



CONSORZIO DI BONIFICA
DELL'EMILIA CENTRALE

**CUSTODIRE LE ACQUE
COLTIVARE IL FUTURO**

LA BONIFICA PER LA SCUOLA

PROPOSTE DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2019-2020

Presentazione

Il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale presenta per l'anno scolastico 2019-2020 un programma didattico volto a documentare la natura complessa del proprio lavoro di salvaguardia idraulica di un territorio che va dal crinale appenninico al fiume Po.

Il "lavoro dell'acqua" è un regolatore ambientale e non conosce vacanza. Quando piove, l'acqua viene rallentata per quanto possibile e fatta scolare a valle in sicurezza; quando l'agricoltura ha sete, viene raccolta e canalizzata, persino in risalita (tramite pompe). L'infrastrutturazione a sostegno di tale esercizio è imponente: una rete di 3.500 km di canali, interconnessi da impianti e nodi idraulici grandi e piccoli oltre al mantenimento di 12 casse di espansione, mentre a monte si fa opera di rinnovo e manutenzione ad una miriade di briglie idrauliche. Si lavora mettendo in campo saperi locali e competenze tecniche specifiche, dal dugarolo all'ingegnere, ma poi - ci siamo domandati - come mettere a parte il singolo cittadino di tanto valore?

Filo conduttore delle nostre proposte didattiche è la comprensione geostorica dell'ambiente in cui si abita: l'Emilia "anfibia", secondo la definizione del geografo Franco Farinelli, nella sua articolazione territoriale e altimetrica (monte, colle, alta e bassa pianura).

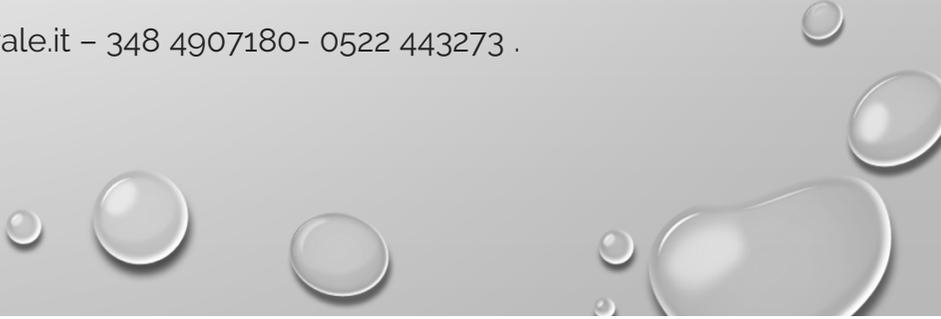


Tre sono gli obiettivi metodologici che ci proponiamo, da discutersi nei loro risvolti applicativi con i singoli docenti interessati:

- documentare la conoscenza geostorica del territorio: (la natura e le ragioni della sua trasformazione) e apprendere all'osservazione dei paesaggi (riconoscerne le fragilità, educare al bello) in quanto buone pratiche di cittadinanza attiva;
- documentare nel tempo presente lo storico corpo a corpo tra le acque e le terre: il disegno e il funzionamento dei bacini idraulici, l'intreccio funzionale tra alvei fluviali e canali artificiali, le soglie di frattura idrogeologica (fenomeni franosi, territori esposti alle alluvioni);
- restituire in forma di esperienza partecipata i segni memoriali e paesistici di una geografia remota eppure non perduta, punteggiata di mulini, chiaviche, botti, impianti idraulici, fontanili e tutt'attorno campi e strade, paesi e città.

I singoli progetti intersecano i percorsi formativi della scuola primaria e secondaria. Sono gratuiti fino ad esaurimento dei posti disponibili. Le adesioni devono pervenire entro venerdì 29 novembre 2019 compilando il modulo di iscrizione allegato ed inviandolo a :

MARZIA BONICELLI Ufficio comunicazione mail: mbonicelli@emiliacentrale.it – 348 4907180- 0522 443273 .



