

**PROPOSTE DI
EDUCAZIONE
AMBIENTALE** 2022/2023

SCUOLE PRIMARIA E SECONDARIA DI I E II GRADO



SCUOLE PRIMARIA E SECONDARIA DI I E II GRADO

PROGETTO SITO UNESCO

Portovenere, Cinque Terre e isole Palmaria, Tino e Tinetto



La riviera ligure orientale è un paesaggio culturale di valore eccezionale che rappresenta l'armoniosa interazione stabilitasi tra l'uomo e la natura.

Nel 1997 l'UNESCO ha inserito le Cinque Terre, Porto Venere e le isole nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità come "paesaggio culturale" in quanto "L'aspetto e la posizione dei paesi insieme alla conformazione del paesaggio circostante, superando gli svantaggi di un ter-

reno accidentato e ripido, racchiudono la storia continua dell'insediamento umano in questa regione nel corso dell'ultimo millennio".

Per diffondere il grande valore di questo territorio tra i giovani, sono stati sviluppati dei Percorsi Natura (in esterno) dove alunni e studenti verranno condotti, nella località scelta dai docenti, attraverso ecosistemi, storia e cultura che caratterizzano il sito UNESCO.

Durante la visita verranno approfondite, secondo le esigenze didattiche degli insegnanti, le tematiche paesaggistiche, ambientali e storiche di quello che è Patrimonio dell'Umanità.

I Percorsi possono essere preceduti o seguiti da lezioni frontali preparatorie o di rielaborazione finale, così da massimizzare l'efficacia formativa dell'esperienza sul territorio.

I Percorsi Natura, così come eventuali lezioni frontali, saranno strutturati secondo le indicazioni dei docenti, che potranno anche valutarne il collegamento ai temi internazionali UN e ONU attuali (a.e. AGENDA 2030, United Nations Decade on Biodiversity, United Nations Decade for Deserts and the Fight against Desertification, United Nations Decade of Sustainable Energy for All, International Year of Planet Health).

DURATA	QUATTRO ORE (04:00) - CONSIGLIATO FULL DAY
COSTO	€ 6,50/ALUNNO - MINIMO 20 ALUNNI PAGANTI
	2 DOCENTI FREE OGNI 20 ALUNNI PAGANTI
FULL DAY	€ 11,50/ALUNNO - MINIMO 20 ALUNNI PAGANTI
	2 DOCENTI FREE OGNI 20 ALUNNI PAGANTI
	POSSIBILITÀ DI ORGANIZZAZIONE TRASPORTO ED OGNI SERVIZIO CONNESSO AL SOGGIORNO



PROPOSTE EDUCATIVE DELLA SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI I E II GRADO

Caratteristica delle proposte educative è di essere tutte strutturate singolarmente adattandone i contenuti ai cicli educativi.

Scopo delle diverse attività è promuovere lo sviluppo di atteggiamenti, comportamenti, conoscenze e abilità, necessari a rapportarsi ad una realtà poliedrica, che rende fondamentale un approccio multidisciplinare all'ambiente. Le modalità educative si fondano sull'interazione diretta degli allievi con l'ambiente che divengono non più soggetti passivi del processo di apprendimento, ma ricercatori attivi sollecitati concretamente ad esprimersi, coinvolgersi, documentarsi.

Le proposte sono caratterizzate da icone che rendono semplice la consultazione secondo i goals dell'**AGENDA 2030 per lo Sviluppo Sostenibile**.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



■ **INCONTRI TEMATICI / LEZIONI PREPARATORIE:** prevedono sia attività frontale che sperimentale. Gli incontri possono essere svolti sia in classe sia presso il Parco.

DURATA	DUE ORE E MEZZO (02:30)
COSTO	€ 4,00/ALUNNO - MINIMO 20 ALUNNI PAGANTI
	2 DOCENTI FREE OGNI 20 ALUNNI PAGANTI
	IN CASO DI INCONTRI TEMATICI / LEZIONI PREPARATORIE ALL'ESTERNO DEI COMUNI DELL'AREA PROTETTA (LEVANTO, MONTEROSSO, VERNAZZA, RIOMAGGIORE E LA SPEZIA), OLTRE I 15 KM DI PERCORRENZA DAI CONFINI COMUNALI, È RICHiesto UN SUPPLEMENTO DI € 15,00 OGNI 15 KM DI DISTANZA

■ **PERCORSI NATURA:** in base all'argomento di approfondimento scelto dagli insegnanti si sviluppano lungo i percorsi o nelle aree più vocate del Parco e sono caratterizzati da attività educativa e sperimentale in itinere.

