

La manifestazione annuale "A scuola sul fiume", giunta alla sua 14a edizione, è coordinata dall'ISIS Malignani di Cervignano e dall'ISIS Solari di Tolmezzo nell'ambito delle reti Territorio e Biodiversità - GLOBE. Rappresenta l'evento conclusivo di una serie di attività che, svolte durante l'anno scolastico, mirano a sensibilizzare i giovani alle tematiche della salvaguardia ambientale attraverso lo studio ed il monitoraggio delle risorse naturali.

Particolare attenzione viene dedicata allo studio delle acque superficiali di uno specifico territorio della Regione, che i ragazzi esaminano assieme ai loro docenti e ad esperti del territorio, effettuando analisi chimiche e microbiologiche con strumentazione da campo e con l'utilizzo di bio-indicatori quali i macroinvertebrati. Vengono compilate checklist ecologiche e paesaggistiche secondo alcuni protocolli previsti da progetti internazionali di educazione ambientale (Progetto Globe www.globe.gov, Progetto Act 4 rivers www.act4rivers.net).

L'edizione 2013 studia l'area delle Rogge di Udine da Zompitta Udine.



in collaborazione con



The annual event "At school on the river," now in its 14th year, is coordinated by ISIS Malignani in Cervignano and by ISIS Solari in Tolmezzo within the networks Territorio e Biodiversità - GLOBE.

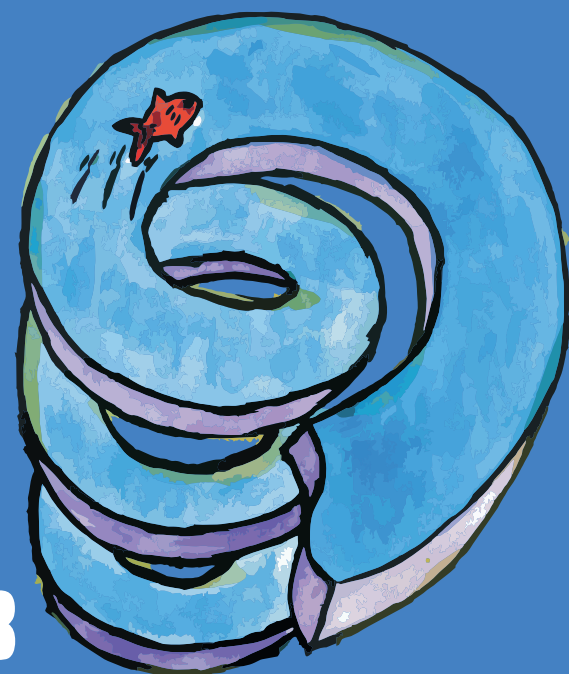
It represents the final event in a series of activities that took place during the school year, aimed at making young people aware of environmental protection issues through the study and monitoring of natural resources.

Particular attention is devoted to the study of surface water, that the students examine together with their teachers and experts in a given area, carrying out chemical and microbiological analysis with field instrumentation and the use of bio-indicators such as macroinvertebrates. Checklist and ecological landscape are compiled according to some protocols provided by international environmental education project (Globe Project www.globe.gov, Act 4 rivers Project www.act4rivers.net).

The 2013 edition investigates the Udine Canals in the area between Zompitta and Udine.

A SCUOLA SUL FIUME

UDINE
30 APRILE 2013



ISIS MALIGNANI - CERVIGNANO DEL FRIULI

A Scuola sul Fiume - Territorio e Biodiversità è un progetto in rete, capofila l'ISIS Malignani di Cervignano del Friuli. inserito nei Progetti Speciali per l'arricchimento dell'offerta formativa delle istruzioni scolastiche (a.s. 2012/2013) realizzato con la collaborazione diretta della Regione Autonoma Friuli Venezia-Giulia - Assessorato all'Istruzione, Università, Ricerca, Famiglia, Associazionismo e Cooperazione.

La finalità dei Progetti Speciali è quella di promuovere l'integrazione tra le istruzioni scolastiche e tra queste ultime e i soggetti del territorio attraverso iniziative didattiche e formative di rilevanza educative, sociale e culturale.



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA-GIULIA

14^a edizione A SCUOLA SUL FIUME



coordinamento

ISIS MALIGNANI di Cervignano



Foglio di raccolta dati preliminari (per l'attività sul campo)

Scuola:	
Classe/Gruppo di lavoro:	
Insegnante:	
Fiume	
Nome del fiume:	Bacino:
Lunghezza del fiume approx.: km	Bacino area approx.: km ²
Sito di osservazione stazione n.	
Nome del sito:	Comune:
Coordinate geografiche del sito: LATITUDINE	
Altitudine (m sul livello del mare): LONGITUDINE H	
Distanza approx. dalla sorgente (km):	
Lunghezza del tratto monitorato (m):	
Paesaggio: (scegli una delle risposte sulla sinistra) (scegli una delle risposte sulla destra)	
☐ montagna	☐ naturale
☐ collina	☐ rurale
☐ pianura	☐ agricolo
☐ zona di mare (delta o estuario)	☐ urbano
	nome del paese/città/.....
	☐ area residenziale ☐ alta densità
	☐ Industriale
Tempo / caratterizzazione meteorologica	
Giorno	Ora
Stagione: ☐ inverno ☐ primavera ☐ estate ☐ autunno	
Temperatura dell'aria: °C	
Condizioni meteo del giorno:	☐ forte pioggia ☐ nuvoloso, o leggermente piovoso ☐ variabile/ scrosci isolati ☐ soleggiato/ asciutto
Condizioni di vento	☐ calma ☐ brezza ☐ vento moderato ☐ forte vento
Condizioni meteo prevalenti nei due gg. precedenti	☐ forte pioggia ☐ nuvoloso, o leggermente piovoso ☐ variabile/ scrosci isolati ☐ soleggiato/ asciutto
Caratterizzazione generale del fiume	
Determinazione della velocità di flusso (fissare 10 m di osservazione)	t ₁ (s) t ₂ (s) t ₃ (s) Media (s) Velocità media: m/s
Tipo di flusso:	☐ turbolento ☐ laminare
Alveo bagnato: m Alveo di morbida: m	



