



## TORNA IN CAMPO IL PROGETTO MINCIO

**giovedì 26 e venerdì 27 aprile due giornate di monitoraggio su Laghi, Mincio, Goldone e Osone**  
4 le Scuole Secondarie di Primo Grado e 3 gli Istituti Superiori e coinvolti. L'iniziativa è coordinata da Labter-Crea Rete di Scuole.

Nell'ambito della Convenzione per l'Alternanza Scuola Lavoro stipulata tra Parco del Mincio e Istituto Superiore Fermi, recentemente inserito nel Contratto di Fiume Mincio, dopo mesi di attività di addestramento alle analisi nelle singole scuole il Progetto Mincio si appresta a tornare in campo per il 28esimo anno consecutivo. Lo farà con due giornate di monitoraggi, molto complesse sul piano organizzativo, ma rese possibili dalle esemplari collaborazioni tra scuole, enti locali, agenzie pubbliche, associazioni e aziende private che da tempo caratterizza le iniziative promosse da Labter-Crea.

### **Indagine ambientale e mobilità sostenibile**

Inizieranno **giovedì 26** aprile gli studenti della **Classe 3C della Scuola Secondaria di Primo Grado (SSPG) Bertazzolo**, dell'Istituto Comprensivo Mantova 3, coordinati dai **Proff. Massimo Codurri, Livia Pirelli e Giuseppina Salami**. Effettueranno misurazioni e campionamenti in **5** stazioni di rilevamento: **Belfiore** (Lago Superiore), **Ponte di San Giorgio** e **Darsena Cartiera** (Lago di Mezzo), **Diga Masetti** (Lago Inferiore) e **Pontile del Porticciolo** (Vallazza).

Per raggiungere le stazioni di campionamento programmate, gli studenti utilizzeranno la bicicletta, coniugando indagine ambientale e mobilità sostenibile. Nell'escursione la classe verrà assistita dal **Prof. Daniele Mattioli**, presidente della **Federazione Italiana Amici della Bicicletta, FIAB**, di Mantova che potrà effettuare interventi di riparazione delle bici, là dove si dovessero rendere necessari.

Per le misurazioni dei parametri chimico-fisici gli studenti della **Bertazzolo** utilizzeranno strumentazione messa a disposizione da Labter-Crea con la supervisione di **ARPA Lombardia** sede di Mantova. I campioni di acqua prelevati e messi in frigorifero verranno esaminati nei giorni successivi dalla **Classe 4A AMB Ambientale** di **ITET Mantegna** con le **Prof.sse Stefania Roversi e Cinzia Manicardi** per quanto riguarda la ricerca dell'Escherichia coli. Sui campioni d'acqua verranno anche determinati Nitrati e Fosfati con i kit da personale di Labter-Crea nei laboratori del Fermi e con strumentazione d'avanguardia dai tecnici della **Savi Laboratori & Service** di Roncoferraro, che ha laboratori altamente specializzati (certificati) in analisi ambientali.

### **Indagine ambientale e tutoraggio**

**Venerdì 27 aprile** scenderanno in campo:

- le classi **3B e 3D** della **SSPG di Goito**, con i **Proff. Alessandro D'Aloisio e Federica Gibertoni Paolo Munari e Marco Mozzanega e Rita Scapinelli**;
- la classe **2C** della **SSPG di Roncoferraro** con i **Proff. Marco Mantovani, Massimo Zanca e Vanessa Rossito**;
- la classe **2C** della **SSPG di Marmirolo** con i **Proff. Alessandro Tosoni e Monica Martini**;
- le classi **4D Articolazione Produzioni e Trasformazioni** e **4E Articolazione Gestione Ambiente e Territorio** dell'**IS Strozzi di Mantova**, con i **Proff. Matteo Bertellini, Lucia Urban** e gli **Assistenti Tecnici Paolo Mazzucco, Alviero Menossi e Matteo Dalla Vecchia**;
- le classi **4CCH Materiali** e **4CBIO Biotecnologie di Chimica** dell'**IS Fermi di Mantova**, suddivise in gruppi, con i **Proff. Sergio Platania, Francesco Cappella, Carlo Sai, Adelia Pezzini, Alda Sanguanini e Cristian Soncini**, nonché **Sandro Sutti** di Labter-Crea.



Progetto Mincio 2017

*Note di rilievo sul piano delle analisi: Per le analisi di entrambe le giornate le classi fruiranno della consulenza di **ARPA Lombardia** sede di Mantova e dell'apporto tecnico della **SAVI Laboratori & Service** di Roncoferraro, che sui campioni prelevati eseguirà l'analisi di Nitrati e Fosfati, i cui risultati potranno essere confrontati con quelli ottenuti dalle scuole, e del Glifosato, un erbicida diffusissimo, su cui è in atto una discussione a livello mondiale per la presunta cancerogenicità.*

Le classi effettueranno misurazioni e campionamenti nelle seguenti stazioni di rilevamento:

- sul Fiume Mincio: **MO1** (Monzambano, all'interno della diga di Salionze) e **MO2** (Monzambano, 150 m a valle dell'immissione dei reflui del Depuratore di Peschiera, riva sinistra), **MA** (Massimbona, presso la corte della famiglia Fausto Stancari, riva sinistra), **GO** (Goito, Lavatoio di Villa Moschini, riva destra), **RO** (Rivalta, Corte Mincio, riva destra), **BU** (a est di Grazie, nel corso del Mincio), **SU** (Governolo) alla biforcazione, riva sinistra)

- sul canale Goldone: **GL** (dal ponte sulla strada Carmignana a nord di Rivalta)

**giovedì 26 e venerdì 27 aprile due giornate di monitoraggio su Laghi, Mincio, Goldone e Osone**  
4 le Scuole Secondarie di Primo Grado e 3 gli Istituti Superiori e coinvolti. L'iniziativa è coordinata da *Labter-Crea Rete di Scuole*.