Le proposte didattiche

VISITE GUIDATE AGLI IMPIANTI DELLA BONIFICA

1. MUSEO MULTIMEDIALE DELLA BONIFICA A BORETTO

Il museo permanente allestito nella chiavica di Boretto spiega con una suggestiva performance multimediale il significato della Bonifica e quanto essa sia necessaria ed ecologicamente sostenibile per il territorio, per la sicurezza idraulica, per l'irrigazione, per la coltivazione e per la protezione dai disastri idrogeologici. La performance multimediale ha una durata di 20 minuti. Al centro della sala un grande modello architettonico di 9 mq indirizza e aiuta la visione. Suoni, luci e immagini rappresentano un racconto suddiviso in diversi scenari: l'acqua, la macchina della bonifica, natura coltivata, il lavoro dell'uomo, la città, per concludersi leggendo il territorio del consorzio narrato attraverso mappe di oggi e di ieri.

UTENZA - La visita si rivolge alle scuole PRIMARIE e SECONDARIE.

MODALITA' - **È possibile abbinare alla visita una geoesplorazione nel paesaggio della bonifica:** l'argine del Po con il Lido e il San Marco in piazza a Boretto; la golena del Po e l'immissione nel fiume del torrente Enza a Brescello; l'argine del Crostolo con il nodo idraulico del Torrione e la piazza di Gualtieri. La durata della geoesplorazione può variare dalle 2 alle 4 ore.

2. IMPIANTO IDROVORO DEL TORRIONE A GUALTIERI

Si tratta di un nodo strategico per la salvaguardia idraulica della Bassa Reggiana. L'impianto idrovaro del Torrione risale al 1926 e serve 55 mila metri quadrati di pianura, altrimenti alluvionata per lunghi tratti dell'anno. Sorge a fianco della storica Botte Bentivoglio, un sifone sotterraneo all'alveo del Crostolo a due gallerie e lungo ben 77 metri, una delle meraviglie ingegneristiche dell'Europa rinascimentale che rese a Cornelio Bentivoglio la fama di principe dei bonificatori (data al 1576). La visita prevede la descrizione degli impianti tecnici e la geoesplorazione dell'argine del Crostolo, testimonianza diretta, con le sue sopraelevazioni, dei più tremendi episodi di piena del torrente. La piantumazione di un bel bosco planiziale consente di camminare e riconoscere le specie autoctone. L'impianto è corredato di una struttura coperta e attrezzata con postazioni multimediali dedicate alla geostoria e alla cartografia del territorio bonificato.

UTENZA - La visita si rivolge alle scuole PRIMARIE e SECONDARIE.

MODALITA' - **È possibile abbinare alla visita una geoesplorazione nel paesaggio della bonifica:** l'argine del Crostolo con il nodo idraulico del Torrione e la piazza di Gualtieri; l'argine del Po con il Lido e il San Marco in piazza a Boretto; la golena del Po e l'immissione nel fiume del torrente Enza a Brescello. La durata della geoesplorazione può variare dalle 2 alle 4 ore.

3. PRESA IDRAULICA DI CEREZZOLA (CANOSSA)

La presa attuale è stata costruita nel 1950 e serve con l'irrigazione 20 mila ettari. Un partitore a Fontaneto divide le acque del canale destinandone l'esatta metà alla sponda parmense, tramite una ingegnosa "botte" che sottopassa l'Enza e dà origine al Canale dello Spelta. L'opera originaria risale al 1462, per volere di Borso d'Este, e rappresentò un capolavoro di diplomazia politica, coinvolgendo nella sua realizzazione gli Estensi, i Da Correggio, i Farnese a Parma, i Gonzaga a Mantova. Il Canale, originariamente, si spingeva infatti sino a Rolo; dagli anni '30, con la costruzione dei canali derivatori l'acqua dal Po, la sua funzione irrigua si esaurisce alle porte di Reggio Emilia.

