

# PROGRAMMA DI INIZIATIVE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE E ALLA SOSTENIBILITÀ

a.s. 2022/23



# **PROGRAMMA DI INIZIATIVE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE E ALLA SOSTENIBILITÀ**

**A.S. 2022/2023**

## **Documento a cura di:**

Dott.ssa Stefania Calicchia, Dott.ssa Nadia Sbreglia

**ISPRA** - Direzione Generale / Servizio per l'educazione e formazione ambientale

e per il coordinamento tecnico delle attività di Direzione / **Area Educazione e Formazione Ambientale**

## **In collaborazione con:**

Referenti delle iniziative di educazione ambientale e alla sostenibilità a.s. 2022/2023:

Arch. Nicoletta Bajo, Dott.ssa Sara Bisceglie, Dott.ssa Patrizia Borrello, Dott.ssa Nicoletta Calace, Dott.ssa Maria Celia Magno, Dott.ssa Tiziana Cillari, Dott.ssa Caterina D'Anna, Dott.ssa Roberta De Angelis, Dott.ssa Dania Esposito, Dott.ssa Manuela Falautano, Dott. Marco Faticanti, Dott.ssa Cristina Frizza, Dott.ssa Alessandra Galosi, Dott.ssa Giuliana Giardi, Dott.ssa Silvia Giuliani, Dott.ssa Michela Giusti, Dott.ssa Claudia Greco, Dott. Enrico Maria Guarneri, Dott.ssa Barbara La Porta, Dott.ssa Paola La Valle, Arch. Viviana Lucia, Dott.ssa Stefania Mandrone, Dott.ssa Loredana Manfra, Dott.ssa Veronica Marusso, Dott.ssa Angela Paglialonga, Dott.ssa Valeria Pesarino, Dott. Tommaso Petochi, Dott.ssa Francesca Ronchi, Dott.ssa Alice Rotini, Dott.ssa Flavia Saccomandi, Dott. Alfonso Scarpato, Dott.ssa Emanuela Spada, Dott.ssa Monica Targusi, Dott.ssa Daria Vagaggini, Dott.ssa Patrizia Valentini, Dott.ssa Chiara Vicini.

**ISPRA** - Direzione Generale, Dipartimenti, Centri Nazionali

*L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) è un Ente Pubblico di Ricerca istituito con la legge n. 133/2008, che opera sotto la vigilanza del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE). L'ISPRA è competente in molteplici ambiti della protezione ambientale, ed è impegnato in azioni di monitoraggio, controllo, ricerca, tutela ambientale, nonché di informazione, comunicazione, formazione e educazione per l'ambiente e la sostenibilità.*

*Le attività dell'ISPRA si collocano all'interno di una strategia nazionale di tutela ambientale, che viene assicurata dal SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente – legge 132/2016) formato dall'ISPRA e da 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA), al quale la legge attribuisce compiti fondamentali quali:*

- *attività ispettive nell'ambito delle funzioni di controllo ambientale,*
- *monitoraggio dello stato dell'ambiente,*
- *controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento,*
- *attività di ricerca finalizzata a sostegno delle funzioni assegnate,*
- *supporto tecnico-scientifico alle attività degli enti statali, regionali e locali che hanno compiti di amministrazione attiva in campo ambientale,*
- *raccolta, organizzazione e diffusione dei dati ambientali.*

*In questo contesto si collocano le **attività di educazione e formazione ambientale**, nelle quali l'ISPRA è impegnato da molti anni. La Struttura di riferimento per queste attività è l'**Area Educazione e Formazione Ambientale** della Direzione Generale – Servizio per l'educazione e formazione ambientale e per il coordinamento tecnico delle attività di Direzione, la quale cura, **in collaborazione con le Unità tecnico-scientifiche dell'Istituto**:*

- *i corsi di formazione ambientale in presenza e a distanza,*
- *i tirocini formativi e i progetti di alternanza formazione-lavoro (PCTO),*
- *le attività di educazione ambientale e alla sostenibilità.*

*In particolare, con il **“Programma ISPRA di iniziative di educazione ambientale e alla sostenibilità”**, rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, l'ISPRA intende contribuire allo sviluppo di una **cultura ambientale orientata alla sostenibilità e alla cittadinanza consapevole**, con riferimento all'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile e ai relativi Obiettivi di apprendimento definiti dall'UNESCO<sup>1</sup>, anche quale supporto ai docenti per l'insegnamento dell'Educazione civica<sup>2</sup>.*



*Il **“Programma ISPRA di iniziative di educazione ambientale e alla sostenibilità”** è riconosciuto come contributo all'attuazione del **Piano Nazionale RiGenerazione Scuola**, promosso dal **Ministero dell'Istruzione**<sup>3</sup>, al quale l'ISPRA ha aderito e nell'ambito del quale è uno dei componenti della Cabina di regia che collabora con il Ministero nella definizione e realizzazione delle iniziative in esso ricomprese, finalizzate a supportare il processo di transizione ecologica e culturale nelle scuole.*

<sup>1</sup> <http://www.unesco.it/it/News/Detail/440>

<sup>2</sup> [https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+Linee\\_guida\\_educazione\\_civica\\_dopoCSPI.pdf/8ed02589-e25e-1aed-1afb-291ce7cd119e?t=1592916355306](https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+Linee_guida_educazione_civica_dopoCSPI.pdf/8ed02589-e25e-1aed-1afb-291ce7cd119e?t=1592916355306)

<sup>3</sup> <https://www.istruzione.it/ri-generazione-scuola/detail.html?denominazione=162&id=330>

- I. IL PROGRAMMA ISPRA DI INIZIATIVE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE E ALLA SOSTENIBILITÀ**
- II. MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE**
- III. ELENCO DELLE INIZIATIVE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE E ALLA SOSTENIBILITÀ ANNO SCOLASTICO 2022/2023**
- IV. SCHEDE INFORMATIVE DELLE INIZIATIVE**



## I. IL PROGRAMMA DI INIZIATIVE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE E ALLA SOSTENIBILITÀ

Il “**Programma ISPRA di iniziative di educazione ambientale e alla sostenibilità**” è promosso dall’**Area educazione e formazione ambientale**, in collaborazione con le **Unità tecnico-scientifiche** dell’ISPRA ed è costituito da progetti educativi su diverse tematiche ambientali, proposti alle scuole di ogni ordine e grado.

Le iniziative dell’ISPRA coniugano le conoscenze tecnico-scientifiche, tipiche delle attività di ricerca svolte dall’Istituto, alle metodologie e strumenti propri dell’educazione alla sostenibilità, al fine di favorire un **apprendimento**:

- **interdisciplinare**, che permetta di cogliere la singola tematica all’interno di una molteplicità di aspetti e dimensioni;
- **attivo**, attraverso la proposta di attività stimolanti sia dal punto di vista intellettuale che emozionale.

Ciascuna iniziativa ha un target preferenziale e prevede un numero variabile di incontri, che si svolgono presso le scuole, ma anche escursioni didattiche, in alcuni casi visite presso sedi ISPRA.

Le attività educative sono svolte di norma **in presenza**, con modalità attive e partecipative attraverso giochi, esperimenti, lavori di gruppo. Il ricorso a incontri a distanza (sincroni) è previsto nei casi indicati e nell’eventualità di situazioni di emergenza legati alla situazione sanitaria. Tutte le attività in presenza, sia all’interno delle scuole sia all’esterno o presso una delle sedi ISPRA, verranno svolte nella piena **osservanza delle normative anti-Covid**.

Le iniziative sono svolte a titolo gratuito da ricercatori e tecnologi ISPRA. È richiesta **un’attiva collaborazione da parte dei docenti** in tutte le fasi di svolgimento dei progetti, per assicurare il pieno coinvolgimento degli studenti e per ottenere un migliore apprendimento.

**Non sono previsti costi a carico degli Istituti scolastici**, tranne le spese assicurative e di trasporto per lo svolgimento delle attività esterne alla scuola, dove previste.

**L’ambito territoriale** scolastico in cui le iniziative potranno essere realizzate, che di solito coincide con quello del Comune nel quale si trova la sede della Struttura organizzativa ISPRA che cura la realizzazione dell’iniziativa, è indicato nella Scheda descrittiva delle attività; in alcuni casi può essere prevista un’estensione al territorio della Città Metropolitana (Provincia). Potranno pertanto fare richiesta di partecipazione le Scuole ubicate nei territori indicati.

Nelle pagine seguenti sono fornite le indicazioni relative a:

- **Modalità di partecipazione**;
- **Elenco delle iniziative** in programma per l’anno scolastico 2022/2023 e relative **Schede**, contenenti le principali informazioni sul progetto e i riferimenti dei **Referenti dell’iniziativa**, **che i docenti potranno contattare** per ottenere informazioni e chiarimenti sulle attività educative previste.

## II. MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE (NOVITÀ)

Il “Programma ISPRA delle iniziative di educazione ambientale e alla sostenibilità” per l’a. s. 2022/2023 comprende **18 iniziative** in presenza, svolte in diverse sedi territoriali dell’ISPRA.

Il “Programma” è consultabile nelle pagine di Educazione e Formazione ambientale del sito web ISPRA, al link: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/formeducambiente/educazione-ambientale/programma-di-iniziative-per-le-scuole>.

Alle iniziative in presenza, in questo anno scolastico, per la prima volta, l’ISPRA affianca anche un **percorso didattico multimediale fruibile online** sulla piattaforma web **Educazione Digitale** (v. iniziativa n. 19 – “Passeggiando nell’ambiente”).

Per partecipare ad una iniziativa (**eccetto l’iniziativa n. 19, accessibile solo online all’indirizzo web indicato nella Scheda a pag. 47**), gli Istituti scolastici dovranno compilare, **entro i termini che verranno indicati sulla pagina web**, la **Scheda online di richiesta partecipazione**, alla quale si potrà accedere dalla pagina web:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/formeducambiente/educazione-ambientale/programma-di-iniziative-per-le-scuole>

### 2.1 INDICAZIONI PER LA COMPILAZIONE DELLA/E SCHEDA/E DI RICHIESTA PARTECIPAZIONE.

- Per ogni iniziativa alla quale la Scuola intende partecipare va compilata una singola Scheda.
- Ogni Istituto scolastico potrà richiedere la partecipazione per un **massimo di 2 classi per iniziativa**, fino a un **massimo di 3 iniziative**.

Pertanto, ogni Scuola potrà inviare (anche non contemporaneamente) al **massimo 3 Schede di richiesta di partecipazione, per un massimo di 6 classi**.

Si sottolinea che, nel caso di **Istituto Comprensivo (I.C.)**, tali limiti si intendono riferiti all’insieme dei livelli e plessi; è auspicabile che le **richieste di partecipazione siano ripartite tra classi di tutti i livelli** (sc. primaria + eventuale infanzia e sc. sec. 1° grado). Pertanto, prima di compilare e inviare le Schede, si raccomanda di verificare l’interesse di partecipazione di tutti i livelli e plessi.

- La Scheda di richiesta di partecipazione è divisa in 3 parti: 1) Riferimenti dell’Istituto Scolastico (da inserire in ogni Scheda che si compila); 2) Informazioni su plesso e classi per le quali viene fatta la richiesta e scelta tra intero percorso didattico o singole Unità Didattiche, ove previste; 3) Riferimenti del/la docente di riferimento per l’iniziativa.

- Ai fini dell’accoglimento delle richieste di partecipazione verranno considerati, in base al numero massimo di classi previsto per ciascuna iniziativa (cfr. Schede descrittive delle stesse), sia **aspetti formali** (ordine cronologico delle richieste, target e ambito territoriale delle iniziative prescelte), sia **aspetti logistico-organizzativi** connessi alla realizzazione delle iniziative e all’impegno lavorativo dei ricercatori / tecnologi ISPRA coinvolti.

- In base all’esame delle richieste che a mano a mano perverranno e al numero massimo di classi accoglibili per le diverse iniziative, **l’accesso alla Scheda relativa a un’iniziativa che abbia raggiunto il massimo della capienza verrà bloccato**, e non sarà più possibile inviare una richiesta per quella iniziativa.

- L’accoglimento o il non accoglimento della/e richiesta/e di partecipazione verrà **comunicato il prima possibile alla Scuola e ai Docenti tramite risposta email da parte dell’ISPRA – Area Educazione e Formazione ambientale**.

- Al termine delle iniziative educative, i docenti sono invitati a compilare un **Questionario di gradimento**, anch’esso disponibile online al link presente sulla pagina web:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/formeducambiente/educazione-ambientale/programma-di-iniziative-per-le-scuole>

- Sulla stessa pagina si potrà scaricare l'**Attestato di partecipazione** alle iniziative, disponibile in due formati, uno per la classe e uno per il/la singolo/a alunno/a.
- L'ISPRA si riserva la possibilità di utilizzare alcuni degli elaborati realizzati dagli studenti nell'ambito delle iniziative, per la realizzazione temporanea di esposizioni, seminari ed eventi sul tema organizzati dall'Istituto, nonché di pubblicare, solo se preventivamente autorizzate, immagini relative allo svolgimento delle iniziative sul proprio sito web istituzionale.
- Per informazioni e chiarimenti sul "Programma di iniziative", è possibile rivolgersi al personale sottoindicato **dell'Area Educazione e Formazione ambientale**:  
Dott.ssa Stefania Calicchia (Referente attività educazione ambientale) - tel. 0650074353  
Dott.ssa Nadia Sbreglia - tel. 0650074560  
Sig.ra Marina Gubbiotti - tel. 0650074682  
Casella di posta elettronica dedicata: [educazione@isprambiente.it](mailto:educazione@isprambiente.it)

### III. ELENCO DELLE INIZIATIVE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE E ALLA SOSTENIBILITÀ. ANNO SCOLASTICO 2022/2023

