“STORIE DI MARE: MEMORIA E FUTURO”

Educazione ambientale, memoria pubblica e cittadinanza scientifica

per studenti delle scuole secondarie di II° grado

Iniziativa promossa dal ***Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica*** *e realizzata dalla* ***Fondazione Il Secolo XIX ETS*** *in collaborazione con la* ***Fondazione Acquario di Genova ETS.***

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

FONDAZIONE IL SECOLO XIX

FONDAZIONE ACQUARIO DI GENOVA ETS

1. Sintesi esecutiva

“Storie di Mare: tra Memoria e Futuro” è un progetto di educazione ambientale rivolto agli studenti dei licei e scuole secondarie di II grado che utilizza Genova come laboratorio vivente del rapporto tra città, porto, costa e Mediterraneo. Un laboratorio vivente che si propone di fungere da caso studio per un modello educativo e di sensibilizzazione civico-ambientale replicabile, su ampia scala, in altri contesti costieri del Paese.

Il progetto integra tre dimensioni: la memoria documentale degli eventi marittimi e ambientali dell’Archivio Storico de *Il Secolo XIX*, la competenza scientifica e conservazionistica della Fondazione Acquario di Genova ETS e dell’Acquario di Genova, e la capacità degli studenti di trasformare conoscenza e consapevolezza in racconto pubblico.

L’impianto proposto sposta il baricentro dal semplice racconto di “grandi fatti del mare” a un percorso di *ocean literacy* e cittadinanza ambientale: ogni episodio storico diventa un caso di studio per comprendere fenomeni attuali — cambiamento climatico, biodiversità, inquinamento, pesca, specie aliene, trasformazioni del porto — e per riconoscere le responsabilità individuali, professionali e collettive nella tutela del mare.

La **Fondazione Acquario di Genova ETS** assume il ruolo di asse scientifico-educativo del progetto: definisce la coerenza dei contenuti ambientali, coordina gli esperti, orienta le visite e le attività esperienziali, garantisce l’accuratezza dei messaggi su biodiversità, conservazione e sostenibilità marina. **La Fondazione Il Secolo XIX ETS** valorizza il suo prezioso archivio storico e la dimensione narrativa, mettendo a disposizioni fonti storiche di straordinario valore e costruendo con gli studenti un ponte tra memoria, informazione e responsabilità civica.

2. Problema e bisogno a cui il progetto risponde

Il Mediterraneo è al centro di pressioni multiple: incremento delle temperature marine, perdita di biodiversità, inquinamento costiero e portuale, rifiuti e microplastiche, sovrasfruttamento delle risorse biologiche, diffusione di specie non indigene. Per gli studenti dei licei e delle scuole secondarie di II grado, questi fenomeni rischiano spesso di restare astratti, separati dalla storia della città e dalle scelte concrete che riguardano il territorio.

Genova consente invece di rendere visibile questa connessione: il porto, la costa, l’Acquario, l’Archivio del Secolo XIX e gli ecosistemi del Mar Ligure compongono un sistema unico nel quale ambiente, economia, professioni del mare, memoria pubblica e scienza si incontrano e si intrecciano. Il bisogno progettuale è quindi un percorso che non si limiti a sensibilizzare, ma che formi capacità critica, lettura scientifica dei fenomeni e responsabilità civica.

Un percorso che, partendo dal caso emblematico di Genova e dalla sua relazione storica con il mare, il porto, e gli ecosistemi costieri, possa essere replicabile e adattabile ad altre città costiere del nostro Paese. Il progetto intende quindi utilizzare il contesto locale come laboratorio educativo per sviluppare competenze trasferibili e una maggiore consapevolezza delle nuove sfide che interessano e interesseranno tutto lo scenario del Mediterraneo.

3. Obiettivo generale

Formare studenti dei licei e scuole secondarie di II grado capaci di conoscere, leggere ed interpretare il mare come ecosistema complesso, come bene comune e come spazio di memoria collettiva, sviluppando competenze pratiche di cittadinanza ambientale fondate su evidenze scientifiche, consapevolezza storica e capacità di comunicazione pubblica.

Obiettivi specifici

- Sviluppare conoscenze scientifiche di base sui principali fattori di pressione che interessano il Mar Ligure e il Mediterraneo.
- Valorizzare la competenza della Fondazione Acquario di Genova ETS e dell'Acquario di Genova in materia di biodiversità marina, conservazione, educazione scientifica, monitoraggio e cura degli organismi marini.
- Trasformare la memoria storica e giornalistica del territorio in strumento didattico per comprendere l'evoluzione del rapporto tra città, porto e ambiente marino attraverso l'Archivio Storico de *Il Secolo XIX* curato dalla Fondazione Il Secolo XIX ETS.
- Far acquisire agli studenti strumenti di lettura critica delle fonti, dei dati ambientali, dei linguaggi mediatici e dei green claim.
- Produrre output pubblici — articoli, podcast, poster, video brevi, manifesti o dossier — che restituiscano alla comunità locale lo sguardo degli studenti sul mare.
- Costruire un format replicabile in altri contesti scolastici e territoriali, a partire da un kit didattico storico-scientifico.