Foglio di raccolta dati preliminari (per l'attività sul campo)

Profondità dell'acqua:		Al centro del fiume m		Riva sinistra m		Riva destra m	
Misurare la profondità dell'acqua in diversi punti lungo una linea ideale, perpendicolare alla direzione del flusso							
Determinazione della velocità ogni metri (la distanza fra due punti successivi è a vostra scelta)							
m	m	m	m	m	m	m	m
Disegno della sezione trasversale (se possibile)							
Calcolo approx. della sezione:m ²							
Determinazione del flusso: moltiplicare la sezione (m ²) x velocità del flusso (m/s): m ³ /s (= portata)							
Temperatura dell'acqua (determinata 10 cm sotto il pelo dell'acqua)							
Riva sinistra		Centro del fiume		Riva destra			
T ₁ = °C	T ₂ = °C	T ₃ = °C	T ₁ = °C	T ₂ = °C	T ₃ = °C	T ₁ = °C	T ₂ = °C
T media (°C)		T media (°C)		T media (°C)		T media (°C)	

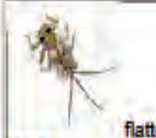
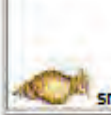
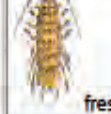
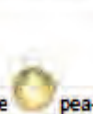


Biotic Index

Complete Manual

Calculation of BISEL Biotic Index.

Follow the instructions given in the short manual. The instruction are divided in a hi and a low level calculation.

MACRO-INVERTEBRATES	Total S.U.	0	+1	2	+5	8	+10	11	+15	>15
	BIOTIC INDEX									
	flattened mayfly nymph									
	stonefly nymph									
	cased caddisfly larva									
	freshwater limpet									
	mayfly nymphs									
	snails									
	dragonfly larva									
	freshwater shrimp									
	freshwater hoglouse									
	pea-cockle									
	water boatman									
	leeches									
	worms									
	non-biting midge larva									
	rat-tailed maggot									
Total:										



QUALITA' DELL'ACQUA foglio di raccolta dati

PARAMETRI DI BASE

pH				
Metodo di misura: cartina indicatrice pH-metro				
Osservatore 1	Osservatore 2	Osservatore 3	Media	
unità di pH	unità di pH	unità di pH	unità di pH	
TRANSPARENZA - Test con il tubo di torbidità				
Livello dell'acqua quando scompare il disegno:				
Osservatore 1	Osservatore 2	Osservatore 3	Media	
cm	cm	cm	cm	
OSSIGENO DISCIOLTO (per kit Hack: numero di gocce diviso per 2)				
Osservatore 1	Osservatore 2	Osservatore 3	Media	
mgO ₂ /L	mgO ₂ /L	mgO ₂ /L	mgO ₂ /L	
Temperature dell'acqua (10 cm sotto il pelo dell'acqua - tre misure): media °C (dal foglio dati preliminari)				
Tipo di kit : Marca: Modello:				
Percentuale di saturazione: %				
NITRATI				
Per il Kit Hack, ricordate di moltiplicare il valore letto per il fattore 4,4				
Osservatore 1	Osservatore 2	Osservatore 3	Media	
mg/L NO ₃ ⁻	mg/L NO ₃ ⁻	mg/L NO ₃ ⁻	mg/L NO ₃ ⁻	
Tipo di kit : Marca: Modello:				
FOSFATI				
Per Kit Hack, ricordate di dividere il valore letto per il fattore 50				
Osservatore 1	Osservatore 2	Osservatore 3	Media	
mg/L PO ₄ ⁻	mg/L PO ₄ ⁻	mg/L PO ₄ ⁻	mg/L PO ₄ ⁻	
Tipo di kit : Marca: Modello:				
PARAMETRI OPZIONALI				
RICHIESTA BIOLOGICA DI OSSIGENO (B.O.D. ₅)				
Osservatore 1	Osservatore 2	Osservatore 3	Media	
mgO ₂ /L	mgO ₂ /L	mgO ₂ /L	mgO ₂ /L	
Differenza dal valore di Ossigeno disciolto misurata all'atto del campionamento: BOD ₅ : mgO ₂ /L				
COLIFORMI FECALI - Numero di Colonie dopo le 24 h a 37°C				
Semina da 1-ml	Semina da 2-ml	Semina da 5-ml	Semina da 10-ml	Semina da 50-ml
..... UFC	 UFC	 UFC	 UFC	 UFC
Media dei valori riferiti a 100 mL: UFC/100 mL				

Stazione 1 - Torre - Savorgnano - Zompitta

Stazione 2 - Mulino Segat - Adegliacco

Stazione 3 - Parco del Cormòr - Rizzi

Stazione 4 - V.le Volontari della Libertà - Udine

Ente Tutela Pesca - progetto RARITY

Stazione 5 - Via Verdi - Udine

Stazione 6 - Vicolo della Banca - Udine



ISIS Solari - Tolmezzo

IPSIA Ceconi - Udine

IC Pavia di Udine - Scuola Primaria Pradamano

IC Palazzolo - Scuola media Palazzolo, Muzzana e Carlino

IC Aquileia - Scuola media Aquileia

ISIS Malignani - Cervignano

ITT Cervignano, ITE Palmanova, LST Cervignano