N.	AMBITO TERRITORIALE	TITOLO INIZIATIVA	TARGET	PAGINA
1	ROMA (Comune / Città Metropolitana)	<a href="#"><u>MARE NOSTRUM: SCOPRIAMO INSIEME IL MAR MEDITERRANEO</u></a>	Primarie	11
2	ROMA (Comune)	<a href="#"><u>UNA GIORNATA IN CITTÀ: ALLA SCOPERTA DEL NOSTRO AMBIENTE URBANO</u></a>	Primarie	13
3	ROMA (Comune)	<a href="#"><u>AGENDA 2030: IO, NOI, LA SCUOLA... OBIETTIVI CENTRATI!</u></a>	Primarie (cl. III, IV)	15
4	ROMA (Comune)	<a href="#"><u>COLTIVARE IL MARE. PRODURRE ALIMENTI NUTRIENTI IN MODO SOSTENIBILE, LA GRANDE SFIDA DELL'ACQUACOLTURA</u></a>	Primarie (cl. IV, V)	17
5	ROMA (Comune)	<a href="#"><u>GEOLOGICA-MENTE</u></a>	Primarie (cl. III, IV, V)	19
6	ROMA (Comune / Città Metropolitana)	<a href="#"><u>ECOSISTEMA SPIAGGIA</u></a>	Infanzia (anno III); Primarie; Sec. 1° gr.	21
7	ROMA (Comune)	<a href="#"><u>REACH &amp; CLP: È UNA QUESTIONE, NON SOLO, DI ... CHI CHI CHIMICA!</u></a>	Primarie (cl. IV, V); Sec. 1° gr. (cl. 1 <sup>^</sup> )	23
8	ROMA (Comune)	<a href="#"><u>UN'ALIMENTAZIONE CORRETTA PER UN PIANETA MIGLIORE. COME LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL SISTEMA ALIMENTARE SULL'AMBIENTE CONDUCE A SCELTE SOSTENIBILI E CONSAPEVOLI</u></a>	Primarie (cl. IV, V); Sec. 1° gr.	25
9	ROMA (Comune)	<a href="#"><u>ALLA SCOPERTA DELLE PRATERIE DI POSIDONIA OCEANICA</u></a>	Primarie; Sec. 1° gr.	27
10	ROMA (Comune / Città Metropolitana)	<a href="#"><u>ANALIZZA... L'AMBIENTE</u></a>	Primarie (cl. V); Sec. 1° gr. (cl. 1 <sup>^</sup> , 2 <sup>^</sup> )	29
11	ROMA, LIVORNO (Comuni)	<a href="#"><u>POSIDONIA SPIAGGIATA, UNA RISORSA AMBIENTALE</u></a>	Primarie; Sec. 1° gr. (cl. 1 <sup>^</sup> , 2 <sup>^</sup> )	31
12	CHIOGGIA, VENEZIA, PALERMO (Comuni)	<a href="#"><u>PLASTICAMENTE (DIGITAL)</u></a>	Primarie (cl. IV, V); Sec. 1° gr. (cl. 1 <sup>^</sup> , 2 <sup>^</sup> )	33
13	ROMA (Comune / Città Metropolitana)	<a href="#"><u>QUESTA È UNA SPIAGGIA ECOLOGICA E TU NE FAI PARTE!</u></a>	Sec. 1° gr.	35
14	ROMA (Comune)	<a href="#"><u>1, 2, 3... AMBIENTE! DAI NUMERI ALLE PAROLE</u></a>	Sec. 1° gr.	37

15	<b>PALERMO, ROMA</b> (Comuni)	<u><a href="#">GALATEO DEL MARE</a></u>	Sec. 1° gr. (cl. 1 <sup>^</sup> , 2 <sup>^</sup> )	39
16	<b>ROMA</b> (Comune / Città Metropolitana)	<u><a href="#">NOI E IL MARE: CONOSCERE PER RISPETTARE</a></u>	Sec. 1° - 2° gr.	41
17	<b>ROMA</b> (Comune/ Città Metropolitana)	<u><a href="#">OGGI DISEGNO LA NATURA! L'ICONOGRAFIA BOTANICA COME STRUMENTO DI CONOSCENZA E DI SENSIBILIZZAZIONE AMBIENTALE</a></u>	Sec. 1° - 2° gr.	43
18	<b>BOLOGNA, OZZANO DELL'EMILIA, PIANORO, S. LAZZARO DI SAVENA (BO)</b> (Comuni)	<u><a href="#">BIODIVERSITÀ HABITAT ED ECOSISTEMI: STRATEGIE E PROGETTI PER LA GESTIONE E CONSERVAZIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI</a></u>	Sec. 1° e 2° gr.	45
19	<b>TERRITORIO NAZIONALE</b> <b>(SOLO ONLINE)</b>	<b>PASSEGGIANDO NELL'AMBIENTE</b> FRUIBILE ONLINE al seguente link: <u><a href="https://www.educazionedigitale.it/passeggiandonellambiente/">https://www.educazionedigitale.it/passeggiandonellambiente/</a></u>	Sec. 1° - 2° gr.	47

#### IV. SCHEDE INFORMATIVE DELLE INIZIATIVE



## 1. MARE NOSTRUM: SCOPRIAMO INSIEME IL MAR MEDITERRANEO

Attività didattiche a cura di:

**ISPRA –Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell’ambiente e per la conservazione della biodiversità**

*Area per la tutela della biodiversità degli habitat e specie marine protette*

**Destinatari:** Scuole Primarie

**Durata:** 8 - 20 ore (v. Articolazione attività)

**Ambito territoriale:** Comune e Città Metropolitana di Roma

### **OBBIETTIVO AGENDA 2030:**

**14 - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile**

### **TEMATICA**

I temi principali del progetto sono il Mar Mediterraneo, gli animali che lo abitano e la ricerca che viene portata avanti in questo ambiente per conoscerlo e, quindi, proteggerlo.

### **FINALITÀ DELL’INIZIATIVA**

Il mare è un ambiente che stimola molto la fantasia e la curiosità dei bambini. Il suo aspetto sempre cangiante, il mistero che avvolge le numerose specie animali e vegetali che lo abitano, da sempre li affascina e stimola la loro immaginazione.

Proprio per questo “piccolo pubblico” occorrono messaggi incisivi, semplici ed in grado di accendere la loro curiosità e fantasia. Il progetto educativo, focalizzato sulla vita nel Mar Mediterraneo, ha l’importante obiettivo di far conoscere ai bambini questo ambiente e gli animali che ci vivono per imparare a rispettarli e ad averne cura, facendo comprendere loro i delicati equilibri che sorreggono l’esistenza di tutti gli organismi che vivono in mare, mostrando quanto questo ambiente sia fragile e vada, perciò, tutelato.

### **OBBIETTIVI DIDATTICI**

#### a. Conoscenze

- sugli organismi che vivono nel Mar Mediterraneo, che sono tanti e diversi tra loro come forma, dimensione, colore e comportamento, da quelli molto piccoli, come quelli unicellulari ad animali di grandi dimensioni, come i mammiferi marini;
- sull’importanza e il fascino della ricerca in mare;

#### b. Competenze

- su come rispettare un ambiente completamente diverso da quello in cui vivono, adottando comportamenti di attenzione e di rispetto nei suoi confronti e nei confronti dei suoi abitanti;
- sulla gestione dei rifiuti imparando a non abbandonarli, ma a smaltirli e/o riciclarli in modo corretto;
- su come contribuire a proteggere il Nostro Mare e gli oceani, tutelando, così, la propria salute ed il proprio futuro;

#### c. Valori

- è giusto utilizzare le risorse che il mare ci offre, ma sempre con moderazione, rispetto e sostenibilità;
- siamo noi gli ospiti in questo mondo e dobbiamo, quindi, rispettare la vita marina in tutte le sue forme.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Il progetto è articolato in tre diverse Unità Didattiche (UD), ognuna con una tematica specifica, che possono essere fruite anche singolarmente. Ogni Unità è suddivisa in 4/5 incontri: 2 introduttivi, comuni a tutte le UD, e altri 2-3 specifici sul tema centrale dell’attività. Ogni incontro ha una durata di 2 ore (per i bambini delle classi prime e seconde è previsto un programma più semplice, con un numero inferiore di incontri).

### UD 1) “La Ricerca in Mare”

1. **Eccomi! - Sono il Mediterraneo** (descrizione - alghe, piante e fotosintesi – i movimenti del mare - caratteristiche: la luce, la profondità, la pressione, il suono - pericoli: la pesca sbagliata, le reti fantasma, l'inquinamento, il riscaldamento - che cosa possiamo fare noi per il nostro mare)
2. **Gli abitanti del Mediterraneo** (dai pesci alle balene, senza dimenticare i coralli! - chi vive sempre nel nostro mare e chi, invece, si è “infiltrato” - breve accenno sulle aree marine protette in Italia)
3. **La Ricerca in Mediterraneo** (le navi da ricerca – la prima spedizione di ricerca marina globale – esempi di strumenti utilizzati per la ricerca in mare, con approfondimento sull'utilizzo di un veicolo filoguidato (ROV: *Remotely Operated Vehicle*) per lo studio dei coralli profondi)
4. **Costruiamo il nostro ROV!** (costruzione di un piccolo ROV di cartoncino)

### UD 2) “La vita in mezzo al mare”

1. **Eccomi! - Sono il Mediterraneo** (descrizione - alghe, piante e fotosintesi – i movimenti del mare - caratteristiche: la luce, la profondità, la pressione, il suono - pericoli: la pesca sbagliata, le reti fantasma, l'inquinamento, il riscaldamento - che cosa possiamo fare noi per il nostro mare)
2. **Gli abitanti del Mediterraneo** (dai pesci alle balene, senza dimenticare i coralli! - chi vive sempre nel nostro mare e chi, invece, si è “infiltrato” - breve accenno sulle aree marine protette in Italia)
3. **Tutti a tavola** (filtrare il plancton, cacciare o “rimediare” il cibo, mangiare carne o essere i “vegetariani” del mondo marino. Le diverse strategie alimentari adottate dagli organismi marini per sopravvivere)
4. **Le relazioni sociali in mare** (mimetizzarsi, assumere forme e colori straordinari, vivere in gruppo)
5. **La comunicazione nel mondo marino** (chi usa dialetti, chi è solito “danzare”, chi lascia dei messaggi luminosi .... ma poi, i pesci, sono veramente muti!?)

### UD 3) “La protezione dell'ambiente marino”

1. **Eccomi! - Sono il Mediterraneo** (descrizione - alghe, piante e fotosintesi – i movimenti del mare - caratteristiche: la luce, la profondità, la pressione, il suono - pericoli: la pesca sbagliata, le reti fantasma, l'inquinamento, il riscaldamento - che cosa possiamo fare noi per il nostro mare)
2. **Gli abitanti del Mediterraneo** (dai pesci alle balene, senza dimenticare i coralli! - chi vive sempre nel nostro mare e chi, invece, si è “infiltrato” - breve accenno sulle aree marine protette in Italia)
3. **Specie protette** (invertebrati, pesci, squali e tartarughe marine e l'importanza dei centri di recupero per questi animali)
4. **Proteggere il Mediterraneo 1** (il Mediterraneo è in pericolo? – principali pressioni e fragilità – le specie aliene – pesca industriale e pesca artigianale – il traffico nel mare - gli habitat da proteggere nel Mediterraneo – Le aree marine protette: a cosa servono, come sono fatte, come funzionano – alcuni esempi)
5. **Proteggere il Mediterraneo 2** (come si progetta una AMP? - altri modi di proteggere il mare – nel Mediterraneo non ci sono confini – verso un mare sempre più protetto - monitorare il mare per proteggerlo –giociamo al visual census - il DNA del mare)

#### PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO

Intero anno scolastico.

#### NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023

N. 8 classi

#### ALTRE INFORMAZIONI UTILI

**Numero partecipanti:** le attività dell'iniziativa di norma vengono svolte in una classe per volta.

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** LIM, PC, videoproiettore e sala proiezione ove disponibile, aule oscurabili, necessari per la visione degli elaborati in power point, video, documentari, cartoni animati, dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

#### NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA

Dott.ssa Michela Giusti  
(Responsabile UD 1)

Tel. 0650074746

[michela.giusti@isprambiente.it](mailto:michela.giusti@isprambiente.it)

Dott.ssa Angela Paglialonga  
(Responsabile UD 2 – 3)

Tel. 0650074765

[angela.paglialonga@isprambiente.it](mailto:angela.paglialonga@isprambiente.it)

## 2. UNA GIORNATA IN CITTÀ: ALLA SCOPERTA DEL NOSTRO AMBIENTE URBANO

Attività didattiche a cura di:

ISPRA – **Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale**

*Servizio per le valutazioni ambientali, integrate e strategiche, e per le relazioni tra ambiente e salute*

**Destinatari:** Scuole Primarie

**Durata:** 2-3 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Roma

### **OGGETTO AGENDA 2030:**

**11 - Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili**

### **TEMATICA**

Il tema principale dell'iniziativa è costituito dalla conoscenza dell'ambiente urbano, partendo dall'esperienza che di esso si può fare in città durante lo svolgersi di una normale giornata vissuta dai bambini. Gli argomenti proposti riguardano sia le matrici che le problematiche ambientali legate a quella che viene definita la qualità dell'ambiente urbano: aria, acqua, suolo, rifiuti, energia, mobilità sostenibile, aree verdi, biodiversità.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

La finalità della proposta educativa è quella di accrescere la conoscenza dell'ambiente urbano con cui i bambini entrano in contatto nella realtà quotidiana, spesso senza averne consapevolezza, partendo da informazioni scientifiche di base, semplici e di facile comprensione, relative alle principali fonti di inquinamento che provocano un'alterazione dell'ambiente naturale e riducono la qualità della vita nel territorio cittadino. La didattica si svolge attraverso una comprensione partecipata dei fenomeni coinvolti, per giungere a una riflessione sull'importanza dell'assunzione di comportamenti consapevoli e rispettosi dell'ambiente naturale, al fine di acquisirli nel normale svolgimento delle proprie azioni quotidiane.

### **OGGETTI DIDATTICI**

- promuovere una prima forma di conoscenza delle tematiche ambientali che riguardano in modo particolare la città;
- fornire semplici informazioni scientifiche sulle principali fonti di inquinamento che influiscono sulla qualità dell'ambiente urbano;
- guidare i bambini a una riflessione sull'importanza di assumere comportamenti consapevoli e sostenibili nei vari ambiti della vita quotidiana;
- guidare gli studenti delle classi III, IV, V nell'esperienza laboratoriale (opzionale) sui metodi di estrazione della Clorofilla;
- approfondire attraverso focus tematici le conoscenze su alcuni temi quali: l'idrosfera, l'evoluzione del territorio e dissesto idrogeologico, il verde urbano e i relativi servizi ecosistemici, (audiolezioni), la biodiversità animale urbana(audiolezioni), l'estrazione della clorofilla, la mobilità sostenibile.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

L'iniziativa didattica si svolge in un unico incontro della durata di 2 ore (3 in caso di approfondimento), con il seguente svolgimento:

- Presentazione introduttiva, utilizzando la LIM se disponibile o in alternativa un pc con collegamento internet, durante la quale i bambini sono coinvolti nel raccontare la propria giornata e commentare quanto mostrato.
- Attività ludico-didattiche e brevi attività laboratoriali sugli argomenti trattati nella presentazione generale, come le piante e la clorofilla, quiz tematici, cruciverba, memory game, condivisione della modalità di classificazione conferimento e differenziazione dei rifiuti e brevi attività laboratoriali, ove concordato.
- Per le classi IV e V, laddove richiesto, sarà possibile fornire ulteriori approfondimenti tematici riguardanti i focus tematici sopracitati;
- Nel caso in cui venga richiesto un approfondimento sul tema della mobilità sostenibile e dell'indice di

camminabilità (walkability index), si potrà effettuare, ove possibile, una breve uscita dei bambini al di fuori dell'edificio scolastico (inclusa nelle 3 ore di incontro) per valutare quanto le strade ed i percorsi che portano a scuola siano praticabili a piedi (attività esperienziali di valutazione della camminabilità delle strade limitrofe al plesso scolastico-da concordare).

A conclusione dell'iniziativa i bambini e i docenti saranno invitati a realizzare un elaborato creativo (poster, cartellone, filastrocca, poesia, ecc.), in cui siano rappresentate le problematiche ambientali trattate secondo la percezione ricevuta dai bambini durante l'iniziativa. Gli elaborati, dopo essere stati completati (anche con l'aiuto degli insegnanti), potranno essere inviati in formato elettronico ai referenti ISPRA dell'iniziativa. Tutti gli elaborati saranno infine raccolti in un album fotografico "Il nostro ambiente in città", che sarà pubblicato sulle pagine del sito web tematico <http://areeurbane.sina.isprambiente.it/>

#### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Febbraio – Maggio (qualora vi fossero esigenze e tempistiche specifiche per l'erogazione in altri periodi dell'a.s., ne sarà valutata la fattibilità).