UTENZA - La visita si rivolge alle scuole PRIMARIE e SECONDARIE.

MODALITA' - Consiste in **una geoesplorazione del canale d'Enza**, muovendo lungo il sentiero attrezzato da CBEC nei territori di Canossa e di S. Polo d'Enza. E' possibile abbinare la camminata alla visita di borghi storici raggiungibili a piedi (Carbonizzo, Vico, etc.) o con mezzi propri (Grassano Basso, Rossena, etc.). La durata della geoesplorazione può variare dalle 2 alle 4 ore.

4. LA TRAVERSA SUL SECCHIA, UN PAESAGGIO IDRAULICO NEL CUORE DELLA COLLINA (CASTELLARANO)

La proposta didattica rappresenta una novità, correlata alla recente realizzazione della centrale idroelettrica sul Secchia, capace di produrre sino a 7 milioni di kwh l'anno.

Il progetto ha come obiettivi:

- la documentazione del lavoro "integrale" di regolazione idraulica e ambientale svolto dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale in un comprensorio territoriale vastissimo, dal crinale appenninico al fiume Po;
- la visita accompagnata da personale CBEC della Traversa realizzata sul Secchia tra i comuni di Castellarano e Sassuolo, un sito dell'acqua che si caratterizza per la sua polifunzionalità;
- le prese irrigue del Canale di Secchia (sponda reggiana) e del Canale Maestro (sponda modenese), con il bacino di carico dedicato;
- la centrale idroelettrica appena inaugurata; l'alimentazione di una vasca per potenziali scopi potabili;
- il complesso sistema di paratoie per la difesa idraulica del fiume e delle comunità a valle della Traversa medesima;
- il riconoscimento geostorico del fiume Secchia, lungo 172 km e tra i più copiosi d'acqua nel bacino del Po, con riferimento particolare al paesaggio della zona collinare.

UTENZA - La visita si rivolge alle classi: 1° e 2° delle scuole secondarie di primo grado di Sassuolo e Castellarano: 1° e 2° delle scuole secondarie di secondo grado di Sassuolo.

MODALITA' - Il progetto si modula assieme ai docenti sul singolo gruppo classe. **Due sono gli interventi previsti**, fatto salvo specifiche implementazioni concordate con i docenti: la geoesplorazione camminata del sito della Traversa, in sinergia con la "scienza quotidiana" degli operatori del Consorzio di Bonifica (1/2 giornata); la restituzione in forma laboratoriale della geoesplorazione esperita (2 ore).

PERIODO DI ATTUAZIONE - Da ottobre ad aprile, fatto salvo eventuali episodi di piena del fiume.

**5. L'ORTO BOTANICO PRESSO IMPIANTO SAN SIRO – VIA ARGINE SECCHIA –
Vedi opuscolo illustrativo**



Il progetto "Orto Botanico" è visitabile all'interno dell'area verde annessa all'impianto idrovoro di San Siro dedicato all'utilizzo di piante officinali. Le piante officinali sono essenze vegetali contenenti principi attivi utilizzabili nel settore farmaceutico, erboristico, cosmetico, alimentare o liquoristico, il loro impiego può essere legato anche alla gastronomia o allo scopo di rendere più gradevole il sapore dei medicinali. Abbiamo individuato diverse piante raggruppandole in base alla tipologia dei principi attivi contenuti. In particolare: alcaloidi, saponosidi, amari, essenze e resine, tannini e glicosidi.

L'idea progettuale nasce dalla volontà di ricollegare la forma della realizzazione con elementi inerenti all'ambiente teatro dell'opera ed alla struttura responsabile del progetto stesso. In questo senso abbiamo scelto una forma che ricordi l'immagine della turbina di un impianto idrovoro, disegnando una serie di aiuole di forma diversa. L'aiuola centrale ha assunto una forma rotondeggiante simile alla proiezione in piano dell'asse centrale della turbina. Le quattro aiuole periferiche hanno invece assunto una forma tronco-conica a raffigurare le pale della turbina stessa. Una simile forma è stata scelta anche per richiamare l'antico simbolo della Bonifica Parmigiana Moglia-Secchia, a testimonianza del legame con il passato.