- sul canale Osone **OS** (in prossimità di Monte Perego, in riva sinistra)

In **5** delle **9** stazioni previste gli studenti di **Chimica del Fermi**, a gruppi, affiancheranno gli studenti delle Scuole Secondarie di Primo Grado, svolgendo il ruolo di tutori, controllando che le operazioni di campionamento e analisi condotte dai più giovani compagni si svolgano nel rispetto delle procedure adottate.

Gi studenti dell'**IS Strozzi** opereranno nelle stazioni di Grazie e sull'Osone.

Con l'utilizzo di strumentazione da campo e di kit verranno determinati i parametri fisici, chimici e microbiologici previsti dai Protocolli **GREEN** (Global Rivers Environmental Education Network) e **GLOBE** (Global Learning and Observations to Benefit the Environment), vale a dire Temperatura, Ossigeno Disciolto, pH, Nitrati, Fosfati Totali, Trasparenza. Inoltre, per rilevare eventuali contaminazioni da inquinamenti fecali, verrà fatta la semina relativa all'*Escherichia coli*.

Verranno fatte tre serie di campionamenti e analisi rispettivamente alle ore 9:15, 10:00 e 10:45.

Alla fine della giornata i campioni, conservati in frigoriferi portatili e, a seconda dei casi, in contenitori oscurati, verranno trasportati rispettivamente:

- alle **singole scuole** per la determinazione dell'Ossigeno disciolto a 5 giorni e per il successivo calcolo del **BOD5** (Domanda Biochimica di Ossigeno a 5 giorni);

- all'**IS Fermi** per misure di **conducibilità** a 20°C, per il controllo delle concentrazioni di **Nitrati** e **Fosfati** mediante HPLC (cromatografia liquida ad alta prestazione, uno strumento molto sofisticato) e per la conta delle colonie di **Escherichia coli** eventualmente sviluppatesi dopo incubazione in bagno termostatico a 44° per 16-24 ore;

- alla **Ditta Savi Laboratori&Service** per analisi di controllo delle concentrazioni **Nitrati, Fosfati Totali** e **Glifosato**.



### ***Raccolta ed elaborazione dati: il Rapporto finale***

I risultati ottenuti dalle scuole verranno discussi in classe; successivamente verranno confrontati con quelli ottenuti dalla Savi Laboratori&Service, per una valutazione delle eventuali discrepanze e una discussione sulle ragioni di tali discrepanze. La discussione sulle discrepanze si prospetta come uno dei momenti più formativi del progetto perché indurrà gli studenti a riflettere sui limiti della loro preparazione personale e della strumentazione in uso nelle scuole, ma anche sulla necessità di disporre di strumenti altamente tecnologici e sull'elevato tasso di professionalità richiesti per la produzione di dati accurati ed affidabili. Il risultato finale sarà un **Rapporto** che rifletta le conclusioni a cui si è pervenuti con le discussioni a più voci effettuate (Scuole Secondarie di Primo e Secondo Grado, ARPA Lombardia sede di Mantova, Savi Laboratori&Service).

Il Rapporto finale verrà trasmesso a tutte le scuole della Rete Labter-Crea, al Parco del Mincio, alla segreteria del Contratto di Fiume Mincio, al Comune di Mantova, alla Provincia di Mantova, all'Ufficio Scolastico Provinciale e a quello Regionale, nonché ai componenti del Tavolo Regionale Permanente per l'Educazione Ambientale di Regione Lombardia, nonché ai Comuni del Parco del Mincio.

Il Rapporto verrà diffuso a largo raggio perché Labter-Crea Rete di Scuole è ente sottoscrittore del Contratto di Fiume Mincio e partecipa al Tavolo Regionale Permanente per l'Educazione Ambientale di Regione Lombardia.

Il Rapporto sarà infine pubblicato sui siti [www.labtercrea.it](http://www.labtercrea.it) e [www.globeitalia.it](http://www.globeitalia.it).

***Come richiesto dai docenti delle scuole coinvolti nel Progetto Mincio si rimarca che il Rapporto che le scuole produrranno sulla base dei risultati analitici ottenuti avrà valore esclusivamente didattico e non potrà essere utilizzato per altre finalità che non siano quelle di conoscenza e studio del fiume e dei suoi affluenti.***

### **Collaborazioni e Ringraziamenti**

Agriturismo La Montina (Monzambano), Comune di Rodigo, Pro Loco Amici di Rivalta, Comune di Roncoferraro, Laboratori di Chimica e Microbiologia, Ufficio Acquisti, Ufficio Tecnico e Sala Stampa dell'IS Fermi, Laboratori di Chimica di IS Strozzi Mantova, Laboratorio di Microbiologia dell'ITET Mantegna, Comune di Mantova, Settori Istruzione e Ambiente, Parco del Mincio e Guardie Ecologiche Volontarie, Regione Lombardia, ARPA Lombardia sede di Mantova, FIAB Mantova, famiglie Fausto Stancari e Mazza (Massimbona), Parrocchia di Grazie.