#### **NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 20 classi

#### **ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** l'attività di norma viene svolta in una classe per volta.

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** computer e video-beam, LIM per proiettare slides in pptx dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

#### **NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Giuliana Giardi

Tel. 0650072612

[giuliana.giardi@isprambiente.it](mailto:giuliana.giardi@isprambiente.it)

Dott. Marco Faticanti

Tel. 0650072601

[marco.faticanti@isprambiente.it](mailto:marco.faticanti@isprambiente.it)

### 3. AGENDA 2030: IO, NOI, LA SCUOLA... OBIETTIVI CENTRATI!

Attività didattiche a cura di:

ISPRA – Direzione Generale – Servizio per l'educazione e formazione ambientale e per il coordinamento tecnico delle attività di Direzione  
*Area educazione e formazione ambientale*

**Destinatari:** Scuole Primarie (classi III, IV)

**Durata:** 6 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Roma

#### **OBIETTIVO AGENDA 2030:**

***4 - Assicurare un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti (in particolare punto 4.7)***

#### **TEMATICA**

La tematica dell'iniziativa fa riferimento all'Obiettivo 4.7 dell'Agenda 2030: **Fornire un'educazione di qualità, equa e inclusiva / Garantire a tutti le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile**, come motore essenziale per la realizzazione di tutti gli Obiettivi e come opportunità di conoscenza e riflessione sui valori ispiratori della sostenibilità. Valori peraltro fondanti anche della nostra Costituzione, quali la libertà e uguaglianza dei cittadini (art. 3), il diritto universale agli studi (art. 34), la tutela dell'ambiente, nell'interesse delle future generazioni (art. 9, recentemente modificato).

#### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

L'iniziativa si propone di far comprendere come la scuola, in quanto luogo di incontro e di confronto, possa favorire lo sviluppo delle potenzialità di ciascuno e promuovere il rispetto (degli altri, di se stessi, dell'ambiente) e la solidarietà, quali valori chiave per la realizzazione di un cambiamento ecologico e sostenibile della società, al quale ciascuno, a prescindere da età e ruolo, può contribuire. Tramite giochi e attività laboratoriali, il progetto intende attivare consapevolezza di sé, empatia, valorizzando le diversità, l'integrazione e la cooperazione. Viene inoltre proposto anche un primo approccio ai temi della tutela della biodiversità e degli ecosistemi, che vengono approfonditi in altre iniziative educative del Programma ISPRA.

#### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Conoscenza (sapere) generale dei principi ispiratori della Costituzione della Repubblica italiana, in particolare articoli 3, 9, 34
- Conoscenza delle finalità dell'Agenda 2030, in particolare dell'Ob. 4., e sue connessioni con altri Obiettivi, in particolare quelli connessi alla sostenibilità ambientale (es. 7, 11, 12, 13, 14, 15)
- Attivazione di abilità (saper fare) prevalentemente sociali, quali empatia, ascolto, capacità di esporre il proprio pensiero e di confrontarsi con gli altri; ma anche cognitive e meta cognitive, quali comprensione di testi narrativi, realizzazione di elaborati creativi, attivazione corporea ecc.
- Attivazione di competenze trasversali (saper agire), quali la capacità di conseguire un obiettivo a partire dalla consapevolezza di se stessi, dell'altro, del gruppo-classe come comunità ricca di risorse nella sua "biodiversità"; la capacità di agire in modo responsabile, in misura proporzionata alla propria età e al contesto in cui si vive.

#### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

#### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

L'iniziativa prevede 3 incontri in aula, di circa 2 ore ciascuno.

- 1) **Tema: Io – Tu – Noi.** La Scuola come luogo di scoperta di sé e degli altri nelle reciproche distinzioni e relazioni che, se riconosciute, accolte e valorizzate, facilitano la crescita di ciascuno e la sintonia di tutta la classe. Lo spunto sarà dato dal racconto attivo di una storia, al quale seguirà un esercizio di riflessione condivisa e la realizzazione di una "Banca dell'Aiuto" tra i bambini della classe.

- 2) **Tema: Nel cuore dell'Agenda 2030.** Avvicinare le 17 tematiche / problematiche alla luce delle loro interrelazioni reciproche. Comprendere che gli aspetti della sostenibilità sono tridimensionali (ambiente – società – economia) e si possono affrontare solo tenendoli insieme. Verrà proposta un'attività di "Mappa mentale vivente", attraverso la quale sarà possibile cogliere le relazioni tra diversi elementi che possono essere presenti all'interno di un ecosistema.
- 3) **Tema: La vita è adesso.** Anche se gli Obiettivi dell'Agenda 2030 sono globali e per il futuro (neanche troppo lontano!), il momento per agire nella giusta direzione (ovvero attuando i giusti principi e valori) è il presente e il luogo è nella vita di ciascuno. Una sfida finale a squadre impegnerà i bambini (e gli insegnanti!), verificando e rafforzando quanto sperimentato e appreso nei precedenti incontri.

Metodologie: saranno prevalentemente utilizzate modalità attive e partecipative.

#### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Intero anno scolastico,; a partire dal mese di dicembre-

#### **NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 4 classi

#### **ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** le attività vengono svolte in una classe alla volta.

**Costi:** non vi sono costi a carico della Scuola. I materiali per le attività saranno forniti dall'ISPRA, tranne materiali di cancelleria di uso comune (penne, matite ecc.).

**Materiali/Strumenti:** eventuale ricorso a LIM o videoproiettore per la proiezione di slide.

**Altro:** per svolgere alcune attività (es. la "Mappa mentale vivente") è necessario avere a disposizione un ampio spazio, libero da sedie e banchi.

#### **NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Stefania Calicchia

Tel. 0650074353

[stefania.calicchia@isprambiente.it](mailto:stefania.calicchia@isprambiente.it)

Dott.ssa Nadia Sbreglia

Tel. 0650074560

[nadia.sbreglia@isprambiente.it](mailto:nadia.sbreglia@isprambiente.it)

#### **4. COLTIVARE IL MARE. PRODURRE ALIMENTI NUTRIENTI IN MODO SOSTENIBILE, LA GRANDE SFIDA DELL'ACQUACOLTURA**

Attività didattiche a cura di:

ISPRA – **Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente e per la conservazione della biodiversità**

*Area per lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura nelle acque interne, di transizione e marino- costiere*

**Destinatari:** Scuole Primarie (classi IV, V)

**Durata:** 3 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Roma

#### **OGGETTIVI AGENDA 2030:**

**14 - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;**

**12 - Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo**

#### **TEMATICA**

Il tema principale dell'iniziativa è l'"Acquacoltura sostenibile", da svilupparsi su tre ambiti: qualità ed eco-compatibilità delle produzioni, economia circolare, biodiversità, in linea con gli obiettivi di Crescita Blu, della Transizione Verde e della Strategia "dal Produttore al Consumatore" e con l'approccio "One Health"-Una sola Salute.

Saranno trattati diversi argomenti, tra cui: ambienti, tecniche e specie di allevamento; opportunità e finalità dell'acquacoltura (es. produzione di alimenti, servizi ecosistemici); interazioni tra acquacoltura e ambiente; benessere animale e sicurezza alimentare; acquacoltura per la conservazione di specie minacciate.

#### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Fornire ai bambini nuove conoscenze, stimoli e approfondimenti sull'acquacoltura e le tematiche interconnesse; sensibilizzarli su come possano essere parte attiva per lo sviluppo sostenibile del settore e contribuire a renderli cittadini e consumatori consapevoli e responsabili.

#### **OGGETTIVI DIDATTICI**

- Aumentare le conoscenze
- Stimolare l'empatia e la creatività
- Promuovere una visione sistemica aiutando a comprendere le tematiche interconnesse
- Fornire strumenti di partecipazione attiva
- Promuovere atteggiamenti e valori che possano favorire lo sviluppo sostenibile

#### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

#### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

- 2 incontri in aula da 1 ora e 30 minuti ciascuno, con lavori di gruppo.

Metodologie e strumenti utilizzati: didattica frontale ed esperienziale. Utilizzo di ppt, video, foto, quiz di apprendimento, materiale didattico.

#### *Primo incontro*

- I. Conosciamo l'acquacoltura: cos'è, gli ambienti, le tecniche e le specie di allevamento
- II. Perché coltivare il mare? opportunità e finalità dell'acquacoltura
- Quiz finale di apprendimento

#### *Secondo incontro*

- III. Quando l'acquacoltura è sostenibile: interazioni tra acquacoltura e ambiente, benessere animale e sicurezza alimentare
- IV. L'acquacoltura che non ti aspetti: riprodurre specie minacciate per ripopolare il mare e i fiumi
- Quiz finale di apprendimento

**PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Novembre - Maggio

**NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 10 classi

**ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** le attività dell'iniziativa sono svolte in una classe per volta.

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** LIM o lavagna, videoproiettore dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

**NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott. Tommaso Petochi

Tel. 0650074010

[tommaso.petochi@isprambiente.it](mailto:tommaso.petochi@isprambiente.it)



## 5. GEOLOGICA-MENTE

Attività didattiche a cura di:

ISPRA – **Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia**

*Struttura di Missione per l'incremento della consapevolezza dei rischi geologici in correlazione alle variazioni climatiche*

**Destinatari:** Scuole Primarie (classi III, IV, V)

**Durata:** 2 - 4 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Roma

### **OGGETTO AGENDA 2030:**

**15 - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire in modo sostenibile le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica (in particolare punto 15.3)**

### **TEMATICA**

Il tema principale del progetto è la divulgazione delle Scienze della Terra nelle scuole e l'educazione dei giovani al rispetto del patrimonio geologico e naturale.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

La finalità del progetto è quella di far conoscere più da vicino le ricerche e gli studi ambientali svolti sul territorio a partire dalle tematiche relative alle Scienze della Terra.

### **OGGETTI DIDATTICI**

Obiettivo del progetto è coinvolgere gli studenti in un percorso conoscitivo applicativo che prevede l'utilizzo di materiale didattico, attività di laboratorio e strumenti multimediali e che permetterà la crescita della consapevolezza dell'importanza delle Scienze ed in particolare delle Scienze della Terra nella vita quotidiana e, in ultima analisi, contribuirà a favorire una riflessione sulla necessità di tutelare l'ambiente.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Alla luce dei programmi didattici delle scuole primarie e secondarie, il progetto propone la realizzazione di seminari di approfondimento che comprendono:

- lezioni frontali con l'ausilio di presentazioni multimediali, con approfondimento delle tematiche riguardanti le Scienze della Terra;
- esercitazioni pratiche ed attività di laboratorio con riconoscimento di rocce e fossili, anche attraverso l'utilizzo di stereomicroscopi;
- lettura ed interpretazione delle carte topografiche e geologiche.

Le tematiche dei seminari, che potranno essere concordate con gli insegnanti e mirate alle esigenze didattiche specifiche, potranno riguardare i seguenti argomenti:

- terremoti
- tsunami
- frane
- alluvioni
- fenomeni di dissesto idrogeologico a Roma
- evoluzioni del paesaggio
- cambiamenti climatici

Potranno inoltre essere svolti i seguenti laboratori:

- Laboratorio di Geologia e Petrografia: riconoscimento di rocce e minerali
- Laboratorio di Paleontologia: riconoscimento di macrofossili e microfossili
- Laboratorio di Cartografia e fotointerpretazione: lettura di una carta topografica, geologica, tematica, analisi di foto aeree mediante stereoscopio.

**PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Intero anno scolastico.

**NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI NELL'A.S. 2022/2023**

N. 24 classi

**ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** da concordare con la scuola, in genere due classi per volta.

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** LIM, videoproiettore o altro dispositivo idoneo alla visione di presentazioni ppt e video dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

**NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott. Enrico Maria Guarneri

Tel. 0650074873

[enrico.guarneri@isprambiente.it](mailto:enrico.guarneri@isprambiente.it)

## 6. ECOSISTEMA SPIAGGIA

Attività didattiche a cura di:  
ISPRA - **Centro Nazionale per la rete nazionale dei laboratori**  
*Area Biologia – Area Fisica*<sup>4</sup>

**Destinatari:** Scuole Infanzia (III anno); Scuole Primarie; Scuole Secondarie 1° grado

**Durata:** Scuola infanzia: 5 ore; Scuola Primaria e Secondaria di 1° grado: 6 ore

**Ambito territoriale:** Comune e Città Metropolitana di Roma

### **OBBIETTIVO AGENDA 2030:**

**14 - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile**

### **TEMATICA**

Il tema del progetto è la spiaggia sia emersa che sommersa, ovvero l'insieme di sedimenti che la compongono e degli organismi animali e vegetali che la popolano. Conosceremo la biodiversità che caratterizza la spiaggia e parleremo di come si muove la sabbia che la costituisce. Si discuterà del ruolo ambientale, ecologico ed economico della spiaggia e del suo valore culturale e paesaggistico. La spiaggia è oggi un ambiente fragile e a rischio, minacciato dall'inquinamento, dall'erosione costiera e dall'incuria. Un ambiente che necessita di essere conosciuto, compreso nelle sue delicate dinamiche e tutelato in quanto bene comune, attraverso l'adozione di comportamenti sostenibili e responsabili.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Il percorso educativo proposto mira ad approfondire la conoscenza e il rispetto del territorio e delle sue risorse, stimolando il senso di responsabilità e consapevolezza sul significato delle azioni umane e delle loro ripercussioni sull'ambiente. Il percorso educativo incoraggia la partecipazione attiva dei ragazzi nella tutela del territorio attraverso un approccio critico ai problemi e alla ricerca di possibili soluzioni.

### **OBBIETTIVI DIDATTICI**

- Conoscere piante e animali che popolano la spiaggia e le tipologie e origine della sabbia
- Comprendere il funzionamento e il ruolo della spiaggia
- Scoprire gli aspetti economici e sociali legati alla spiaggia e il valore culturale e paesaggistico
- Stimolare il senso di responsabilità
- Orientarsi verso comportamenti sostenibili
- Stimolare la discussione per individuare possibili soluzioni ai problemi.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Il progetto si articola in 2 incontri:

- 1) incontro presso la scuola;
- 2) escursione didattica presso una spiaggia del litorale romano.

### **SCUOLA DELL'INFANZIA (III ANNO)**

#### **Primo incontro presso la scuola (2 ore)**

**Attività:** attraverso la lettura di una storia appositamente realizzata nell'ambito del progetto, i bambini accompagneranno il protagonista nel suo viaggio dalla montagna fino al mare. Lungo il viaggio incontreranno molti amici e dovranno affrontare molte difficoltà.

Attraverso la narrazione i bambini saranno introdotti alle attività del laboratorio didattico, allestito a cura dell'ISPRA e solo nel caso in cui l'incontro si possa svolgere in presenza. I ragazzi osserveranno e

---

<sup>4</sup> In collaborazione con: Centro Nazionale per la caratterizzazione ambientale e la protezione della fascia costiera, la climatologia marina e l'oceanografia operativa - *Area per la valutazione integrata, fisica, chimica e biologica, della qualità nell'ambiente marino-costiero e salmastro e degli impatti nella fascia costiera in relazione alle pressioni antropiche*

manipoleranno sabbie di diverse forme e colori e potranno osservare da vicino alcune piante e animali che vivono nell'ecosistema spiaggia, fuori e dentro l'acqua.