DURATA	QUATTRO ORE (04:00) - MEZZA GIORNATA
A	MATTINA TERMINE ENTRO LE ORE 12.30 POMERIGGIO TERMINE ENTRO LE ORE 16.30
COSTO	€ 6,50/ALUNNO - MINIMO 20 ALUNNI PAGANTI
	2 DOCENTI FREE OGNI 20 ALUNNI PAGANTI
	POSSIBILITÀ DI ORGANIZZAZIONE TRASPORTO ED OGNI SERVIZIO CONNESSO AL SOGGIORNO
DURATA	OTTO ORE (08:00) - GIORNATA INTERA
B	TERMINE ENTRO LE ORE 16.30
COSTO	€ 11,50/ALUNNO - MINIMO 20 ALUNNI PAGANTI
	2 DOCENTI FREE OGNI 20 ALUNNI PAGANTI
	POSSIBILITÀ DI ORGANIZZAZIONE TRASPORTO ED OGNI SERVIZIO CONNESSO AL SOGGIORNO

■ **PERCORSI NELL'AREA MARINA PROTETTA:** su imbarcazioni d'epoca alla scoperta scientifica dell'ambiente marino e terrestre in modo innovativo e da un punto di osservazione privilegiato, guidati dagli esperti professionisti dell'educazione ambientale del CEA.

DURATA	QUATTRO ORE (04:00) - MEZZA GIORNATA
	MATTINA TERMINE ENTRO LE ORE 12.30 POMERIGGIO TERMINE ENTRO LE ORE 16.30
COSTO	€ 31,50/ALUNNO - MINIMO 10 ALUNNI PAGANTI
	1 DOCENTE FREE OGNI 10 ALUNNI PAGANTI
	MAX 27 PARTECIPANTI DOCENTI INCLUSI
	POSSIBILITÀ DI ORGANIZZAZIONE TRASPORTO ED OGNI SERVIZIO CONNESSO AL SOGGIORNO

■ **PROGETTI SPECIFICI INTERDISCIPLINARI:** il CEA organizza soggiorni educativo/scientifici di uno o più giorni all'interno dell'Area Protetta, personalizzabili in base alle richieste degli insegnanti con didattica specifica rispetto agli argomenti di interesse.

DURATA/ COSTO VEDI SEZIONE SPECIFICA A PAGINA 25

**POSSIBILITÀ DI ORGANIZZAZIONE
TRASPORTO ED OGNI SERVIZIO
CONNESSO AL SOGGIORNO**

■ **VIAGGI NEL PARCO:** il CEA organizza soggiorni educativo/scientifici di uno o più giorni all'interno dell'Area Protetta, personalizzabili in base alle richieste degli insegnanti con didattica specifica rispetto agli argomenti di interesse.

DURATA SECONDO RICHIESTA

COSTO PREVENTIVO SPECIFICO SU RICHIESTA

**POSSIBILITÀ DI ORGANIZZAZIONE TRASPORTO
ED OGNI SERVIZIO CONNESSO AL SOGGIORNO**

■ **IN VIAGGIO CON IL CEA:** prevedono l'accompagnamento con svolgimento di attività didattica/sperimentale presso siti e strutture esterne al Parco, selezionate in base alle peculiarità scientifiche/ambientali e alle specifiche richieste degli insegnanti.



COSTO SECONDO PROGRAMMA

**POSSIBILITÀ DI ORGANIZZAZIONE TRASPORTO
ED OGNI SERVIZIO CONNESSO AL SOGGIORNO**

Per la strutturazione del proprio percorso e renderlo veramente personalizzato gli esperti del CEA sono a disposizione di ogni insegnante per soddisfare le eventuali richieste sia organizzative che didattiche. È inoltre possi-

bile per gli insegnanti chiedere proposte comprensive di trasporto "dalla scuola – alla scuola" ed altre facility, ed avere così un servizio "all inclusive", dove all'azione educativa si affianca tutta la logistica necessaria a partire dai trasferimenti.

Ogni percorso sarà preceduto da una introduzione sul sito UNESCO e sulle Aree Protette e verrà evidenziata l'importanza che rivestono per la salvaguardia dell'ambiente. Sarà inoltre data spiegazione delle principali regole di comportamento e di sicurezza.

OGNI PERCORSO È

PERSONALIZZABILE

IL DOCENTE DECIDE
LE TEMATICHE DA TRATTARE

FLESSIBILE

IL DOCENTE SCEGLIE
SE FARE INCONTRI PRELIMINARI IN CLASSE
DA ABBINARE ALLA VISITA DIDATTICA
(PERCORSI NATURA)

INNOVATIVO

CON PERCORSI DIDATTICI EFFICACI
E STRUMENTAZIONI SEMPRE AGGIORNATE

AVVINCENTE

USIAMO METODOLOGIE DIDATTICHE ATTIVE
CHE COINVOLGONO GLI STUDENTI
IN PRIMA PERSONA

SCUOLA PRIMARIA PRIMO CICLO

PERCORSI NATURA

■ PICCOLI BOTANICI PER UN GIORNO



L'incontro con la flora degli ambienti del Parco è un'esperienza che coinvolge i sensi lasciando un'impronta esperienziale indelebile.