4. Target e beneficiari

Il progetto è destinato prioritariamente agli studenti delle scuole secondarie di II grado. Questo ci consente di lavorare in modo interdisciplinare su scienze naturali, educazione civica, storia, geografia, filosofia della responsabilità, comunicazione, italiano e linguaggi multimediali.

Categoria	Beneficiari e valore atteso
Beneficiari diretti	Studenti dei licei e scuole secondarie di II grado coinvolti nel percorso; docenti referenti delle classi.
Beneficiari indiretti	Famiglie, comunità scolastica, pubblico raggiunto dai contenuti prodotti, cittadinanza genovese e ligure.
Beneficio formative	Competenze scientifiche, storiche, comunicative e civiche applicate alla tutela del mare.
Beneficio territoriale	Rafforzamento del legame tra scuola, istituzioni culturali-scientifiche e territorio

5. Ruolo dei partner

5.1 Fondazione Il Secolo XIX ETS

È il partner custode della memoria pubblica, dell'archivio storico e della narrazione relativa alla memoria collettiva nazionale, della Liguria e di Genova. Il suo ruolo è costruire, per ciascun modulo, una base documentale fatta di articoli, immagini, cronache, titoli e materiali che mostrino come la città abbia raccontato il mare e i suoi ecosistemi nel tempo. Ciò si traduce, senza limitazioni, per il progetto in essere in:

- Selezione e fruizione dei materiali d'archivio utilizzabili a fini didattici, con verifica di diritti e formati.
- Costruzione di micro-archivi tematici collegati ai moduli scientifici.
- Laboratorio di lettura critica delle fonti giornalistiche, ance in chiave storica, e dei linguaggi pubblici sull'ambiente.
- Accompagnamento alla produzione di contenuti editoriali degli studenti.
- Pubblicazione o diffusione selezionata dei migliori elaborati, secondo criteri editoriali da definire.

5.2. Fondazione Acquario di Genova ETS

È il partner scientifico ed educativo di riferimento. Il suo ruolo non è accessorio né limitato alla visita finale: la Fondazione Acquario e l'Acquario costituiscono il presidio di competenza che rende il progetto credibile per un destinatario istituzionale ambientale.

- Co-progettazione dei contenuti scientifici e verifica dell'accuratezza dei messaggi ambientali.
- Attivazione di esperti, biologi, educatori scientifici e personale tecnico-scientifico, in coerenza con disponibilità operative e calendari.
- Valorizzazione delle competenze su biodiversità marina, specie minacciate, tartarughe marine, squali e razze, specie aliene, cambiamento climatico, inquinamento e sostenibilità.
- Progettazione delle esperienze di visita all'Acquario come laboratori osservativi, non come visita generica.
- Contributo alla definizione di schede didattiche, glossari, domande-guida, attività di osservazione e materiali per docenti.
- Validazione scientifica degli output finali degli studenti, per evitare semplificazioni scorrette o messaggi ambientalmente ambigui.

5.3 Istituti aderenti e docenti

- Selezione delle classi e dei partecipanti individuali.
- Preparazione degli studenti prima degli incontri e delle visite.
- Accompagnamento nella produzione degli elaborati finali.
- Partecipazione alla valutazione del percorso tramite questionari e restituzioni qualitative.

6. Metodologia

Ogni modulo segue una sequenza stabile: fatto documentato e relativa fonte → domanda ambientale → spiegazione scientifica → osservazione esperienziale → restituzione pubblica. Questa struttura evita che la memoria resti consegnata alla storia e che la scienza resti lezione astratta.

Fase	Funzione	Responsabilità prevalente
1. Memoria	Evento, cronaca, immagine o articolo d'archivio come innesco narrativo.	Fondazione Il Secolo XIX
2. Domanda	Problema civico e ambientale formulato in modo comprensibile agli studenti.	Co-progettazione
3. Scienza	Lettura scientifica del fenomeno, con evidenze, limiti e concetti chiave.	Fondazione Acquario / Acquario
4. Esperienza	Visita, osservazione guidata, laboratorio o incontro con esperti.	Fondazione Acquario / Acquario
5. Voce pubblica	Elaborato degli studenti e restituzione alla comunità.	Fondazione Il Secolo XIX

7. Architettura delle attività

La proposta è organizzata in **12 ore complessive** per ciascun gruppo classe o rete di classi. La durata è modulabile, con equilibrio e differenziazione tra incontri online, esperienze in presenza e produzione finale.

