



## TORNA IN CAMPO IL PROGETTO MINCIO

**lunedì 29 aprile la 29esima edizione della giornata di monitoraggio di Laghi, Mincio, Goldone e Osone**  
4 le Scuole Secondarie di Primo Grado e 2 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 29esimo anno consecutivo. Lo farà con la giornata di monitoraggio, molto complessa sul piano organizzativo, ma resa possibile dalle esemplari collaborazioni tra scuole, enti locali, agenzie pubbliche, associazioni e aziende private che da tempo caratterizza le iniziative promosse da Labter-Crea.

Saranno due le tipologie di monitoraggio.

**A. Indagine ambientale e mobilità sostenibile: 3 stazioni sui Laghi e una in Vallazza**  
Con l'assistenza di ARPA Lombardia sede di Mantova e di FIAB Mantova  
**Analisi completate integrate all'IS Fermi e presso la SAVI Laboratori & Service di Roncoferraro**

La prima vede in azione gli studenti della **Classe 3C della Scuola Secondaria di Primo Grado (SSPG) Bertazzolo**, dell'Istituto Comprensivo Mantova 3, coordinati dai **Proff. Massimo Codurri e Luca Vesentini**. Effettueranno misurazioni e campionamenti in **4 stazioni di rilevamento: Belfiore** (Lago Superiore), **Ponte di San Giorgio** (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 e da **ARPA Lombardia** sede di Mantova, che, con la **Dott.ssa Lorenza Galassi e il Dott. Alessandro Morelli**, li assisteranno nelle varie fasi del lavoro. I campioni di acqua prelevati e messi in frigorifero verranno esaminati nei giorni successivi dalla **Classe 4CCH Materiali- 4CBIO Biotecnologie dell'IS Fermi** con la **Prof.ssa Adelia Pezzini** 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.

**B Indagine ambientale e tutoraggio**  
Con l'assistenza di Parco del Mincio, ARPA Lombardia sede di Mantova e Comuni di Rodigo, Roncoferraro, Goito, Curtatone e Pro Loco "Amici di Rivalta"

La seconda tipologia è quella tradizionale, che vede in azione gruppi di studenti di Chimica dell'IS Fermi che faranno da tutor alle classi delle Scuole Secondarie di Primo Grado o che opereranno in autonomia in 7 stazioni di rilevamento sul Mincio distribuite da Monzambano a Governolo e in due stazioni localizzate rispettivamente sui canali Goldone e Osone. All'indagine prenderanno parte:

- gli studenti delle **classi Terze** del **Progetto PON** della **Scuola Secondaria di Primo Grado (SSPG)** di **Goito**, con i Proff. Tiziana Benlodi, Alessandro D'Aloisio, Rita Scapinelli, Giuseppe Pacchioni e Isabella Bergamini  
 - la **classe 3C** della **SSPG** di **Roncoferraro**, IC Roncoferraro, con i Proff. Marco Mantovani e Massimo Zanca;  
 - la **classe 2A** della **SSPG** di **Marmirolo**, IC Marmirolo, con i Proff. Alessandro Tosoni e Mila Taschin  
 - la classe **4D Articolazione Produzioni e Trasformazioni** dell'**Istituto Superiore Strozzi** di Mantova, con i Proff. Matteo Bertellini, Lucia Urban, Marco Visigalli e gli Assistenti Tecnici Paolo Mazzucco e Matteo della Vecchia;  
 - la classe **4CCH Materiali - 4CBIO Biotecnologie** dell'**Istituto Superiore Fermi di Mantova**, suddivisa in gruppi coordinati dai Proff. Monica Baldini, Adelia Pezzini, Sergio Platania, Carlo Sai, Alda Sanguanini e Monica Valli, nonché Sandro Sutti di Labter-Crea.



immagini dell'edizione 2018

*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** (nelle Valli del Mincio a est di Grazie), **SU** (Governolo) alla biforcazione, riva sinistra)
- sul canale Goldone: **GL** (all'incrocio del canale con strada Camignana, a nord di Rivalta, in riva sinistra)
- 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.

Da segnalare l'assistenza del **Comune di Rodigo** e della **Pro Loco "Amici di Rivalta"** che, non solo predisporranno tavoli e sedie per l'effettuazione delle analisi nelle postazioni presso Corte Mincio, ma **accompagneranno con i loro mezzi studenti e insegnanti del Fermi** per effettuare campionamenti e misurazioni nella stazione localizzata sul canale Goldone

Gi studenti dell'**IS Strozzi** saranno operativi in due postazione di lavoro nel **Porticciolo di Grazie**. Da qui due gruppi di studenti e insegnanti faranno escursioni per prelievi e misurazioni nella stazione localizzata sull'Osone e in una stazione all'interno delle Valli del Mincio, sul corso principale dei fiume, dove saranno accompagnati dal signor **Sergio Ferrari, Guardia Ecologica Volontaria del Parco del Mincio**, con l'imbarcazione dell'Ente.

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** 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, Solfati, Cloruri** 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, Comuni di Roncoferraro, Goito, Curtatone e Marmirolo, Laboratori di Chimica e Microbiologia, Ufficio Acquisti, Ufficio Tecnico e Sala Stampa dell'IS Fermi, Laboratori di Chimica di IS Strozzi Mantova, Comune di Mantova, Settori Istruzione e Ambiente, Parco del Mincio e Guardie Ecologiche Volontarie, Regione Lombardia, ARPA Lombardia sede di Mantova, FIAB Mantova, famiglia Fausto Stancari di Massimbona e Parrocchia di Grazie.