Per fornire un'idea di movimento alla realizzazione abbiamo scelto di disegnare quattro mono-filari di essenze rampicanti negli interspazi compresi fra le quattro aiuole periferiche utilizzando una specie in grado di legarsi saldamente al territorio e conferire un aspetto scenico confacente al contesto. A tal scopo abbiamo scelto di utilizzare la vite.

L'Orto Botanico è percorribile attraverso quattro sentieri all'interno delle aiuole in modo da consentire una libera fruizione degli spazi fino alla struttura centrale.

6. **“UN TERRITORIO DISEGNATO DALL’ACQUA** centrato sulla salvaguardia e valorizzazione della Riserva dei Fontanili di Corte Valle Re, in collaborazione con il Parco dell’Emilia Centrale e il Museo Cervi. **VEDI OPUSCOLO**

Con questo progetto si intende realizzare un percorso di lettura dell'evoluzione del rapporto uomo-acqua-territorio nel contesto agricolo della pianura reggiana attraverso:

1. Incontro preliminare (in classe o presso il Museo Cervi) condotto dal personale degli enti coinvolti nel progetto, per fornire informazioni generali e strumenti utili ad approfondire i temi legati agli usi e alla gestione della risorsa idrica nel passato e nella società contemporanea.
2. Visita a tappe sul territorio per scoprire realtà differenti in grado di fornire chiavi di lettura dell'evoluzione del paesaggio agrario. Il percorso prevede: a) Visita al Museo Cervi, per conoscere una realtà che per la sua particolare vicenda familiare è legata alla cultura contadina; b) Visita alla Riserva Naturale Fontanili di Corte Valle Re per comprendere il ruolo di questi ambienti di acqua dolce nel passato ed al giorno d'oggi; c) Visita agli impianti di sollevamento delle acque (Valle Re e Case Cervi) gestiti per scopi irrigui e di scolo a cura del Consorzio di Bonifica dell'Emilia-Centrale.

Temi:

- 1) Ruolo assunto dai contadini nella gestione del territorio attraverso contratti di mezzadria e affittanza. Focus sulla famiglia Cervi e l'attività agricola anche nell'area di Corte Valle Re e zone limitrofe: qui la notevole abbondanza di acqua derivante dai fontanili ha consentito una prolifica attività agricola garantendo l'irrigazione di terreni coltivati a prato stabile e anche di risaie (immagini di vita contadina).
- 2) Ruolo delle acque dei fontanili sfruttate nel passato per uso irriguo ma anche domestico e come fonte di cibo.
- 3) Esigenza di irrigare aree più vaste e controllare il deflusso e lo scolo delle acque dei terreni coltivati. Realizzazione degli impianti di sollevamento e di una rete capillare di canali gestita dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale (Immagini

4) Sviluppo di un'agricoltura intensiva che ha semplificato notevolmente il paesaggio: eliminazione dei fontanili, risorgive, alberi isolati, siepi, realizzazione di infrastrutture e aumento delle monocolture. I pochi fontanili rimasti hanno acquisito una naturalità secondaria e rappresentano un hot spot di biodiversità nel contesto della pianura reggiana, un rifugio per molte specie animali e vegetali (foto aeree del territorio).