Blocco	Attività	Durata indicativa	Output	Modalità di fruizione
A	Kick-off e introduzione al progetto	1 ora	Patto formativo e mappa iniziale delle domande e tematiche di approfondimento.	In presenza
B	5 moduli tematici	3 ore	Schede tematiche, contenuti digitali, e domande guida	Online
C	Esperienze di visita e osservazione all'Acquario, in gruppi	2 ore a istituto	Diari di osservazione e raccolta informazioni da parte degli studenti	In presenza
D	Laboratorio di comunicazione ambientale e restituzione	5 ore	Bozze di articoli, podcast, poster o materiale editoriale	In presenza
E	Evento finale / revisione e presentazione output	1 ora	Elaborato finale individuale o collettivo pubblicato sul quotidiano in apposita sezione	Online

8. Moduli tematici riorganizzati

Modulo 1 — *Genova, il porto e la città che avanza nel mare*

Ancora storica	Trasformazioni del porto e della linea di costa nelle cronache e nelle immagini d'archivio.
Contenuto scientifico	Circolazione delle acque, qualità ambientale delle aree portuali, specie che vivono nel porto, sedimenti, contaminanti, monitoraggio, recupero ambientale, e percorsi realistici di sostenibilità portuale.
Valorizzazione Acquario/Fondazione Acquario	L'Acquario come infrastruttura culturale e scientifica nata nella trasformazione urbana degli anni '90; competenze su educazione ambientale, sistemi acquatici e rapporto tra città e mare.
Domanda guida	Un porto esistente può diventare sostenibile? Quali compromessi richiede e chi deve assumersi la responsabilità del cambiamento?
Output student	Mappa concettuale "città-porto-mare" con criticità, attori, responsabilità e indicatori osservabili.
Nota di progettazione	Il modulo va costruito solo sui materiali archivistici effettivamente disponibili e sui contenuti scientifici validati dagli esperti coinvolti.

Modulo 2 — *Il petrolio e il mare: la Haven come caso di memoria ambientale*

Ancora storica	Affondamento della petroliera Haven, 11 aprile 1991, e costruzione mediatica dell'emergenza.
Contenuto scientifico	Effetti degli idrocarburi sugli ecosistemi marini, contaminazione dei fondali, bioaccumulo, tempi lunghi di recupero, monitoraggio post-disastro.
Valorizzazione Acquario/Fondazione Acquario	Competenza nella spiegazione degli impatti sugli organismi marini e nelle dinamiche ecosistemiche; lettura non romantica del relitto colonizzato come substrato, evitando l'idea che il disastro diventi "positivo".
Domanda guida	Che cosa resta di un disastro ambientale quando l'emergenza scompare dalle prime pagine?
Output student	Scheda "memoria del disastro": evento, impatti, tempi ecologici, decisioni pubbliche, lezioni apprese.
Nota di progettazione	Il modulo va costruito solo sui materiali archivistici effettivamente disponibili e sui contenuti scientifici validati dagli esperti coinvolti.

Modulo 3 — *Il Mediterraneo che si scalda: clima, specie "aliene", tartarughe e habitat vulnerabili*

Ancora storica	Cronache recenti su ondate di calore marine, mortalità di gorgonie, specie non indigene, nidificazioni di tartarughe e segnali di cambiamento nei Mari italiani.
Contenuto scientifico	Cambiamento climatico come amplificatore, ondate di calore marine, vie di introduzione, specie sessili e habitat bentonici, specie "aliene", tartarughe marine, reti di monitoraggio e recupero. Ruolo della citizens' science
Valorizzazione Acquario/Fondazione Acquario	Valorizzazione del Gruppo Ligure Tartarughe, del Centro Recupero Tartarughe Marine e delle competenze su cura, riabilitazione e conservazione, anche attraverso casi studio, immagini, dati e testimonianze quando la visita diretta non è possibile; mantenimento si specie non endemiche (granchio blu e altre). Specie autoctone e non indigene osservabili o raccontabili attraverso collezioni, esperti e casi studio;
Domanda guida	Come si riconosce un ecosistema che sta cambiando prima che il cambiamento diventi irreversibile?
Output student	Diario scientifico su specie-sentinella e segnali di cambiamento climatico nei Mari italiani.
Nota di progettazione	Il modulo va costruito solo sui materiali archivistici effettivamente disponibili e sui contenuti scientifici validati dagli esperti coinvolti.