**Strumenti:** lettura di una storia, laboratorio didattico e lavori di gruppo.

### **Escursione didattica presso una spiaggia del litorale (3 ore)**

**Attività:** durante l'escursione in spiaggia i bambini osserveranno dal vivo quanto conosciuto in aula e saranno protagonisti di giochi tematici appositamente pensati per loro. Con l'ausilio di giochi di ruolo, per imparare divertendosi, i bambini consolideranno le competenze acquisite e faranno propri i principi di rispetto e protezione dell'ambiente.

**Strumenti:** giochi di ruolo e lavori di gruppo.

### **SCUOLA PRIMARIA (CLASSI III- IV-V) E SECONDARIA DI 1° GRADO**

#### **Primo incontro presso la scuola (3 ore)**

**Attività:** attraverso la visione di brevi documentari appositamente realizzati dal personale dell'ISPRA, i ragazzi conosceranno l'ambiente costiero. Ogni documentario è pensato per scoprire un particolare aspetto dell'ambiente di spiaggia e per stimolare la discussione. Se l'incontro si svolgerà a scuola sarà allestito un laboratorio didattico che permetterà ai ragazzi di osservare e manipolare sabbie con granelli di diverse forme, colori e consistenze. I ragazzi potranno osservare da vicino alcune piante e animali che vivono nell'ecosistema spiaggia, fuori e dentro l'acqua.

**Strumenti:** video documentari, laboratorio didattico e lavori di gruppo.

#### **Escursione didattica presso una spiaggia del litorale romano (3 ore)**

**Attività:** durante l'escursione in spiaggia i ragazzi osserveranno dal vivo quanto precedentemente conosciuto in aula. Con il supporto di un quaderno di attività e attraverso giochi di ruolo appositamente pensati per imparare divertendosi, consolideranno le competenze acquisite e faranno propri i principi di rispetto e protezione dell'ambiente.

**Strumenti:** quaderno delle attività e lavori di gruppo.

#### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

**Primo incontro:** Febbraio - Marzo

**Secondo incontro (escursione):** Aprile - Maggio

#### **NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 10 classi

#### **ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** Incontro presso la scuola: massimo 30 partecipanti (1 classe). Escursione: massimo 50 partecipanti (2 classi)

**Costi:** spese di trasporto per l'escursione didattica a carico della scuola

**Materiali/Strumenti:** i materiali per l'allestimento del laboratorio didattico e per le attività in spiaggia sono a cura di ISPRA. LIM, videoproiettore o altro dispositivo idoneo alla visione dei documentari (scuole primarie e sec. 1° grado) dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

#### **NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Monica Targusi

Tel. 0650073296

[monica.targusi@isprambiente.it](mailto:monica.targusi@isprambiente.it)

Dott.ssa Veronica Marusso

Tel. 0650073270

[veronica.marusso@isprambiente.it](mailto:veronica.marusso@isprambiente.it)

Dott.ssa Paola La Valle

Tel. 0650074636

[paola.lavalle@isprambiente.it](mailto:paola.lavalle@isprambiente.it)

Dott.ssa Maria Celia Magno

Tel. 0650073262

[maria.celiamagno@isprambiente.it](mailto:maria.celiamagno@isprambiente.it)

## 7. REACH & CLP: È UNA QUESTIONE, NON SOLO, DI ... CHI CHI CHIMICA!

Attività didattiche a cura di:

ISPRA - **Direzione Generale – Servizio per l'educazione e formazione ambientale e per il coordinamento tecnico delle attività di Direzione - Sezione Sostanze pericolose<sup>5</sup>**

**Destinatari:** Scuole primarie (classi IV, V); Scuole secondarie di 1° grado (classi 1<sup>^</sup>)

**Durata:** 2 - 4 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Roma

**OBIETTIVO AGENDA 2030:**

**12 - Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo**

### TEMATICA

L'iniziativa di educazione ambientale si propone di rendere accessibili agli studenti argomenti complessi quali pericolosità e rischio delle sostanze chimiche diventate parte del nostro attuale stile di vita.

Il progetto prevede una riflessione sull'uso delle sostanze chimiche e delle miscele presenti nella quotidianità, al fine di promuovere abitudini e comportamenti atti a ridurre i rischi per la salute dell'ambiente e dell'uomo. L'intervento sarà finalizzato anche alla promozione ed alla conoscenza della gestione europea dei prodotti chimici e della normativa correlata (REACH e CLP) che ne regola l'uso sicuro.

Parole chiave: **SOSTANZE CHIMICHE, PERICOLO, RISCHIO, ESPOSIZIONE, AMBIENTE, NOI, REACH E CLP.**

### FINALITÀ DELL'INIZIATIVA

Il progetto si propone di rendere maggiormente consapevoli gli studenti che le sostanze chimiche fanno parte della vita quotidiana e che la tutela dell'ambiente riguarda anche l'uso sicuro di tali sostanze durante tutto il loro ciclo di vita.

Partendo dal concetto di reciproca interazione fra uomo ed ambiente, il progetto fornirà gli strumenti per:

- saper identificare le sostanze chimiche di uso comune e le loro caratteristiche di pericolosità;
- comprendere che l'ambiente è il mezzo attraverso il quale le sostanze entrano in contatto con gli organismi viventi, incluso l'uomo;
- incoraggiare l'adozione da parte degli studenti di un atteggiamento più consapevole sull'utilizzo di tali sostanze nelle abitudini quotidiane promuovendone l'uso sostenibile;
- comprendere che proteggere l'ambiente significa proteggere anche noi stessi;
- essere a conoscenza dell'esistenza della normativa europea (REACH e CLP) che garantisce una gestione sicura delle sostanze;
- stimolare la curiosità sul mondo che ci circonda;
- rafforzare l'apprendimento in area tecnico-scientifica.

### OBIETTIVI DIDATTICI

Conoscenze (sapere):

- conoscere i concetti di sostanza chimica, miscela e articolo
- conoscere la classificazione delle sostanze (categorie di pericolo e pittogrammi)
- comprendere le dinamiche di distribuzione ambientale delle sostanze chimiche e il nesso tra comportamenti individuali e la loro distribuzione nei diversi comparti ambientali (acqua, suolo e aria)
- conoscere i concetti di pericolo e rischio e aumentare la consapevolezza dei rischi per l'ambiente e per la salute derivanti dall'uso delle sostanze chimiche
- conoscere le finalità dei regolamenti REACH e CLP e il ruolo dell'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA)

Abilità (saper fare):

- comprendere le avvertenze e i pittogrammi riportati sulle etichette delle sostanze e/o miscele in commercio

Competenze (saper agire) per l'utilizzo sostenibile delle sostanze chimiche:

- sapersi orientare verso la scelta e l'acquisto di sostanze non pericolose o meno pericolose per l'ambiente

---

<sup>5</sup> In collaborazione con: Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale - Servizio per le Valutazioni Ambientali Integrate e Strategiche e per le Relazioni tra Ambiente e Salute

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO

In presenza.

### ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI

Due incontri in aula da 2 ore ciascuno, con lavori di gruppo. Per ogni incontro l'attività verrà suddivisa in due fasi, una teorica-interattiva ed una ludico-pratica

Strumenti che saranno utilizzati: ppt, audiovisivi, materiali utilizzati per esempi pratici e giochi educativi.

Realizzazione di un elaborato creativo (poster, cartellone, filmato ecc.) in cui saranno rappresentate le tematiche ambientali trattate secondo la percezione degli studenti.

Per alcune attività sarà utilizzato il materiale didattico "A scuola con il REACH e il CLP... insieme per essere più sicuri", realizzato dal Ministero della Salute, in collaborazione con Ministero della Transizione Ecologica, Ministero dello Sviluppo Economico, Centro Nazionale Sostanze Chimiche, prodotti cosmetici e protezione del consumatore dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS-CNSC) e Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Il progetto propone due unità didattiche (UD) alternative: la prima (UD1) è raccomandata per le classi della scuola primaria, mentre la seconda (UD2) è consigliata alle classi della scuola secondaria di primo grado.

### UD 1) DIAMOCI UNA REGOLATA! ANCHE LE SOSTANZE CHIMICHE HANNO LE LORO REGOLE

Diversi prodotti chimici possono essere pericolosi per la salute dell'ambiente e dell'uomo. Leggere l'etichetta e riconoscere i pittogrammi di pericolo può aiutare a identificare i prodotti più pericolosi per evitarne i rischi connessi. Un'etichetta di pericolo è composta da simboli specifici (pittogrammi) e avvertenze. Inoltre, la comprensione del comportamento delle sostanze nell'ambiente (alcune possono persistere nell'ambiente per un lungo periodo di tempo), sensibilizzerà gli studenti all'utilizzo consapevole e sostenibile dei prodotti.

Attraverso esempi concreti, gli studenti, quindi, saranno in grado di decifrare i pittogrammi e (ri)conoscere le sostanze più pericolose per l'ambiente e per l'uomo nei prodotti di uso quotidiano.

### UD 2). SOSTANZIALMENTE SICURI!

La Commissione europea ha recentemente adottato la "Strategia in materia di sostanze chimiche per la sostenibilità - Verso un ambiente privo di sostanze tossiche". La normativa europea sulle sostanze chimiche, soprattutto attraverso il Regolamento REACH, pone l'Unione Europea all'avanguardia rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile a livello globale. Diverse sono le fonti dalle quali le sostanze chimiche nocive possono essere rilasciate nell'ambiente e diversi sono i destini ambientali: alcune possono provocare effetti avversi a lungo termine, mentre altre possono causare danni immediati una volta rilasciate.

I ragazzi saranno coinvolti attivamente, attraverso esempi concreti, nel (ri)conoscere le sostanze pericolose per l'ambiente e per l'uomo e nel seguirne il destino ambientale. Saranno incoraggiati all'adozione di atteggiamenti più consapevoli sia nella scelta di prodotti a minor impatto ambientale che nel loro utilizzo nelle abitudini quotidiane. Questo percorso porterà i ragazzi ad allargare lo sguardo sul mondo che li circonda e sugli effetti che ognuno di loro, attraverso le loro piccole scelte, può causare (o meno) su di esso.

### PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO

Secondo quadrimestre (in particolare Marzo -Maggio)

### NUMERO MASSIMO DI CLASSI

N. 6 classi

### ALTRE INFORMAZIONI UTILI

**Numero partecipanti:** le attività dell'iniziativa saranno svolte in una classe per volta.

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** LIM, videoproiettore, dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

### NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA

Dott.ssa Sara Bisceglie

Tel. 0650072582

[sara.bisceglie@isprambiente.it](mailto:sara.bisceglie@isprambiente.it)

Dott.ssa Dania Esposito

Tel. 0650072580

[dania.esposito@isprambiente.it](mailto:dania.esposito@isprambiente.it)

## **8. UN'ALIMENTAZIONE CORRETTA PER UN PIANETA MIGLIORE. COME LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL SISTEMA ALIMENTARE CONDUCE A SCELTE SOSTENIBILI E CONSAPEVOLI**

Attività didattiche a cura di:

ISPRA - **Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale** - Servizio per le Valutazioni Ambientali Integrate e Strategiche e per le Relazioni tra Ambiente e Salute

**Destinatari:** Scuole primarie (classi IV, V); Scuole secondarie 1° grado

**Durata:** 3 ore (vedere Articolazione attività)

**Ambito territoriale:** Comune di Roma

### **OBIETTIVO AGENDA 2030:**

**2 - Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione, promuovere un'agricoltura sostenibile**

### **TEMATICA**

Le principali tematiche affrontate sono:

- la valutazione degli impatti che il sistema produttivo alimentare genera sulle matrici ambientali (aria, acqua e suolo)
- gli effetti sul sistema alimentare dovuti all'inquinamento atmosferico e all'utilizzo di sostanze organiche inquinanti
- l'utilizzo delle pratiche agricole sostenibili e la promozione delle scelte alimentari consapevoli come mitigazione degli impatti del sistema alimentare e produttivo sull'ambiente

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Il progetto mira a far riflettere i ragazzi sull'origine dei metodi produttivi degli alimenti che si consumano ogni giorno e sull'eventuale impatto, positivo o negativo, che questi tipi di produzione determinano sulle matrici ambientali (aria, acqua e suolo). A partire da cenni sulla dieta mediterranea e da esempi di produzioni sostenibili, quali l'agricoltura biologica, i sistemi agricoli a basso impatto ambientale e le pratiche agronomiche virtuose.

Lo scopo di questa iniziativa è quello di rendere i ragazzi, consumatori di oggi e di domani, maggiormente consapevoli delle loro scelte alimentari e del significato ambientale, sociale ed economico, di tali scelte, in accordo con l'Obiettivo 2 dell'agenda 2030 dello sviluppo sostenibile: *"porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione, promuovere un'agricoltura sostenibile"* e con la strategia Europea Farm to Fork *"per un sistema alimentare sano e rispettoso dell'ambiente"*.

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

Obiettivo generale dell'iniziativa è quello di evidenziare come le abitudini alimentari sane e sostenibili hanno effetti sul benessere individuale, collettivo e sull'ambiente, in particolare attraverso le attività didattiche proposte gli studenti potranno:

- Aumentare le conoscenze sui sistemi produttivi alimentari e sul loro impatto ambientale
- Aumentare la conoscenza di un'agricoltura sostenibile, mirata non allo sfruttamento e al depauperamento della terra per fini produttivi, ma alla tutela e alla valorizzazione di ciò che la terra ci offre attraverso un legame stretto tra l'ambiente e l'uomo.
- Sviluppare la consapevolezza su come le proprie scelte alimentari (domanda) possano influenzare il sistema produttivo alimentare (offerta)
- Promuovere scelte alimentari che corrispondano a produzioni alimentari sostenibili in un'ottica di basso impatto sulla salute e sull'ambiente

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza. Possibilità di svolgere alcuni incontri a distanza (sincrona) in casi emergenziali.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Le attività didattiche sono articolate in 2 incontri di 1 ora e 30 minuti ciascuno con gruppi di lavoro.

Metodologie e strumenti utilizzati: ppt; video; quiz di apprendimento; materiale didattico generale, etc.

Le presentazioni ppt, che costituiranno la modalità principale di trasmissione dei contenuti nei 2 incontri, saranno corredate da video e giochi didattici. Gli studenti saranno chiamati a partecipare attivamente alle lezioni, nonché a fornire direttamente feedback, per verificare che i concetti illustrati nelle attività in aula siano stati recepiti.

### **Primo incontro**

Dopo un'introduzione generale sul concetto di sostenibilità, verranno trattate alcune tematiche relative all'alimentazione ed ai sistemi produttivi di alimenti, in particolare le pratiche agricole sostenibili, l'agricoltura biologica, con ampio riferimento alla dieta mediterranea ed alle produzioni agricole nazionali e locali.

I. Agricoltura ed ambiente, un rapporto antico e in continua evoluzione: le interazioni tra agricoltura ed ambiente; i sistemi agricoli, gli habitat e le specie che li caratterizzano, metodi di produzione agricola e loro ricaduta ed incidenza sull'uomo e sull'ambiente

II. Aumento demografico, richiesta di cibo e stile alimentare: gli impatti dell'agricoltura intensiva sull'uomo e sull'ambiente

III. Il comportamento chimico degli inquinanti nell'aria: ricadute sul sistema alimentare

Quiz finale di apprendimento interattivo.

