

## Chi siamo

*Aquaprogram è una società di servizi e consulenza che opera nel settore ambientale dal 1987.*

*La nostra attività è specifica per alcuni settori dove vantiamo una esperienza ventennale:*

- *la gestione degli ambienti acquatici*
- *la gestione sostenibile della pesca*
- *l'acquacoltura*
- *la formazione e la didattica*
- *i servizi alle imprese e agli enti pubblici*

*L'esperienza sul campo e la sensibilità ambientale ci ha portato negli anni a progettare e svolgere attività di didattica per scuole di diverso ordine e grado. In tutte le proposte abbiamo cercato di privilegiare la comprensione della complessità dell'ambiente soprattutto attraverso le attività pratiche sul campo da parte degli studenti. Abbiamo messo a punto tecniche e metodi che si avvicinano a quelli professionali, consentendo ai ragazzi di essere parte attiva nella scoperta degli ambienti che li circondano.*

*Da 10 anni collaboriamo con vari Assessorati Provinciali alle politiche ambientali e all'Istruzione e abbiamo fornito a migliaia di ragazzi l'opportunità di conoscere e sperimentare il lavoro di osservazione, campionamento, analisi e studio degli ecosistemi.*

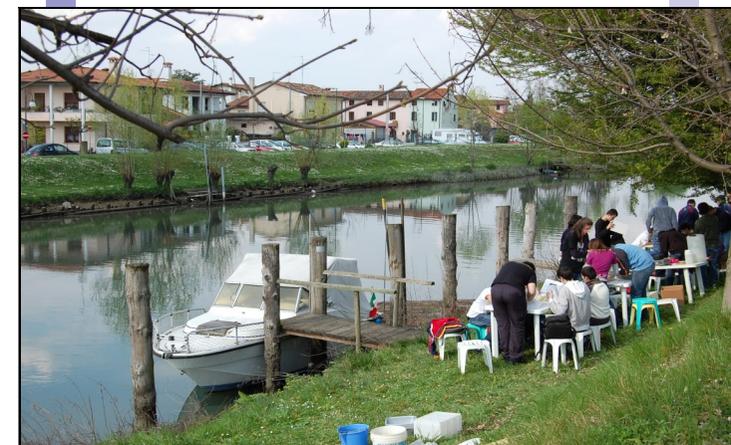
*Gli operatori sono laureati (biologi e naturalisti) che possiedono esperienza sia come analisti e consulenti ambientali che come formatori.*

*La flessibilità dei nostri progetti educativi consente di adattare le esigenze alle varie situazioni, con attività organizzate in coordinamento con gli insegnanti.*



*Percorsi di educazione ambientale*

## L'ecosistema fiume



*Attività didattica  
integrata per la  
conoscenza dei sistemi  
ambientali complessi*



AQUAPROGRAM s.r.l.  
Via L. Della Robbia, 48—36100 Vicenza  
Tel. 0444-301212 Fax 0444-315436  
e-mail: [postmaster@aquaprogram.it](mailto:postmaster@aquaprogram.it)

**Offerta didattica per le Scuole  
Secondarie di Secondo grado**

## Il progetto

Le attività che proponiamo hanno come argomento l'analisi ambientale del corso d'acqua (fiume, torrente, canale) come ecosistema da valutare nei suoi diversi aspetti.

L'apprendimento viene realizzato attraverso l'esperienza diretta dei partecipanti che, accompagnati da laureati esperti di ecologia fluviale, eseguiranno in prima persona (singolarmente o a piccoli gruppi) le osservazioni e le analisi utilizzando gli strumenti messi a disposizione.



In particolare si verificherà l'efficacia dell'utilizzo di specie viventi quali indicatori di qualità (bioindicatori), metodiche sempre più richieste dalla

legislazione in materia.

Le attività si possono svolgere fuori dall'aula, direttamente sulle rive del corso d'acqua oggetto di studio, oppure in aula ma con campioni d'acqua e materiale vivente (animali e vegetali) raccolti dagli esperti poche ore prima.



L'esperienza pratica sarà seguita da una rielaborazione critica dei dati raccolti per arrivare ad una valutazione dello stato di qualità del tratto di corso d'acqua oggetto di studio.



**Tutte le proposte prevedono tre fasi, che possono però variare per durata e/o luogo di svolgimento:**

## L'organizzazione

### PRIMA FASE

Si introducono alcune nozioni generali sull'ecosistema fiume, sui sistemi di monitoraggio ambientale ed in particolare sull'uso di indicatori di qualità viventi (bioindicatori). Si preparano i ragazzi alle fasi successive, inquadrando nel territorio il fiume (o i fiumi) in studio, il bacino idrografico ed il territorio circostante le stazioni di campionamento.



### SECONDA FASE

In questa fase i ragazzi opereranno direttamente sui campioni raccolti nei fiumi e saranno accompagnati nell'applicazione di metodi di analisi ambientale che si basano sull'utilizzo di indicatori biologici (macroinvertebrati bentonici e macrofite acquatiche), sulle analisi chimico-fisiche dell'acqua e su altri parametri ambientali.



### TERZA FASE

Verifica della classificazione della fauna e della vegetazione acquatica, valutazione del grado di inquinamento e determinazione di un giudizio di qualità ambientale da attribuire al sito o siti in studio. Commento critico guidato sui risultati.



**Materiali a disposizione:** presentazioni in PowerPoint, schede per raccolta e elaborazione dati, tavoli e sedie, bacinelle, campionatori, pinzette e lenti, kit chimici, attrezzatura elettronica da campo (pHmetro, conduttivimetro, termometro, ossimetro, velocimetro)

## Le proposte

### Attività completa

Questa proposta prevede tre incontri con la classe, da distribuire **in tre giorni diversi**.

La prima e la terza fase sono da svolgersi in aula utilizzando un proiettore. La seconda fase, quella di osservazione, analisi e raccolta dati è da svolgersi presso le stazioni di campionamento selezionate **lungo i corsi d'acqua**. Le stazioni di campionamento saranno due, per consentire una comparazione tra diverse situazioni di qualità ambientale e dimostrare la validità delle metodiche utilizzate.

Ore totali di attività per la classe: 12

### Attività intermedia

Le tre fasi di attività possono essere svolte **in un'unica giornata**: la mattina sarà dedicata all'introduzione teorica e all'osservazione, analisi e raccolta dati e si svolgerà presso un'unica stazione di campionamento selezionata **lungo il corso d'acqua**. Durante pomeriggio si svolgerà la fase conclusiva in aula.

Ore totali di attività per la classe: 6,5

### Attività breve

Le tre fasi di attività possono essere svolte **in un'unica mattinata, ma esclusivamente in aula**. Dopo una prima fase introduttiva, si passerà all'analisi di campioni d'acqua e materiale vivente (animali e vegetali) raccolti dagli esperti poco prima. Seguirà la rielaborazione critica dei dati raccolti per arrivare ad una valutazione dello stato di qualità del fiume indagato.

Ore totali di attività per la classe: 4,5