Modulo 4 — *Biodiversità sotto pressione: pesca, squali, razze e catene alimentari*

Ancora storica	Cronache di pesca, progressiva rarità di alcune specie e mutamento della percezione pubblica degli squali nel Mediterraneo.
Contenuto scientifico	Sovrasfruttamento, pesca accessoria, gestione sostenibile, organismi demersali, ruolo ecologico dei predatori, squali e razze come specie vulnerabili.
Valorizzazione Acquario/Fondazione Acquario	Collegamento alla vasca squali e razze e al progetto LIFE European Sharks, con attenzione al passaggio culturale da "mostri" a specie a rischio e alla responsabilità di consumatori e professionisti del mare.
Domanda guida	Che cosa succede a un ecosistema quando perdiamo i suoi predatori e le sue specie chiave?
Output student	Infografica o scheda divulgativa su una specie mediterranea minacciata e sulle azioni di tutela possibili.
Nota di progettazione	Il modulo va costruito solo sui materiali archivistici effettivamente disponibili e sui contenuti scientifici validati dagli esperti coinvolti.

Modulo 5 — *Plastiche, altri contaminanti e nuove responsabilità dei cittadini*

Ancora storica	Dalle cronache sui rifiuti marini alle crisi contemporanee delle plastiche, delle micro- e nano plastiche.
Contenuto scientifico	Rifiuti e plastiche, nuovi contaminanti, ingresso nella catena alimentare, stili di vita, problemi di smaltimento, sistemi di allerta e citizen science. Il ruolo del Garbage Patch State.
Valorizzazione Acquario/Fondazione Acquario	Percorso su sostenibilità operativa, materiali, ruolo educativo nella prevenzione e nella segnalazione. Spiegare il Garbage Patch State.
Domanda guida	Quali segnali in relazione ai contaminanti macroscopici può riconoscere un cittadino e quando una piccola osservazione diventa utile alla scienza?
Output student	Protocollo semplice di osservazione/segnalazione per studenti e famiglie; decalogo “meno impatti sul mare”.
Nota di progettazione	Il modulo va costruito solo sui materiali archivistici effettivamente disponibili e sui contenuti scientifici validati dagli esperti coinvolti.

9. Esperienze di visita e osservazione all'Acquario

Le visite diventano esperienze di osservazione guidata con lo scopo di fornire ai partecipanti elementi utili per gli approfondimenti che saranno chiamati a realizzare per il tramite della collaborazione con Fondazione Il Secolo XIX.

Si lavorerà su:

- osservazione di habitat, organismi viventi e specie autoctone;
- collegamento con clima e qualità degli ecosistemi,
- ruolo dei predatori, percezione pubblica, conservazione, minacce e pesca accidentale,
- minacce, recupero, reti di intervento e limiti operativi della visita diretta al centro di recupero,
- inquinamento e materiali (plastiche, microplastiche, rifiuti e comportamenti individuali e collettivi),
- specie aliene e cambiamento climatico, allerta precoce e ruolo dei cittadini nella segnalazione.

10. Prodotti finali

Prodotto	Descrizione	Responsabilità prevalente
Kit didattico	Schede moduli, glossario, domande guida, attività di osservazione, indicazioni per docenti.	Fondazione Acquario + scuole
Micro-archivi tematici	Selezione di articoli, immagini e materiali d'archivio per ciascun modulo.	Fondazione Il Secolo XIX
Dossier degli studenti	Raccolta di elaborati scientifico-narrativi prodotti dalle classi.	Scuole + partner di progetto
Manifesto dei giovani per il mare	Documento finale di impegni, domande e proposte rivolto alla comunità legato alla Carta dei Diritti dell'Oceano (Fondazione Acquario di Genova)	Studenti
Evento finale	Presentazione pubblica, eventuale pubblicazione editoriale, valorizzazione dei lavori migliori.	Tutti i partner di progetto

11. Modalità di adesione

L'adesione al progetto è formalizzata per il tramite di un **protocollo d'intesa trilaterale**, a tale scopo siglato tra l'istituto aderente, la Fondazione Acquario di Genova ETS e la Fondazione Il Secolo XIX.

La gestione amministrativa della documentazione di adesione e di progetto è in capo a: Fondazione Secolo XIX. Le comunicazioni operative e logistiche di svolgimento delle attività progettuali avranno come unico canale la casella di posta istituzionale: formazione@fondazioneilsecoloxix.it

La partecipazione è da intendersi **gratuita** e senza oneri economico-finanziari per gli istituti aderenti o i singoli partecipanti.