Per iscriversi contattare:

Roberta Azzoni CEAS Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Centrale roberta.azzoni@parchiemiliacentrale.it

Tel. 0522/627902 Ulteriori contatti:

Marzia Bonicelli Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale mbonicelli@emiliacentrale.it

Tel. 0522/443273

Morena Vannini – Istituto Alcide Cervi

morena.vannini@istitutocervi.it

Gabriella Gotti – Istituto Alcide Cervi

gabriella.gotti@istitutocervi.it Tel. 0522/ 678356 Note: la proposta didattica ha disponibilità limitate; la graduatoria sarà definita in base all'ordine di arrivo delle richieste, compilando scheda in allegato (mod. 01).

COSTI

I costi del progetto riguardano le attività previste nella Riserva Fontanili di Corte Valle Re e presso l'Istituto Alcide Cervi e saranno definiti previo contatto con i referenti dei due Enti. Le visite presso gli impianti di Sollevamento del Consorzio di Bonifica Emilia Centrale sono gratuite.

7. L'IMPIANTO IDROVORO DI MONDINE A MOGLIA

Si propone una mattina tra idrovore e golene, strutturata nel modo seguente:

- geopedalata per conoscere e studiare gli aspetti geografici e naturalistici del fiume: si pedala lungo il corso del fiume Secchia (Ecomuseo delle Bonifiche di Moglia) tra alberi secolari, chiaviche storiche, botti del secolo scorso
- laboratorio con l'utilizzo del microscopio per osservare la vita dei fiumi e canali di pianura;
- visita al nodo idraulico accompagnati da tecnici CBEC.

Il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, con il comune di Moglia ed il Parco Golene Foce Secchia, metterà a disposizione n° 30 biciclette.

Possibilità di sosta presso il parco del nodo idraulico Mondine per un pranzo al sacco.

UTENZA - La visita si rivolge alle scuole PRIMARIE e SECONDARIE.

FINALITA' E OBIETTIVI - Creare maggiore consapevolezza e conoscenza e dell'elemento acqua e dell'ambiente fiume in modo multidisciplinare, ludico e divertente e avvicinare i ragazzi in modo diretto e semplice, alla storia e alle caratteristiche delle strutture idrauliche sul territorio, alla vita presente nel mondo acquatico ed all'importanza dell'elemento fiume all'interno di un territorio prevalentemente agricolo.

La proposta didattica dura mezza giornata, estensibile ad una giornata intera abbinando alla geopedalata la visita ad emergenze monumentali nel territorio circostante di Moglia e S. Benedetto

II. LABORATORI DIDATTICI CON GEOESPLORAZIONE

DAL TERRITORIO AL PAESAGGIO

Come si riconosce un paesaggio? Occorre apprenderne i segni distintivi: i confini territoriali, la geografia dei luoghi, i caratteri culturali. Occorre soprattutto farne esperienza: camminandoci dentro, scattando fotografie, disegnando carte, giocandoci.

Il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale gestisce 3.113 km quadrati di territorio e 3.500 km lineari di canali.

I confini geografici sono compresi tra i bacini fluviali dell'Enza, a ovest (segna il confine amministrativo tra Reggio Emilia e Parma), del Secchia a est (nel tratto mediano segna il confine amministrativo tra Reggio Emilia e Modena per spingersi poi in provincia di Mantova) del Po a nord. A sud si alza sino al crinale appenninico tosco-emiliano, comprendendo uno spicchio della provincia di Massa.

Come descrivere i caratteri ambientali e le peculiarità paesistiche di un territorio tanto vasto e vario, che si estende letteralmente "dal Po a quota mille"? Le acque, naturali e artificiali, spesso utilizzate dall'uomo in forma ibrida sono il filo conduttore di questa proposta didattica: verranno utilizzate come segnavia e trama narrativa per orientarsi nella geostoria dei paesaggi agrari che l'uomo vi ha costruito tramite un incessante lavoro di arginamento delle acque "alte" e di bonifica delle terre "basse". Non ultimo, e specificamente nelle province emiliane di Reggio, Modena, Bologna e Ferrara, dagli anni '30 del secolo scorso in questo ambito territoriale le acque non soltanto scendono per forza di gravità, ma sono fatte risalire per via meccanica dal Po sino all'alta pianura. Non ultimo - e specificamente nelle province emiliane di Reggio, Modena, Bologna e Ferrara - dagli anni '30 del secolo scorso in questo ambito territoriale le acque non soltanto scendono per forza di gravità, ma sono fatte risalire per via meccanica dal Po sino all'alta pianura.