### **Secondo incontro**

I. Quando coltivare protegge l'ambiente e conserva la biodiversità: le pratiche agricole virtuose per ridurre gli impatti dell'agricoltura sull'aria, acqua e suolo

II. Agricoltura ed input chimici (fertilizzazione e trattamenti fitosanitari): ricadute sul sistema ambiente

III. Alimentazione e ambiente: mangiare bene e sostenibile come le proprie scelte alimentari possono influenzare il sistema produttivo alimentare.

Quiz finale di apprendimento interattivo.

### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Novembre - Maggio

### **NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 6 classi

### **ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** le attività dell'iniziativa sono svolte in una classe per volta.

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** LIM o lavagna, videoproiettore dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

### **NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Caterina D'Anna

Dott.ssa Stefania Mandrone

Dott.ssa Chiara Vicini

Tel. 0650072614

Tel. 0650074384

Tel. 0650074139

[caterina.danna@isprambiente.it](mailto:caterina.danna@isprambiente.it)

[stefania.mandrone@isprambiente.it](mailto:stefania.mandrone@isprambiente.it)

[chiara.vicini@isprambiente.it](mailto:chiara.vicini@isprambiente.it)

## 9. ALLA SCOPERTA DELLE PRATERIE DI *POSIDONIA OCEANICA*

Attività didattiche a cura di:  
ISPRA - **Centro Nazionale per la rete nazionale dei laboratori**  
*Area Biologia*

**Destinatari:** Scuole Primarie; Scuole Secondarie 1° grado

**Durata:** 4 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Roma

### **OBIETTIVO AGENDA 2030:**

**14 - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile**

### **TEMATICA**

*Posidonia oceanica* è una pianta marina che vive solo nel Mediterraneo, dove forma estese praterie a profondità che vanno da poche decine di centimetri a circa 40 metri.

Come le foreste sulla terra, le praterie di *Posidonia* nel mare contribuiscono a contrastare i cambiamenti climatici, producendo ossigeno e catturando anidride carbonica, sottraendola all'atmosfera. Per questo vengono chiamate anche "serbatoi di carbonio blu". Ma fanno anche molto altro per il nostro mare: ospitano un'elevatissima biodiversità e il loro denso manto fogliare attenua l'energia delle onde che si infrangono sui litorali, contribuendo a ridurre l'erosione delle coste. Nonostante le praterie di *Posidonia* siano un *habitat* protetto, stanno regredendo in tutto il Mediterraneo, a causa di molte attività dell'uomo. Per aiutare le praterie in regressione o danneggiate, è possibile realizzare dei trapianti utilizzando porzioni della pianta. Tuttavia non è facile far crescere una prateria e occorrono molti anni prima che possa tornare bella e rigogliosa. Da parte nostra, possiamo imparare a conoscerla meglio e a proteggerla, perché dove la *Posidonia* è in buona salute anche il mare e i suoi ecosistemi lo sono.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Il percorso educativo proposto intende approfondire la conoscenza delle praterie di *Posidonia oceanica* presenti nei nostri mari e dell'importante ruolo svolto per l'ecosistema sistema marino. Inoltre il percorso intende stimolare il senso di responsabilità verso la tutela di questo delicato ambiente attraverso l'acquisizione di consapevolezza sulle conseguenze che le azioni umane hanno sulle praterie.

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Conoscere le praterie di *Posidonia oceanica*
- Scoprire le specie animali e vegetali che vivono nelle praterie
- Comprendere il ruolo svolto dalle praterie per il funzionamento degli ambienti costieri e del clima
- Scoprire quali sono le principali minacce per la salute e il buono stato delle praterie
- Orientarsi verso comportamenti sostenibili, fondati sui valori di responsabilità e tutela.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Il percorso educativo prevede un unico incontro di 4 ore.

Attraverso la visione di brevi documentari tra i quali il videofumetto "Alla scoperta delle praterie di *Posidonia oceanica*", o il documentario "*Posidonia oceanica*, prendiamocene cura", i ragazzi saranno guidati alla scoperta delle praterie sottomarine. Con l'aiuto di alcuni misteriosi abitanti delle praterie, i ragazzi scopriranno com'è fatta una prateria e cosa ne minaccia la salute e l'integrità e cercheranno soluzioni per salvaguardare questo delicato ambiente.

Successivamente, verrà allestito un laboratorio didattico che permetterà ai ragazzi di toccare e osservare da vicino *Posidonia oceanica* e alcuni suoi abitanti. L'incontro si concluderà con giochi didattici a tema attraverso i quali i ragazzi potranno consolidare quanto appreso.

### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Aprile - Maggio

**NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 6 classi

**ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** : massimo 30 partecipanti (1 classe).

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** i materiali per l'allestimento del laboratorio didattico e per i giochi tematici sono forniti da ISPRA. LIM, videoproiettore o altro dispositivo idoneo alla visione dei documentari dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

**NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Barbara La Porta

Tel. 0650073298

[barbara.laporta@isprambiente.it](mailto:barbara.laporta@isprambiente.it)

Dott.ssa Monica Targusi

Tel. 0650073296

[monica.targusi@isprambiente.it](mailto:monica.targusi@isprambiente.it)

**NOTA**

Per un completamento / approfondimento della tematica relativa alla *Posidonia oceanica*, vedere anche la Scheda dell'iniziativa n. 12 "*Posidonia spiaggiata*, una risorsa ambientale".



## 10. ANALIZZA... L'AMBIENTE

Attività didattiche a cura di:

ISPRA – **Centro nazionale per la caratterizzazione ambientale e la protezione della fascia costiera, la climatologia marina e l'oceanografia operativa**

*Area per l'oceanografia operativa, l'idrodinamica costiera, il monitoraggio e la difesa delle coste<sup>6</sup>*

**Destinatari:** Scuole Primarie (classi V); Scuole Secondarie 1° grado (classi 1<sup>^</sup> e 2<sup>^</sup>)

**Durata:** 16 ore (vedere Articolazione attività)

**Ambito territoriale:** Comune e Città Metropolitana di Roma

### **OBBIETTIVO AGENDA 2030:**

**14 - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;**

**15 - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica**

### **TEMATICA**

Il progetto "Analizza... l'Ambiente" è un percorso didattico di avvicinamento allo studio della chimica e della biologia dell'ambiente, prevede laboratori in classe ed esperienze esterne.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Il progetto è finalizzato a fornire agli studenti elementi teorico-pratici per introdurli ad una conoscenza scientifica di base su tematiche ambientali di primaria importanza, quali quelle dell'"ambiente acqua" e "ambiente suolo". In linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030, il messaggio ultimo che si intende veicolare è: *"Tratta bene l'ambiente e l'ambiente sarà generoso con te"*.

### **OBBIETTIVI DIDATTICI**

Le esperienze proposte permetteranno agli studenti di:

- riconoscere alcune trasformazioni e reazioni chimiche;
- riconoscere alcuni fenomeni chimici e le loro relazioni con l'ambiente e gli organismi viventi;
- comprendere le dinamiche dei sistemi biologici.

Inoltre, gli studenti saranno stimolati a pensare in termini interdisciplinari per:

- acquisire consapevolezza delle operazioni teorico-pratiche eseguite;
- abituarsi a pensare in termini di metodica sperimentale;
- comunicare quanto appreso in un linguaggio scientifico.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Il progetto si articola in 3 Unità Didattiche (UD). La scuola può scegliere di partecipare a una o più Unità, sulla base della propria programmazione didattica:

#### **UD 1) "Analizziamo il suolo" (3 incontri in classe di 2 ore ciascuno)**

- 1.1 Laboratorio didattico di cromatografia su carta alla ricerca dei composti contenenti carbonio nei vegetali, con inquadramento del suolo come elemento base per il sostentamento della vita.
- 1.2 Laboratorio didattico per l'analisi delle proteine e degli zuccheri presenti negli alimenti.
- 1.3 Laboratorio didattico sulla fisica e chimica del suolo.

#### **UD 2) "Analizziamo i funghi" (1 incontro in classe di 2 ore)**

Laboratorio didattico sulle caratteristiche morfologiche, nutrizionali, riproduttive e funzionali dei macrofunghi, con osservazione in aula di campioni prelevati in ambienti naturali e seminaturali (nei

<sup>6</sup> In collaborazione con: Centro Nazionale per le crisi e le emergenze ambientali e il danno - Area per l'accertamento, la valutazione e riparazione del danno ambientale – Sezione valutazione tecnica

periodi di bassa produzione fungina verranno osservati campioni acquistati al mercato), allo scopo di esaminare colori, odori, consistenza e altre caratteristiche macroscopiche delle diverse specie.

**UD 3) “Analizziamo l’acqua”** (2 incontri in classe di 2 ore ciascuno)

- 3.1 Laboratorio didattico sulle caratteristiche chimico-fisiche dell’acqua nei diversi ambienti, con misurazioni sperimentali di diversi parametri, mediante l’utilizzo di sonde e test chimici.
- 3.2 Laboratorio didattico sulle comunità biologiche acquatiche, con attività di osservazione diretta in aula dei microrganismi prelevati in ambienti naturali e riconoscimento/classificazione delle specie.

Come opzione aggiuntiva, a seguito della scelta di almeno una delle attività precedenti, è possibile richiedere di svolgere l’Unità Didattica 4, che potrà essere organizzata sulla base di condizioni favorevoli al suo svolgimento (disponibilità di tempo sulla base del calendario del progetto, individuazione di un sito idoneo, autorizzazioni, ecc.):

**UD 4) “Analizziamo l’acqua e il suolo in campo”** (1 incontro outdoor di 3-4 ore)

L’attività outdoor sarà effettuata in un sito idoneo per il campionamento di acqua, suolo e organismi viventi, possibilmente vicino alla scuola. Verrà presentata agli studenti tutta la strumentazione necessaria per svolgere l’attività. In particolare, si utilizzeranno strumenti per le analisi chimico-fisiche, strumenti per la setacciatura dei suoli, strumenti per la raccolta di organismi animali e vegetali e saranno osservate le comunità biologiche presenti nel sito.

Ad ogni studente sarà fornito un quaderno di laboratorio in cui potrà inserire tutti i dati relativi alle esperienze laboratoriali condotte. Per gli incontri in classe saranno utilizzate presentazioni power point con video dimostrativi e animazioni.

**PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Intero anno scolastico.

**NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L’A.S. 2022/2023**

N. 24 classi (il numero effettivo sarà comunque definito in base alle Unità Didattiche che saranno richieste dalle scuole).

**ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** le attività dell’iniziativa saranno svolte in una classe per volta

**Costi:** costi a carico della scuola, ad es. spese di trasporto per le attività esterne, assicurazione degli studenti

**Materiali/Strumenti:** i materiali per tutte le attività verranno forniti da ISPRA. Utilizzo di LIM. È utile che la scuola sia dotata di parcheggio, per poter scaricare il materiale laboratoristico in sicurezza.

**NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL’INIZIATIVA**

Dott.ssa Flavia Saccomandi

Tel. 0695312052

[flavia.sacomandi@isprambiente.it](mailto:flavia.sacomandi@isprambiente.it)

Dott.ssa Daria Vagaggini

Tel. 0650072425

[daria.vagaggini@isprambiente.it](mailto:daria.vagaggini@isprambiente.it)

Dott.ssa Nicoletta Calace

Tel. 0650074456

[nicoletta.calace@isprambiente.it](mailto:nicoletta.calace@isprambiente.it)

## 11. POSIDONIA SPIAGGIATA, UNA RISORSA AMBIENTALE

Attività didattiche a cura di:

ISPRA – **Centro nazionale per la caratterizzazione ambientale e la protezione della fascia costiera, la climatologia marina e l'oceanografia operativa (Sedi di Roma e Livorno)**

*Area per l'oceanografia operativa, l'idrodinamica costiera, il monitoraggio e la difesa delle coste*

**Destinatari:** Scuole Primarie; Scuole Secondarie 1° grado (classi 1^ e 2^)

**Durata:** 6 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Roma; Comune di Livorno

### **OBBIETTIVO AGENDA 2030:**

**14 - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile**

### **TEMATICA**

*Posidonia oceanica* è una pianta marina, erroneamente chiamata alga, che può formare estese praterie (posidonieti) sottomarine ma anche accumuli sulle spiagge al termine del suo ciclo vitale. In entrambi i casi, tale pianta svolge un importante ruolo ecologico nell'ambiente marino-costiero. In particolare, i suoi accumuli spiaggiati chiamati *banquettes* (foglie morte e altri resti della pianta depositati dalle onde sulle spiagge) costituiscono una barriera naturale contro le mareggiate e l'erosione della spiaggia. In generale, le *banquettes* presenti su molti litorali vengono percepite dai bagnanti come rifiuto o elemento di disturbo alla fruizione delle spiagge. Tale opinione deriva da una scarsa conoscenza di questi elementi naturali. Pertanto questa iniziativa è dedicata alla scoperta della *Posidonia oceanica* e, in particolare, al ruolo ecologico e funzionale delle praterie di Posidonia e dei suoi accumuli spiaggiati al fine di valorizzare e salvaguardare tali materiali nel loro ambiente naturale.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Il progetto vuole far accrescere la consapevolezza sul fatto che tali accumuli sono una risorsa ambientale, al pari di altre risorse naturali, e quindi sono da salvaguardare e da non rimuovere dalla spiaggia. Il coinvolgimento dello studente alle attività anche mediante giochi a tema e uscita didattica, avrà lo scopo di rafforzare la fase di conoscenza e stimolare una fruizione turistico-balneare consapevole delle spiagge, la protezione delle *banquettes* e dell'arenile.

### **OBBIETTIVI DIDATTICI**

- Migliorare la conoscenza sull'importanza della *Posidonia oceanica* a mare e sugli accumuli spiaggiati (*banquettes*)
- Accrescere la consapevolezza che il materiale spiaggiato è una risorsa ambientale piuttosto che un rifiuto
- Promuovere un cambiamento di opinione sugli spiaggiamenti delle foglie morte e altri resti della pianta di Posidonia, trasformandola da rifiuto a risorsa ambientale ed economica.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

- 1) incontro in aula (2 ore) con giochi a tema
- 2) attività outdoor (escursione didattica guidata su una spiaggia in località da definire) – facoltativa (4 ore + tempi per gli spostamenti)

Metodologie e strumenti utilizzati: presentazioni power point, cartellone informativo, opuscoli didattici, materiale video, quaderno di campo, materiale vegetale da manipolare (residui di Posidonia: egagropili, foglie, rizomi, radici). Al termine degli incontri, ad ogni classe verrà fornito un cartellone informativo sulla tematica; gli studenti potranno inviare disegni, brevi elaborati (riflessioni, poesie, storie) sugli argomenti trattati che andranno a far parte di un album dedicato all'iniziativa.

### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Intero anno scolastico, in particolare tra i mesi di Novembre e Aprile.

Escursione didattica in spiaggia: Marzo - Maggio.

### NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023

Comune di Roma: n. 8 classi

Comune di Livorno: n. 2 classi

### ALTRE INFORMAZIONI UTILI

**Numero partecipanti:** le attività dell'iniziativa di norma sono svolte in una classe per volta. Escursione didattica: massimo 50 alunni.

**Costi:** assicurazione degli studenti e spese di trasporto per l'attività esterna a carico della scuola.

**Materiali/Strumenti:** il materiale necessario per la didattica verrà fornito da ISPRA. Materiali di cancelleria e LIM dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

### NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA

Dott.ssa Patrizia Borrello (sede di Roma)

Tel. 0650072442

[patrizia.borrello@isprambiente.it](mailto:patrizia.borrello@isprambiente.it)

Dott.ssa Silvia Giuliani (sede di Livorno)

Tel. 0650074030

[silvia.giuliani@isprambiente.it](mailto:silvia.giuliani@isprambiente.it)

### NOTA

Per un completamento / approfondimento della tematica relativa alla Posidonia oceanica, vedere anche la Scheda dell'iniziativa n. 5 "Alla scoperta delle praterie di *Posidonia oceanica*".



