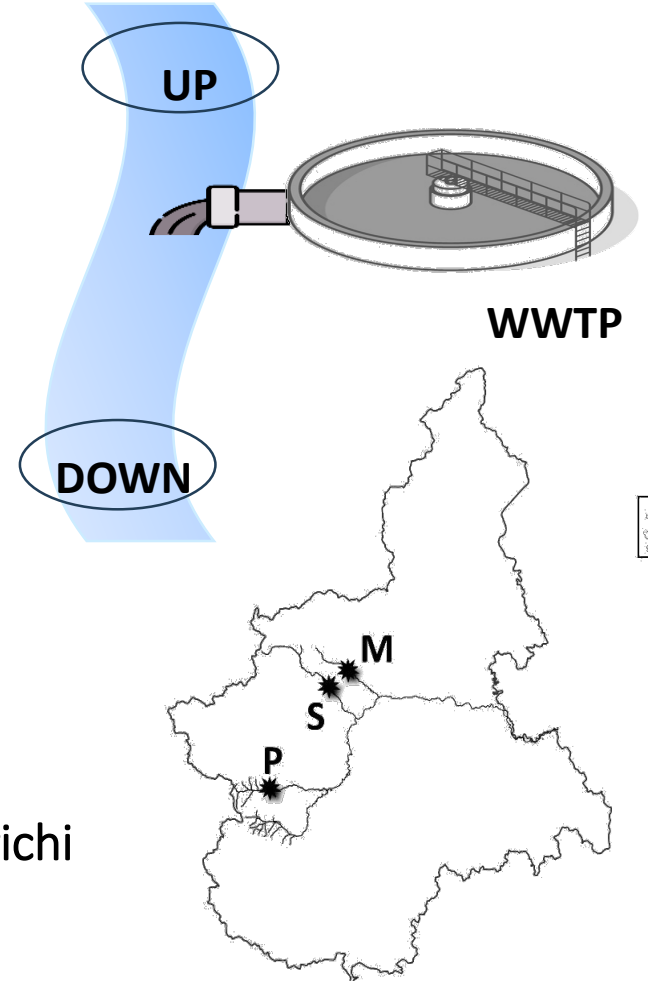
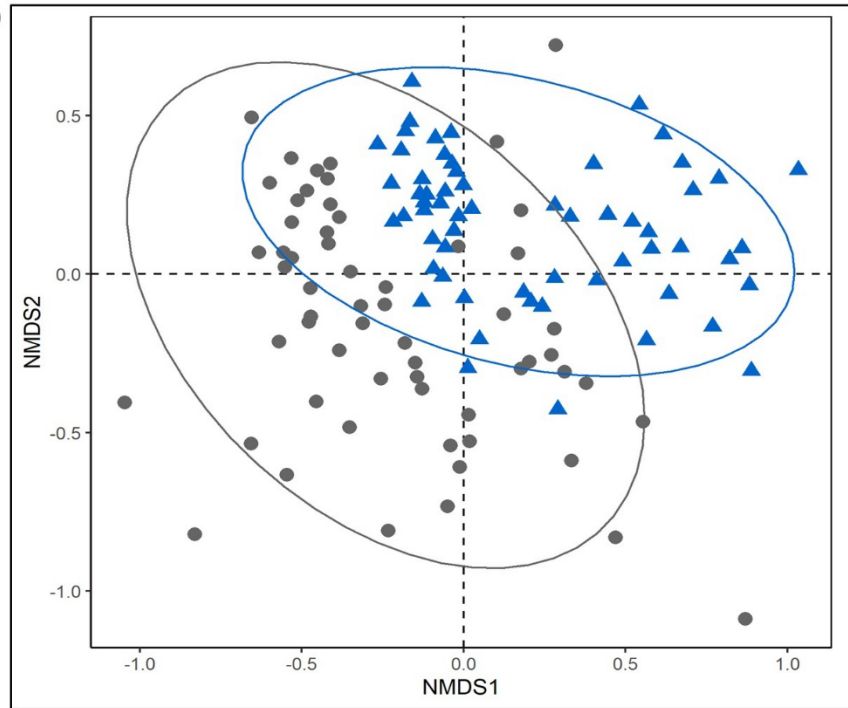


Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

..E la quantità d'acqua influenza anche la sua qualità...



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini



- Presenza di batteri patogeni a valle degli scarichi nei periodi di scarsa portata e di inquinanti
- Diatomee e insetti acquatici indicano differenze significative tra stazione di monte /stazione di valle con impatti evidenti nei periodi di magra

A group of approximately 20 people, including students and adults, are gathered on a rocky bank next to a small stream. Some individuals are wearing waders and boots, suggesting a field activity or lesson. The scene is outdoors with green vegetation and large rocks. A semi-transparent text box is overlaid on the center of the image.

MISSIONE 2 Didattica

Alpstream – Centro per lo studio dei 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



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Linee internazionali



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO



Erasmus+

UNITA – UNIVERSITAS MONTIUM UNITA RURAL MOBILITY CALL 2022



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



Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Ostana è una delle due sedi esterne individuate da UNITO per la nuova Laurea triennale Scienze e Tecnologie per la Montagna Interclasse L32 e L 25

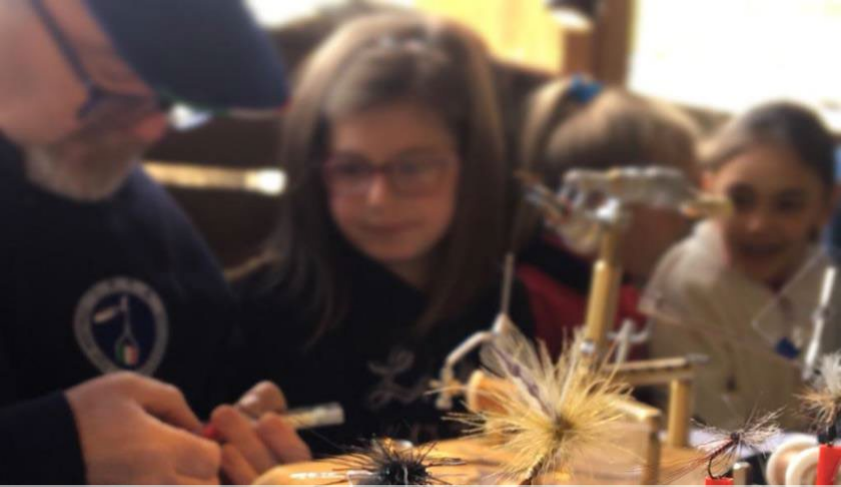


Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Congressi Nazionali ed internazionali



International
Joint meeting Ephemeroptera
and Plecoptera
(114 partecipanti da 32 paesi)
21-26 luglio 2024



MISSIONE 3

Public Engagement e ricadute sul territorio

Il Centro per lo Studio dei Fiumi Alpini nasce con PROFONDE RADICI TERRITORIALI



Enti ed Amministrazioni locali
Parchi Naturali
Aziende che operano in campo
ambientale

Alpstream – Centro per lo studio dei fiumi alpini

Studi sull'impatto degli svasi delle dighe



Stura di Demonte
Diga IREN del Serrù (Valle Orco , Parco Nazionale
del Gran Paradiso)



Public engagement



PON «Biodiversity summer school»



PCTO «Il diario del naturalista»



Ostana- Notte dei Ricercatori



STEM «scienziati si diventa»



«Ragazze e ragazzi un giorno all'università»



«Formazione insegnanti» Parco Monviso



Visiting from Landau



www.parcomonviso.eu/alpstream
rastelli@parcomonviso.eu francesca.bona@unito.it