Come scrive Antonio Saltini, il paesaggio della pianura padana – di cui sono parte fondativa e corrente i monti con i suoi rii e torrenti - riflette nella sua matrice spaziale la perennità del “corpo a corpo” tra le acque e la terra. Si tratta di una geostoria dagli esiti aperti, dove non si danno vincitori né vinti; apprenderne i caratteri specifici dell'abitare, la stratificazione dei paesaggi agrari e anche le criticità presenti, conferisce a questo progetto valore di educazione alla cittadinanza.

1. PICCOLO ATELIER GEOSTORICO

UTENZA - Il progetto si rivolge alle classi della PRIMARIA; offre una strumentazione didattica che si integra nel curricolo di geostoria.

MODALITA' - Il progetto prevede **almeno due incontri**, tra loro integrati e strutturati in modo flessibile in accordo con il personale docente della singola classe o pluriclasse. Il primo incontro consiste in un laboratorio di orientamento geostorico, modulato nella strumentazione /a seconda della classe; il secondo si svolge in forma esperienziale di geoesplorazione camminata (geopedalata, quando richiesto e praticabile).

OBIETTIVI E RESTITUZIONE – Il progetto, di carattere interdisciplinare, apprende ai caratteri ambientali dell'insediamento geostorico. Persegue finalità di educazione alla cittadinanza. Le **attività di restituzione espressiva** sono parte integrante di questo che è un progetto di interpretazione del e *nel* paesaggio. In accordo con il personale docente, verrà calibrata la strumentazione ritenuta più adeguata (disegno, fotografia, cartografia) per operare un esercizio di riconoscimento nei **paesaggi della bonifica**.

2. ATELIER DI APPRENDIMENTO ALLA GEOGRAFIA UMANA

UTENZA - Il progetto si rivolge alle classi della SECONDARIA, INFERIORE E SUPERIORE; offre una strumentazione didattica che si integra nei curricula di geografia, storia, scienze, tecnologia.

METODOLOGIA - Illustrare la storia del Consorzio di Bonifica, nel contesto di un paesaggio in perenne trasformazione; costruire consapevolezza ambientale, relativamente al rischio idrogeologico e alla necessità, ma anche alla sostenibilità, secondo tecniche appropriate, della manutenzione e gestione del territorio; fornire agli studenti gli strumenti geostorici per orientarsi nel paesaggio; confrontarsi sui concetti di limite e sostenibilità. Elementi pregnanti del progetto sono: l'apprendimento alla scrittura cartografica del territorio, quindi al riconoscimento delle sue trasformazioni nel tempo; l'osservazione "en plein air" della trama del paesaggio costruito dall'uomo.

MODALITA' - Il progetto prevede **almeno due incontri**, tra loro integrati e strutturati in modo flessibile in accordo con il personale docente. Il primo incontro consiste in un laboratorio dove si integra la visione e analisi di documenti cartografici, iconografici e audiovisivi (modulato nella strumentazione a seconda della tipologia di classe); il secondo si svolge in forma esperienziale di geoesplorazione camminata (geopedalata, quando richiesto e praticabile).

OBIETTIVI E RESTITUZIONE - Il progetto, di carattere interdisciplinare, apprende ai caratteri ambientali dell'insediamento geostorico. Persegue finalità di educazione alla cittadinanza. Le **attività di restituzione espressiva** sono parte integrante di questo che è un progetto di interpretazione del e *nel* paesaggio. In accordo con il personale docente, verranno realizzate dagli studenti specifiche restituzioni cartografiche.