## 12. PLASTICAMENTE (DIGITAL)

Attività didattiche a cura di:

**ISPRA –Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente e per la conservazione della biodiversità**

*Area per la conservazione, la gestione e l'uso sostenibile del patrimonio ittico e delle risorse acquatiche marine nazionali*

**Destinatari:** Scuole Primarie (classi IV e V); Scuole Secondarie di 1° grado (classi 1^ e 2^)

**Durata:** 10 ore

**Ambito territoriale:** Comuni di Chioggia e Venezia; Comune di Palermo

### **OBIETTIVI AGENDA 2030**

**12: Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo;**

**14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile**

### **TEMATICA**

Il tema principale dell'iniziativa è far conoscere l'impronta ecologica relativa alla produzione e all'utilizzo degli oggetti monouso in plastica; in particolare, verrà evidenziata la disparità di tempo e risorse necessarie per la loro produzione rispetto al breve tempo del loro utilizzo nella vita di tutti i giorni, e il loro impatto ambientale, anche indiretto (ad es. dovuto al trasporto). Le fonti principali dei rifiuti marini verranno discusse anche in relazione alla loro durata nell'ambiente, un fattore spesso poco conosciuto dagli alunni. Durante l'incontro gli studenti verranno coinvolti in prima persona per comprendere insieme l'impatto della produzione di massa e dell'utilizzo incontrollato degli usa-e-getta sull'ambiente marino e sulle sue risorse. Particolare enfasi verrà posta sull'importanza del cambiamento delle abitudini di consumo e su cosa sia possibile fare per invertire la rotta.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

- Aumentare le conoscenze relative alla produzione e all'utilizzo degli oggetti monouso in plastica e agli impatti di questi sull'ambiente marino e sulle sue risorse;
- aumentare la consapevolezza ambientale e la sensibilizzazione verso i problemi ambientali;
- comprendere l'importanza di azioni responsabili;
- favorire la condivisione e lo scambio di conoscenze e competenze tra ricercatori e studenti;
- favorire la trasmissione di esperienze e conoscenze all'interno della cerchia di amici (peer-education) e parenti;
- rendere lo studente protagonista del processo educativo, attraverso metodi didattici innovativi e la realizzazione di strumenti formativi.

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Favorire negli studenti l'espressione e la condivisione della loro percezione dell'ambiente marino
- rafforzare la consapevolezza sulla necessità della tutela dell'ambiente marino e delle sue risorse;
- acquisire conoscenze sulle problematiche connesse alla plastica monouso e ai rifiuti in generale (sorgenti, impatti, ecc.);
- comprendere le diverse abitudini di consumo delle vecchie generazioni rispetto alle nuove (approcci circolari vs lineari);
- adottare atteggiamenti e comportamenti responsabili per la riduzione dell'utilizzo di oggetti in plastica nella vita di tutti i giorni;
- formare lo studente a diventare soggetto attivo del processo educativo verso i suoi pari sulla tematica in oggetto.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

Modalità mista (presenza e da remoto). Vedere articolazione delle attività

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

L'iniziativa è articolata in 5 fasi (svolte in tempi differenti):

- 1) incontro didattico in aula tra alunni e ricercatori (in videoconferenza e in presenza): si avvarrà di presentazioni animate con l'ausilio di supporti digitali e "lavagne condivise", brevi video e momenti di interazione e scambio nei quali si raccoglieranno input ed elaborati prodotti dagli alunni (2 ore);
- 2) laboratorio didattico in spiaggia (4 ore), durante il quale gli alunni svolgeranno in modo collaborativo una raccolta dei rifiuti marini spiaggiati. L'attività richiede la presenza, oltre che del personale ISPRA, di 2 insegnanti per classe (si potrà valutare l'accorpamento di due classi della stessa scuola);
- 3) attività autonoma dei ricercatori: creazione di un video di circa 4' sulla problematica (diverso per ogni scuola o classe) che integrerà in uno storyboard comune le idee, le opinioni, gli elaborati forniti dai bambini nella fase 1 ed eventuali foto scattate durante la fase 2, e l'invio alla classe tramite gli insegnanti (3 ore);
- 4) attività degli alunni: condivisione del video con amici e parenti;
- 5) attività degli insegnanti con il coinvolgimento degli alunni: compilazione di un report di feedback sulla diffusione del video e invio ai ricercatori (1 ora).

#### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Novembre-aprile: incontri in aula distribuiti nel periodo invernale; laboratorio in esterno nel periodo marzo-aprile.

#### **NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 6 classi, ripartite tra i Comuni di Chioggia e di Venezia;

N. 6 classi per il Comune di Palermo.

#### **ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** una classe alla volta per gli incontri in aula; una o due classi della stessa scuola per il laboratorio didattico in esterno.

**Costi:** a carico della scuola: costi per l'attività in esterno (trasporto degli alunni per raggiungere il luogo del laboratorio didattico).

**Materiali/Strumenti:** la scuola dovrà garantire la presenza dei seguenti strumenti: connessione internet, LIM o simile in aula, webcam per la visione e l'ascolto contemporaneo degli studenti da parte del ricercatore collegato in remoto e viceversa. Per il laboratorio didattico in spiaggia, ISPRA fornirà agli studenti i materiali occorrenti.

**Altro:** Il video di output potrebbe utilmente contenere, oltre agli elaborati, foto e video dei bambini "in azione". Sarebbe quindi auspicabile che la scuola ottenga preventivamente, per ciascuna classe, l'autorizzazione di tutti i genitori per foto e riprese agli studenti. La mancata autorizzazione da parte dei genitori (anche solo di alcuni) non impedisce la partecipazione della classe all'iniziativa.

#### **NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Francesca Ronchi

(Referente per Scuole Comuni di  
Chioggia e Venezia)

Tel. 0650074841

[francesca.ronchi@iprambiente.it](mailto:francesca.ronchi@iprambiente.it)

Dott.ssa Tiziana Cillari

(Referente per Scuole Comune di  
Palermo)

Tel. 0650074100

[tiziana.cillari@isprambiente.it](mailto:tiziana.cillari@isprambiente.it)

### 13. QUESTA È UNA SPIAGGIA ECOLOGICA E TU NE FAI PARTE!

Attività didattiche a cura di:

**ISPRA –Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell’ambiente e per la conservazione della biodiversità**

*Area per la tutela della biodiversità degli habitat e specie marine protette*

**Destinatari:** Scuole Secondarie di 1° grado

**Durata:** 6 ore (v. Articolazione attività)

**Ambito territoriale:** Comune e Città Metropolitana di Roma

**OBBIETTIVO AGENDA 2030:**

**14 - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile**

#### TEMATICA

L'iniziativa ha come tema principale il modello della SPIAGGIA ECOLOGICA che è stato sviluppato da ISPRA per i siti interessati dalla presenza di depositi di *Posidonia oceanica* (chiamati *banquette*) con lo scopo di rendere possibile una convivenza equilibrata tra il turismo balneare e la salvaguardia degli ecosistemi costieri rivalutando il concetto di spiaggia naturale. Una gestione ecosostenibile delle spiagge mira a coinvolgere direttamente i cittadini, in particolare le nuove generazioni, nella realizzazione di azioni concrete di educazione e formazione ambientale oltre che di monitoraggio e conservazione delle risorse naturali.

#### FINALITÀ DELL'INIZIATIVA

Le attività mirano alla: i) conoscenza degli elementi naturali caratteristici delle spiagge mediterranee, incluse le *banquette*; ii) conoscenza del modello di spiaggia ecologica e coinvolgimento attivo nelle attività di monitoraggio e gestione sostenibile delle spiagge, anche attraverso approcci di *Citizen Science*; iii) realizzazione di un video divulgativo sugli argomenti trattati.

#### OBBIETTIVI DIDATTICI

- conoscenza del modello di spiaggia ecologica e delle possibili azioni di gestione sostenibile degli arenili (riduzione del consumo di acqua e di energia, approccio “*plastic free*”, pulizia manuale dai rifiuti e *banquette* lasciata sul posto o spostata temporaneamente);
- conoscenza del fenomeno di spiaggiamento della *P. oceanica* (*banquette*), degli elementi naturali caratteristici delle spiagge mediterranee e delle dinamiche costiere;
- consapevolezza del ruolo che i cittadini, inclusi gli studenti, possono avere nelle azioni di sensibilizzazione e divulgazione di un turismo consapevole e nella riduzione degli impatti delle attività umane sulle spiagge;
- apprendimento di alcune tecniche di monitoraggio e di gestione delle risorse naturali e degli organismi presenti sulle spiagge;
- acquisizione di tecniche di base per la realizzazione e montaggio di un video divulgativo.

#### MODALITÀ DI SVOLGIMENTO

L'iniziativa prevede una lezione in classe e un'uscita sul campo, oltre alla partecipazione ad un concorso video riservato agli/alle studenti di tutte le classi partecipanti.

#### ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI

Le azioni educative propongono un approccio culturale di accostamento alla natura e all'ambiente, attraverso una lettura della realtà improntata ad uno stile ludico ed emozionale e non sterilmente nozionistico, ricucendo il legame culturale, affettivo e fisico con il proprio territorio.

- 1) Gli incontri in aula (2 ore) mirano a fornire i primi elementi di conoscenza dell'ecosistema costiero e dei suoi delicati equilibri, con particolare attenzione agli accumuli di *Posidonia* spiaggiati. Verrà proiettato un video introduttivo e attraverso una lezione interattiva verrà approfondito il concetto di spiaggia naturale e il modello di spiaggia ecologica. L'incontro si concluderà con “*Banquette in gioco*”: attraverso l'utilizzo di uno speciale mazzo di carte si chiede agli/alle studenti di realizzare una storia, con il duplice obiettivo di fissare i concetti appresi e prepararsi alle attività di campo.

- 2) L'escursione didattica (4 ore) verrà svolta presso il Monumento Naturale Palude di Torre Flavia o in alternativa presso la Riserva Naturale di Macchiatonda e sarà un'occasione per entrare a diretto contatto con quanto appreso in aula, visitare i luoghi dove le *banquette* sono presenti e conoscere le minacce e le strategie di gestione di questi luoghi. A tal scopo le/gli studenti verranno coinvolti in semplici attività operative: osservazione degli organismi presenti sulla spiaggia e/o delle loro tracce, costruzione di piccoli muretti di protezione dei nidi di Fratino e Corriere piccolo, piantumazione di talee di tamerice, esplorazione dei canneti alla ricerca di nidi di uccelli acquatici, pesca di gambusie e gamberi killer, raccolta della plastica, ecc.
- 3) Video competizione "*Chi trova una spiaggia trova un tesoro*": durante gli incontri verrà indetta una competizione nella quale le/gli studenti (a gruppi di 4-5) avranno a disposizione circa un mese per cimentarsi nella realizzazione di un video di 3 minuti, con l'obiettivo di diffondere il modello di spiaggia ecologica e promuovere lo sviluppo di un turismo balneare ecosostenibile, nel rispetto dell'ecosistema marino costiero. Tra tutti i video realizzati, saranno selezionati i più efficaci dal punto di vista comunicativo e verranno premiati i vincitori.

#### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

I due incontri sono da svolgere tra marzo e aprile (anche ottobre, ove le tempistiche lo permettano), preferibilmente a distanza di 15 giorni.

#### **NUMERO MASSIMO DI CLASSI**

N. 4 classi

#### **ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** A scuola: una classe per volta. Uscita sul campo: massimo 50 alunni (ovvero 2 classi)

**Costi:** trasporto e pranzo a carico della scuola per le attività outdoor.

**Materiali/Strumenti:** il materiale necessario per le attività verrà fornito da ISPRA. Verrà inoltre consegnata una copia stampata a colori del fumetto "*Banquette alla riscossa!*" a ciascuno studente e sarà messo a disposizione materiale divulgativo e didattico multimediale di ausilio. LIM o videoproiettore e fogli bianchi dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

#### **NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Alice Rotini  
Dott.ssa Loredana Manfra  
Dott. Alfonso Scarpato

Tel. 0650074615  
Tel. 3337063687  
Tel. 0650074710

[alice.rotini@isprambiente.it](mailto:alice.rotini@isprambiente.it)  
[loredana.manfra@isprambiente.it](mailto:loredana.manfra@isprambiente.it)  
[alfonso.scarpato@isprambiente.it](mailto:alfonso.scarpato@isprambiente.it)

## 15. 1, 2, 3... AMBIENTE! DAI NUMERI ALLE PAROLE

Attività didattiche a cura di:  
ISPRA – **Direzione Generale**  
*Servizio Informazione, statistiche e reporting sullo stato dell'ambiente*

**Destinatari:** Scuole Secondarie di 1° grado

**Durata:** 6 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Roma

### **OBIETTIVO/I AGENDA 2030**

**4 - Assicurare un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti (in particolare punto 4.7)**

### **TEMATICA**

La tematica riguarda il processo di elaborazione dell'informazione ambientale, partendo dalla rilevazione del dato alla sua elaborazione e poi diffusione.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Il progetto ha la finalità di fornire agli studenti le conoscenze teoriche e operative per accrescere la conoscenza e la consapevolezza ambientale e di insegnare loro a riconoscere e a fare una buona informazione ambientale.

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Aumentare la conoscenza ambientale
- Favorire la conoscenza sulle modalità di diffusione dell'informazione ambientale
- Insegnare a riconoscere l'importanza e l'attendibilità delle fonti (fake news)
- Stimolare l'empatia e la creatività
- Promuovere una visione sistemica aiutando a comprendere le interconnessioni tra le tematiche ambientali.
- Fornire strumenti di partecipazione attiva
- Promuovere atteggiamenti e valori che possano favorire lo sviluppo sostenibile.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

L'iniziativa didattica si svolge in tre incontri della durata di 2 ore ciascuno con il seguente svolgimento:

#### **1° incontro - Attraversando la città e Gita in campagna**

- Presentazione introduttiva, utilizzando la LIM se disponibile o in alternativa un pc con collegamento Internet;
- Attività ludico-didattiche legate alla descrizione dello stato dell'ambiente attraverso una passeggiata virtuale che si snoda nell'ambiente urbano e in quello rurale. Ogni sentiero partirà dall'analisi dei dati fino a giungere alle modalità di diffusione dell'informazione ambientale.

#### **2° incontro - Verso il mare e Risalendo il fiume**

- Presentazione introduttiva, utilizzando la LIM se disponibile o in alternativa un pc con collegamento Internet;
- Attività ludico-didattiche legate alla descrizione dello stato dell'ambiente attraverso una passeggiata virtuale verso il mare e lungo il corso di un fiume.

Ogni sentiero partirà dall'analisi dei dati fino a giungere alle modalità di diffusione dell'informazione ambientale.

#### **3° incontro - Ritorno a casa, si chiude il cerchio**

- Presentazione introduttiva, utilizzando la LIM se disponibile o in alternativa un pc con collegamento Internet;
- Attività ludico-didattiche legate alla descrizione dei comportamenti sostenibili che ogni cittadino dovrebbe avere, attraverso un sentiero virtuale che guida all'adozione dei principi che sono alla base del modello dell'economia circolare in ambito domestico.

Anche l'ultimo sentiero partirà dall'analisi dei dati fino a giungere alle modalità di diffusione dell'informazione ambientale.

- A conclusione dell'iniziativa i ragazzi saranno divisi in gruppi e invitati a realizzare degli elaborati creativi (locandina con slogan, poster, spot informativi, ecc.), in cui siano rappresentate le tematiche ambientali

trattate secondo quanto percepito dagli studenti durante l'iniziativa. Tutti gli elaborati saranno infine raccolti in un documento in formato digitale.

**PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Febbraio - Maggio

**NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 4 classi

**ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** l'attività di norma si svolge in una classe per volta.

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** tutto il materiale necessario per la didattica verrà fornito da ISPRA. LIM e videoproiettore dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

**NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Cristina Frizza

Tel. 0650074422

[cristina.frizza@isprambiente.it](mailto:cristina.frizza@isprambiente.it)

Dott.ssa Alessandra Galosi

Tel. 0650072140

[alessandra.galosi@isprambiente.it](mailto:alessandra.galosi@isprambiente.it)

Dott.ssa Patrizia Valentini

Tel. 0650072063

[patrizia.valentini@isprambiente.it](mailto:patrizia.valentini@isprambiente.it)

## 15. GALATEO DEL MARE

Attività didattiche a cura di:

**ISPRA –Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell’ambiente e per la conservazione della biodiversità**

*Area per la conservazione, la gestione e l’uso sostenibile del patrimonio ittico e delle risorse acquatiche marine nazionali in collaborazione con il Servizio per le valutazioni ambientali*

**Destinatari:** Scuole Secondarie di 1° grado (classi 1<sup>^</sup> e 2<sup>^</sup>)

**Durata:** 5 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Palermo; Comune di Roma

### **OBIETTIVI AGENDA 2030:**

**13: Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico;**

**14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile**

### **TEMATICA**

L’iniziativa ha l’intento di sensibilizzare le nuove generazioni sulla tematica dell’ambiente marino e della sua salvaguardia, attraverso la conoscenza delle specie animali e vegetali che lo popolano, del loro ruolo ecologico, delle loro fragilità e delle minacce e pressioni a cui sono sottoposte (attività antropiche, cambiamenti climatici, specie aliene, ecc.).

Viene inoltre presentata l’attività di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) sulle opere marino-costiere.

L’iniziativa mira inoltre a fornire indicazioni sulle buone pratiche per contribuire alla tutela del mare e dei suoi organismi.

### **FINALITÀ DELL’INIZIATIVA**

- Acquisire il rispetto per il mare e i suoi organismi e adottare buone prassi al fine di non danneggiare e preservare l’ecosistema marino.
- Acquisire la consapevolezza che ogni azione umana può avere delle conseguenze che devono essere previste e valutate.
- Redigere, attraverso una stesura partecipata, il “Galateo Del Mare”, un insieme di regole comportamentali finalizzate ad un corretto approccio al mare, alle sue risorse e alla loro tutela.
- Applicare, condividere e diffondere il “Galateo Del Mare”.

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Apprendere le conoscenze di base sull’ambiente marino, sui suoi organismi, sulle pressioni e minacce e sui cambiamenti climatici.
- Conoscere l’approccio multidisciplinare, che viene applicato nella Valutazione di Impatto Ambientale
- Acquisire la consapevolezza che condividendo le proprie esperienze e buone prassi possiamo tutelare l’ecosistema marino e contribuire a contrastare i cambiamenti climatici.
- Acquisire la coscienza che l’ecosistema marino è un bene comune da proteggere e che è responsabilità di ognuno tutelare l’ambiente per sé e per le generazioni future.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

Le attività saranno organizzate in modo da potersi svolgere sia in presenza che in modalità sincrona.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

- 1) incontri in aula (4 ore, anche suddivise in 2 incontri)
- 2) attività outdoor: escursione didattica opzionale (3 ore)
- 3) incontro finale in aula per stesura del Galateo del Mare (1 ora)
- 4) Metodologie: lezioni interattive con presentazioni Power Point, video, giochi, quiz, stesura partecipata del Galateo del Mare

### **PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Novembre - Aprile

**NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 8 classi in tutto, tra i Comuni di Roma e Palermo (secondo richiesta)

**ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** una o due classi insieme per ogni attività.

**Costi:** non previsti.

**Materiali/Strumenti:** Brochure informativa ISPRA "Conoscere le specie aliene del Mediterraneo" sarà fornita da ISPRA. LIM, videoproiettore dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

**NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Manuela Falautano  
(Referente per Scuole Comune di Palermo)

Tel. 0650074090

[manuela.falautano@isprambiente.it](mailto:manuela.falautano@isprambiente.it)

Arch. Viviana Lucia

(Referente per Scuole Comune di Roma)

Tel. 0650073322

[viviana.lucia@isprambiente.it](mailto:viviana.lucia@isprambiente.it)



## 16. NOI E IL MARE: CONOSCERE PER RISPETTARE

Attività didattiche a cura di:

ISPRA – **Centro nazionale per la caratterizzazione ambientale e la protezione della fascia costiera, la climatologia marina e l'oceanografia operativa**

*Area per l'oceanografia operativa, l'idrodinamica costiera, il monitoraggio e la difesa delle coste*

**Destinatari:** Scuole secondarie 1° e 2° grado

**Durata:** 12 ore (vedere Articolazione attività)

**Ambito territoriale:** Comune e Città Metropolitana di Roma

### **OBIETTIVO AGENDA 2030**

**14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile**

### **TEMATICA**

L'intensa antropizzazione costituisce oggi un possibile rischio per la conservazione della biodiversità e dell'integrità delle nostre coste. Come difendere la fascia costiera e il mare dalle molteplici forme di impatto antropico, sono i temi affrontati nel progetto. In particolare, gli argomenti proposti riguarderanno il concetto di ecosistema marino e le varie forme di minaccia: erosione, eutrofizzazione, inquinamento da idrocarburi (inclusi incidenti in mare), reflui mal depurati/non depurati, diverse tipologie di rifiuti e i loro tempi di degradazione in mare. Questi impatti verranno analizzati sotto vari aspetti che riguarderanno le cause, gli effetti sull'ambiente e sull'uomo, le metodologie di monitoraggio e le possibili azioni di mitigazione.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Il progetto fornisce le nozioni necessarie ad individuare le diverse tipologie di impatto antropico sull'ambiente marino costiero, le possibili azioni di recupero e le buone pratiche anche quotidiane, che, anche se piccole, "fanno la differenza".

Durante il percorso gli studenti acquisiranno la consapevolezza che la conoscenza rappresenta lo strumento fondamentale per prevenire situazioni negative per l'ambiente e la salute umana.

Per favorire la comprensione dei diversi argomenti, gli studenti parteciperanno ad alcuni esperimenti e giochi. Tali attività forniranno un'analisi critica e consapevole delle problematiche ambientali trattate e gli studenti saranno stimolati a proporre possibili soluzioni agli impatti.

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Imparare a individuare le cause e gli effetti di un impatto antropico sull'ambiente marino costiero
- Conoscere i metodi scientifici utilizzati nella gestione di problematiche ambientali
- Maturare la propria consapevolezza che piccole azioni quotidiane volte al rispetto dell'ambiente aiutano a tutelare e preservare.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza. Possibilità di svolgere alcuni incontri a distanza (sincrona) in casi emergenziali.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Il progetto si articola in una Unità Didattica (UD) introduttiva e quattro UD tematiche, fruibili anche singolarmente. Al termine degli incontri, a scelta gli studenti potranno preparare un elaborato (presentazione in PPT o cartellonistica) sugli argomenti trattati.

#### **UD 1) (introduttiva) "Un mare da AMARE" Durata 3 ore**

In questa Unità si descriverà l'ecosistema marino nelle sue componenti biologiche, fisiche e chimiche, anche con osservazioni al microscopio e brevi esperimenti. Verranno illustrate con l'ausilio di power point, filmati, esperimenti e giochi, le diverse forme di inquinamento delle acque da: eutrofizzazione, idrocarburi, patogeni fecali, rifiuti/plastica. Si spiegheranno i concetti di bioaccumulo e biomagnificazione, e saranno mostrati filmati su alcune soluzioni proposte per affrontare il problema dei rifiuti in mare.

**UD 2) "Le fioriture di alghe marine: *Ostreopsis ovata* una sorvegliata speciale"** Durata 2 ore

Consigliata per scuole secondarie di 1° grado.

Verranno descritte le principali alghe microscopiche che si trovano in una colonna d'acqua, le loro fioriture e i fenomeni macroscopici rilevabili ad occhio nudo (maree colorate, bioluminescenza, schiume brunastre e patine sui fondali); si scoprirà il motivo di tali fenomeni e quali effetti potenziali hanno sugli organismi acquatici e sull'uomo. In particolare, si esaminerà il caso di una microalga, *Ostreopsis ovata*, che prolifera nel periodo estivo. L'attività si svolge con l'ausilio di power point, filmati, osservazione di preparati algali al microscopio e con il gioco tematico l'"*Ostreo-Cruciverba*".

**UD 3) "Che mare sarebbe senza la spiaggia?"** Durata 2 ore

Consigliata per scuole secondarie di 1° grado.

Il tema di questa Unità sono le diverse tipologie di costa e l'ecosistema spiaggia. Si introdurrà la differenza tra spiaggia naturale e spiaggia antropica; il concetto di *erosione costiera*, quali sono le attività antropiche che possono generarla e le tipologie più comuni di opere di difesa costiera. Infine si suggeriranno alcune *buone pratiche* che ciascuno può adottare per rispettare l'ambiente marino-costiero. L'attività prevede l'ausilio di *power point* e filmati, un esperimento di simulazione di un processo di erosione costiera e, in ultimo, il gioco "*Oceanopoli*".

**UD 4) Satelliti: "un mare spaziale".** Durata 2 ore

Consigliata per scuole secondarie di 1° grado

In questa UD, attraverso animazioni e filmati, verranno presentate le nuove tecnologie di osservazione della Terra dallo spazio, in particolare quelle svolte con satelliti Sentinel dell'ESA per l'analisi del mare. Saranno illustrate le principali orbite spaziali, le potenzialità dei diversi sensori attualmente disponibili per l'osservazione delle principali caratteristiche del mare e degli impatti antropici. Infine, gli studenti potranno partecipare ad un divertente quiz svolto con immagini satellitari.

**UD 5) Esperienza di laboratorio: "Effetto tsunami".** Durata 3 ore

Consigliata per scuole secondarie di 2° grado

Questa attività si svolge nella sede ISPRA di Castel Romano presso il Laboratorio di fluidodinamica. Gli studenti potranno assistere ad attività sperimentali riguardanti il fenomeno dello tsunami e, più precisamente, l'effetto dell'onda che si abbatte su un tratto di costa. Le attività di laboratorio saranno precedute da un incontro preparatorio sullo tsunami (nella stessa sede e nella stessa giornata), finalizzato a riflettere su come le forze della natura possano rovinosamente abbattersi su strutture e attività antropiche costiere e su come sia possibile limitare i possibili danni, ricorrendo ad una buona gestione del territorio.

**PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Intero anno scolastico.

**NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 16 classi

**ALTRE INFORMAZIONI UTILI**

**Numero partecipanti:** l'attività di norma si svolge in una classe per volta. Per l'esperienza di laboratorio (UD 5), il numero delle classi sarà stabilito con la scuola vista la necessità di suddividere gli alunni in piccoli gruppi.

**Costi:** assicurazione degli studenti e spese di trasporto per le attività esterne.

**Materiali/Strumenti:** tutto il materiale necessario per la didattica verrà fornito da ISPRA. LIM e videoproiettore dovranno essere messi a disposizione dalla scuola.

**NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Roberta De Angelis  
Dott.ssa Emanuela Spada  
Dott.ssa Valeria Pesarino

Tel. 0650074085  
Tel. 0650074325  
Tel. 0650074264

[roberta.deangelis@isprambiente.it](mailto:roberta.deangelis@isprambiente.it)  
[emanuela.spada@isprambiente.it](mailto:emanuela.spada@isprambiente.it)  
[valeria.pesarino@isprambiente.it](mailto:valeria.pesarino@isprambiente.it)

## 17. OGGI DISEGNO LA NATURA! L'ICONOGRAFIA BOTANICA COME STRUMENTO DI CONOSCENZA E DI SENSIBILIZZAZIONE AMBIENTALE

Attività didattiche a cura di:

ISPRA – Centro nazionale per la caratterizzazione ambientale e la protezione della fascia costiera, la climatologia marina e l'oceanografia operativa

**Destinatari:** Scuole Secondarie 1° e 2° grado

**Durata:** 12 ore

**Ambito territoriale:** Comune e Città Metropolitana

### **OBIETTIVI AGENDA 2030:**

*11 - Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.*

*15 - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica.*

### **TEMATICA**

La tematica riguarda il riconoscimento delle specie vegetali più comuni e maggiormente diffuse sul nostro territorio mediante la pratica del disegno naturalistico, del campionamento e della creazione di un erbario. L'attività di disegno dal vero prevede altresì l'analisi paesaggistica del contesto di studio individuato tra le aree verdi prossime all'Istituto scolastico.

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

L'applicazione e la pratica del disegno dal vero viene proposta e sperimentata dagli studenti come strumento di supporto allo sviluppo della capacità di osservazione, analisi e di conoscenza dell'ambiente naturale e del paesaggio. Attraverso l'esercizio del disegno paesaggistico, dell'iconografia botanica, e della creazione di un erbario, si favorisce il miglioramento della sensibilità e delle competenze utili alla crescita culturale, anche nell'ottica più ampia del concetto di Sviluppo sostenibile.

L'attività si svolgerà in aree verdi pertinenti alla Scuola o presenti nel quartiere, al fine di approfondire da parte degli studenti che la conoscenza di luoghi a loro familiari. La proposta educativa favorisce pertanto l'opportunità di poter sviluppare una nuova consapevolezza e responsabilità sulla necessità di preservare e/o migliorare gli spazi verdi e le aree comuni, a cominciare da quelle a loro più vicine.

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Riconoscere le specie vegetali più diffuse e di possibile osservazione anche in contesti ambientali di tipo urbano (specie arboree, arbustive ed erbacee)
- Accrescere la capacità di osservazione analitica, di sintesi e di critica, di quanto percepito e dedotto dalla realtà, e di restituzione/interpretazione delle informazioni mediante l'attività del disegno dal vero
- Arricchire le competenze e le sensibilità utili per affrontare le sfide della crescita e del progresso in termini di sostenibilità ambientale
- Responsabilizzare gli studenti nel rispetto, salvaguardia e protezione dell'ambiente
- Sperimentare i benefici psicofisici legati allo svolgimento della didattica *outdoor* e di attività mediante metodi di apprendimento "tradizionali", qual è il disegno dal vero, altrettanto ricchi di stimoli quanto quelli legati alle nuove tecnologie.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Il percorso educativo si articola in tre incontri, di una giornata ciascuno.

Le prime due giornate si svolgeranno in campo. L'attività sarà svolta all'aperto, in un'area verde fruibile e di possibile interesse, preferibilmente localizzata in prossimità della Scuola, quale ad esempio: il giardino scolastico, i giardini di pertinenza di Istituti religiosi (oratori, Chiese), Parchi urbani di quartiere, o in una delle tante Ville storiche di Roma. Il terzo ed ultimo incontro verrà svolto in aula.

1) escursione (durata 4 ore):

- introduzione all'iniziativa;
- presentazione dell'area oggetto di studio: paesaggio, aspetti gestionali, fruizione dei luoghi, caratteri storico-culturali, altro;
- escursione ed osservazione delle specie vegetali (arboree, arbustive, erbacee, altro), spiegazione ed informazioni su: Genere, Specie, areale di riferimento, ecologia, proprietà ed impiego. Descrizione degli aspetti caratteristici per il loro riconoscimento: forma, colore, e fragranza, sperimentazione di esperienze tattili ed olfattive;
- l'escursione implica la raccolta di campioni vegetali di interesse per l'attività di iconografia botanica e per la successiva predisposizione di un erbario;
- svolgimento dell'attività di Disegno dal vero dei campioni vegetali prelevati;
- istruzioni per la conservazione dei campioni al fine della realizzazione di un erbario.

2) escursione (durata 4 ore):

- introduzione al concetto di "Paesaggio";
- attività di Disegno dal vero del Paesaggio, ovvero del contesto di riferimento ove le specie vegetali già identificate sono inserite ed analisi ambientale: complessità ed interrelazioni tra elementi naturali e spazio antropizzato. Le tavole e/o gli schizzi prodotti possono essere corredati da eventuali appunti e descrizioni scritte.

3) incontro in aula (durata 4 ore):

- introduzione alla realizzazione di un erbario;
- attività di laboratorio per la realizzazione di un erbario utilizzando le *exiccata* in precedenza predisposte, e corredato dalla denominazione scientifica identificativa di ciascun campione vegetale;
- produzione da parte di ciascuno studente di un documento di sintesi sotto forma di *booklet*, strutturato da quanto realizzato durante il corso, ovvero le tavole di iconografia botanica, i disegni di inquadramento paesaggistico e di analisi ambientale, l'erbario, ed altro;
- presentazione da parte di ciascuno studente del proprio *booklet*; l'esposizione è finalizzata all'attivazione di un dibattito.

Il *booklet* rimarrà in possesso degli studenti. Eventualmente potrà essere oggetto di ulteriore approfondimento all'interno dei programmi scolastici, nonché utile anche ad essere condiviso con i propri familiari e/o amici.

#### PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO

Febbraio - Maggio

#### NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023

N. 10 classi

#### ALTRE INFORMAZIONI UTILI

**Numero partecipanti:** da concordare con la scuola anche in relazione all'escursione didattica.

**Costi:** assicurazione degli studenti ed eventuali spese di trasporto per le attività all'esterno qualora distanti dalla Scuola o non raggiungibili facilmente a piedi.

**Materiali/Strumenti:** i fogli da disegno - formato A4 - ed il supporto rigido con clip per bloccare i fogli per l'attività di disegno all'aperto verranno forniti da ISPRA. Gli studenti dovranno provvedere al materiale di cancelleria di uso comune, necessario per l'escursione, quali matite da disegno, gomma da cancellare, temperamatite, altro. Per le escursioni si consiglia di indossare abbigliamento comodo e confortevole, adatto anche per potersi sedere a terra e sui prati.

**Altro:** per le Scuole Secondarie di 2° grado, e con particolare riguardo agli Istituti Agrari, agli Istituti per Geometri, e agli Istituti Tecnici ad indirizzo "Gestione dell'ambiente e del territorio", la tematica verrà perfezionata con *focus* sul rilievo del territorio e la cartografia, sulle tecniche di ripristino ecologico e paesaggistico, e sulla normativa ambientale per la tutela e la conservazione della Biodiversità.

Licei Artistici: sono previsti approfondimenti sull'iconografia botanica e rappresentazione del Paesaggio.

#### NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA

Arch. Nicoletta Bajo

Tel. 0650074290

[nicoletta.bajo@isprambiente.it](mailto:nicoletta.bajo@isprambiente.it)

## **18. BIODIVERSITÀ HABITAT ED ECOSISTEMI: STRATEGIE E PROGETTI PER LA GESTIONE E CONSERVAZIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI**

Attività didattiche a cura di:

**ISPRA –Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente e per la conservazione della biodiversità**

*Servizio per il coordinamento delle attività della fauna selvatica*

**Destinatari:** Scuole Secondarie di 1° e 2° grado

**Durata:** 5 ore

**Ambito territoriale:** Comune di Bologna; Comuni di Ozzano dell'Emilia, Pianoro e San Lazzaro di Savena (BO)

### **OBIETTIVO AGENDA 2030:**

*15 - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica.*

### **TEMATICA**

Il tema del progetto sono gli ambienti marino costieri e terrestri e la fauna che li popola. Verranno forniti elementi conoscitivi relativi agli habitat e spiegati i delicati equilibri che regolano gli ecosistemi. In tale contesto, particolare enfasi verrà data alla comprensione di concetti chiave quali l'importanza della ricchezza e diversità (biodiversità), nonché della loro tutela e dell'adozione di comportamenti sostenibili per contrastare i danni causati dalle attività antropiche (es. caccia, cambiamenti climatici e inquinamento).

### **FINALITÀ DELL'INIZIATIVA**

Il percorso educativo mira ad approfondire le conoscenze e il rispetto del territorio e a sensibilizzare verso un uso sostenibile del territorio e delle sue risorse, stimolando il senso di responsabilità e consapevolezza dell'impatto delle azioni umane e delle loro ripercussioni sull'ambiente. Inoltre il percorso educativo si propone di incoraggiare i ragazzi ad una partecipazione attiva nella tutela del territorio attraverso un approccio critico ai problemi e alla ricerca di possibili soluzioni.

### **OBIETTIVI DIDATTICI**

- Conoscere habitat e animali che popolano l'ambiente terrestre e comprenderne l'importanza e il ruolo ecologico
- Comprendere le dinamiche e il funzionamento degli ambienti
- Comprendere l'importanza di un approccio ecosistemico per affrontare lo studio delle tematiche ambientali
- Orientarsi verso comportamenti ecosostenibili, fondati sui valori di responsabilità e tutela;
- Stimolare la curiosità e sperimentare l'interazione e la discussione.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO**

In presenza o presso la sede ISPRA di Ozzano dell'Emilia (BO) se le condizioni lo permetteranno.

### **ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ, CONTENUTI, METODOLOGIE E STRUMENTI**

Il percorso educativo si articola in 4 Unità Didattiche (UD) distinte rivolte alle classi secondarie di primo e/o secondo grado (vedere descrizione delle singole UD) e fruibili singolarmente. Ciascuna UD prevede a sua volta uno/due incontri (durata 5 ore), per dettagli verificare le indicazioni riportate di seguito. Le attività previste in ciascun incontro saranno calibrate in funzione dei destinatari dell'iniziativa.

L'attività verrà svolta attraverso presentazioni power point, poster e materiali audiovisivi con l'ausilio di LIM o di pc e videoproiettore, possibilità di visionare eventuali materiali. Si prevede inoltre un'attività guidata di condivisione, scambio e confronto di gruppo su quanto osservato e appreso durante l'intero percorso educativo.

### **UD 1) IMPARARE A CONOSCERE I MAMMIFERI ITALIANI (1° E 2° GRADO):**

come riconoscere le principali specie di mammiferi; come riconoscere i segni che permettono di verificare in natura la presenza di una specie di mammifero; quali sono le specie di mammiferi che vivono anche in città.

**UD 2) COME STUDIARE LE POPOLAZIONI DI UNGULATI SUL NOSTRO TERRITORIO (1° E 2° GRADO):**

il ruolo dell'ISPRA nella gestione e conservazione di queste popolazioni; tecniche di cattura e monitoraggio; tecniche di valutazione dell'età.

**UD 3) AVIFAUNA MIGRATRICE E CAMBIAMENTI CLIMATICI (2° GRADO):**

le migrazioni degli uccelli e come influiscono i cambiamenti del clima e dell'ambiente, tecniche di cattura e studio degli uccelli migratori, l'inanellamento e le tecniche di monitoraggio di uccelli stanziali e migratori.

**UD 4) LA GENETICA PER LA CONSERVAZIONE DELLA FAUNA SELVATICA (2° GRADO):**

L'analisi del DNA come strumento per gli studi di monitoraggio della fauna, di genetica forense, di ricerca su biodiversità ed evoluzione e verifiche nell'ambito CITES ai Laboratori di genetica ISPRA di Ozzano.

**PERIODO PREFERENZIALE DI SVOLGIMENTO**

Novembre - Maggio

**NUMERO MASSIMO DI CLASSI AMMISSIBILI PER L'A.S. 2022/2023**

N. 10 classi

**ALTRE INFORMAZIONI**

**Numero di partecipanti:** l'attività di norma si svolge in massimo 2 classi per volta. Per l'eventuale visita alla sede ISPRA di Ozzano dell'Emilia (BO), si richiede un numero massimo di 52 studenti.

**Costi:** assicurazione degli studenti ed eventuali spese di trasporto a carico della scuola nel caso di attività presso la sede ISPRA di Ozzano.

**NOMI E RECAPITI DEI REFERENTI DELL'INIZIATIVA**

Dott.ssa Claudia Greco

Tel. 0650075234

[claudia.greco@isprambiente.it](mailto:claudia.greco@isprambiente.it)



## 19. PASSEGGIANDO NELL'AMBIENTE (PERCORSO DIDATTICO MULTIMEDIALE ONLINE)

**Destinatari:** Scuole Secondarie di 1° e 2° grado

Il percorso didattico multimediale “Passeggiando nell’ambiente” è stato ideato a partire dall’omonima pubblicazione dell’ISPRA, rivolta a un pubblico di giovani studenti e di non esperti, riconosciuta dal **Ministero dell’Istruzione** nell’ambito del **Piano Nazionale RiGenerazione Scuola**.

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/pubblicazioni-di-pregio/passeggiando-nellambiente>

Il percorso abbraccia una molteplicità di tematiche e problematiche, collegate tra loro attraverso una passeggiata virtuale che si snoda lungo sei sentieri o percorsi (Unità Didattiche):

1) *Attraversando la città*; 2) *Gita in campagna*; 3) *Verso il mare*; 4) *Risalendo il fiume*; 5) *Ritorno a casa, si chiude il cerchio*; 6) *Educazione, un’agenda per la sostenibilità*.

Per ogni sentiero esplorato, lo stato di salute dell’ambiente in cui viviamo è descritto in modo facilmente comprensibile attraverso dati e informazioni scientifiche, basate sull’**Annuario dei dati ambientali ISPRA**, che ne fotografano le condizioni e le principali criticità.

Ogni Unità Didattica è corredata da approfondimenti, strumenti multimediali ed interattivi, che agevolano un coinvolgimento anche emozionale degli studenti, per giungere a una più piena consapevolezza e a un agire responsabile.

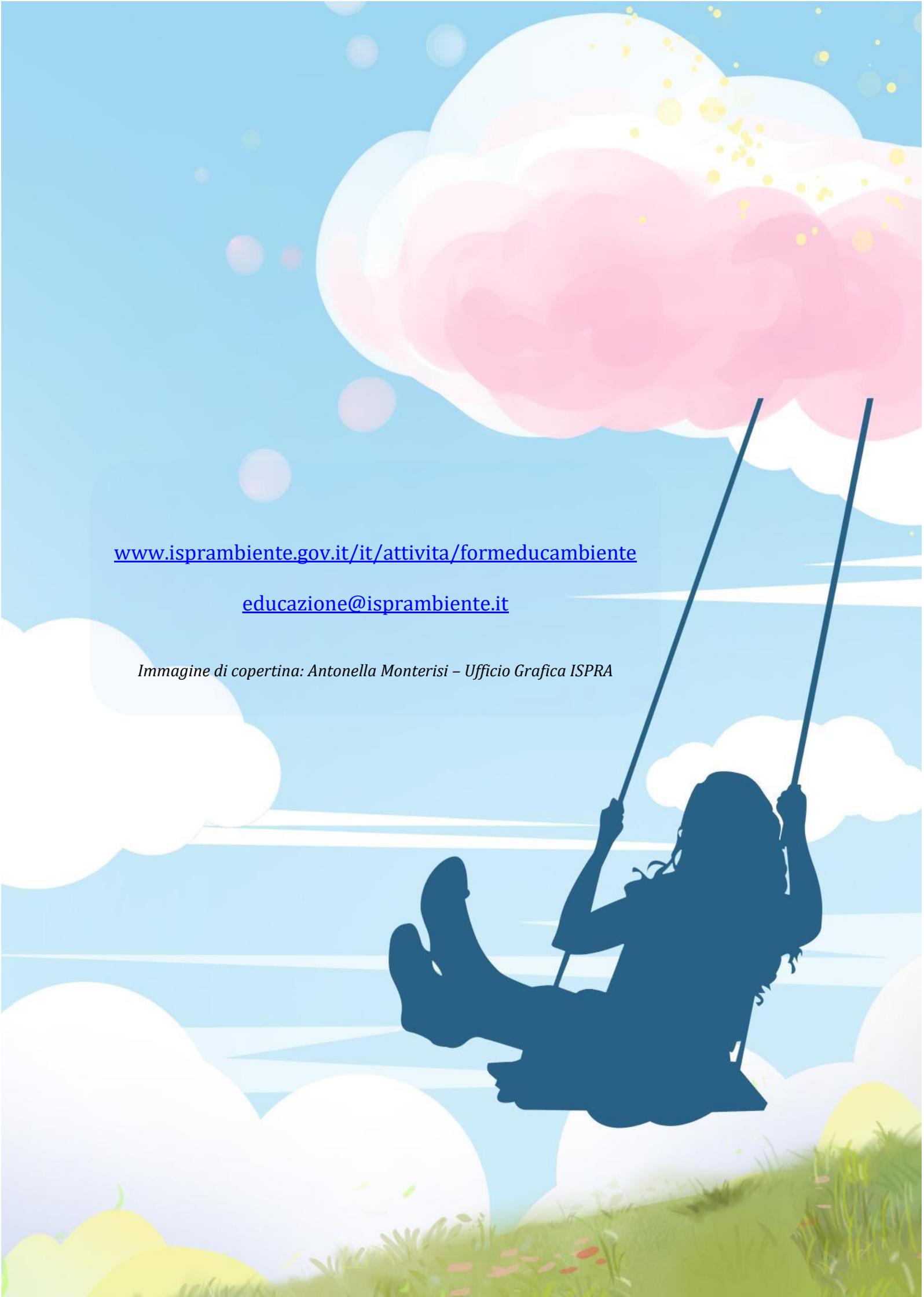
Il percorso didattico è fruibile gratuitamente online.

Ulteriori informazioni sul percorso e la procedura di iscrizione per una o più classi (tramite registrazione di un docente) sono disponibili sulla piattaforma web Educazione Digitale<sup>7</sup>, al seguente indirizzo:

<https://www.educazionedigitale.it/passeggiandonellambiente/>

---

<sup>7</sup> La piattaforma Educazione Digitale è proprietà di **Civicamente**, società benefit specializzata nello sviluppo di progetti di educazione, formazione e comunicazione, con la quale è stato messo a punto il percorso didattico multimediale.



[www.isprambiente.gov.it/it/attivita/formeducambiente](http://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/formeducambiente)

[educazione@isprambiente.it](mailto:educazione@isprambiente.it)

*Immagine di copertina: Antonella Monterisi – Ufficio Grafica ISPRA*