I bambini impareranno lungo il percorso con l'ausilio di apposite schede, i nomi delle principali specie riconoscendole dalla forma e dal colore, e le diverse esigenze di ognuna per quanto riguarda luce e terreno. In base al periodo verranno scelte le specie più significative e ne verrà costruito l'identikit così da stimolare gli alunni ad osservarne nel dettaglio la struttura. Tramite un semplice esperimento verrà inoltre indagata la quantità di clorofilla e la sua distribuzione nella pianta per valutarne l'importanza nella vita del vegetale.



■ VITA VEGETALE E ANIMALE DI TERRA E DI MARE

Ogni ambiente è popolato da un'ampia biodiversità animale e vegetale: gli alunni, nell'ambiente prescelto per l'attività, scopriranno il significato e il valore ecologico degli organismi che si coordinano in comunità. Durante un percorso nel Parco o nella zona costiera dell'Area Ma-

rina Protetta, e con l'uso di materiali specifici, verranno prima guidati alla conoscenza degli organismi e poi in un gioco interattivo che li coinvolga nell'approfondimento di quanto appreso.

Verranno così evidenziate le caratteristiche, le dinamiche di popolazione e l'organizzazione sociale delle principali specie che popolano gli ecosistemi terrestri o marini.



■ LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE SPIEGATA AI BAMBINI

Un percorso nel Parco sarà l'occasione per i bambini di scoprire le caratteristiche di un ambiente protetto e quali siano i pericoli che corre qualora le azioni dell'uomo non siano sostenibili e responsabili. I bambini verranno guidati nell'individuazione dei pericoli legati all'azione dell'uomo sull'ambiente e alla scoperta dell'importanza dei comportamenti sostenibili per il territorio. Durante l'attività di visita verranno implementati semplici esperimenti, focalizzati su tematiche quali energia, acqua e rifiuti, che stimolino l'apprendimento cooperativo.



■ ANTICHI E NUOVI MESTIERI DEL MARE

Il mare, dove è nata la vita e che ricopre il 70 per cento della superficie del pianeta, ospita $\frac{3}{4}$ delle specie ma noi esseri umani siamo organismi fondamentalmente terrestri. Tuttavia il mare è per noi, fin dall'antichità, di fondamentale importanza per la nostra alimentazione, per la sua influenza sulle condizioni climatiche, per i trasporti di merci e persone.

Moltissimi sono i mestieri oggi legati al mare ma erano molti anche nell'antichità, e con il passare dei secoli si sono evoluti in modo anche importante al ritmo dell'evoluzione tecnologica.

Ma c'è ancora chi, come nel passato, ripete ogni giorno antichi gesti tramandati di generazione in generazione. Gli alunni, durante il percorso scelto, scopriranno i se-

greti di alcuni mestieri di ieri e di oggi legati al mare e ne verranno approfonditi gli aspetti relativi alla sostenibilità ambientale.



■ MURI A SECCO: UN'ARTE ANTICA



Da millenni l'Uomo realizza muri fatti di sole pietre e quest'arte è ora entrata a far parte della lista degli elementi immateriali dell'UNESCO, dichiarati Patrimonio dell'Umanità unendosi, nel territorio di Portovenere, delle Cinque Terre e delle Isole, al riconoscimento per storia e cultura locali e il rapporto Uomo – Ambiente, valso l'iscrizione nella World Heritage List.

I bambini verranno condotti attraverso la storia millenaria dei luoghi percorrendo gli stessi sentieri che hanno prima costruito e poi utilizzato popolazioni antiche dell'entroterra, e potranno apprendere dal vivo le peculiarità che hanno reso l'arte della costruzione dei muri a secco così importante sia dal punto di vista storico sia ambientale.



■ I PROFUMI DELLA MACCHIA

Come funziona l'olfatto e come possiamo riconoscere miliardi di odori? Perché a un particolare odore associamo un ricordo specifico?

Durante un percorso tra i terrazzamenti nella macchia mediterranea, gli scolari impareranno ad associare alle piante gli odori e i profumi corrispondenti che caratterizzano l'ambiente naturale dei terrazzamenti, e verranno realizzate le carte d'identità delle piante esaminate.

Inoltre gli alunni, durante un laboratorio basato su campioni di piante locali, scopriranno la tecnica dell'estrazione alcolica delle essenze utilizzate per comporre i profumi.



■ PAESAGGIO TERRAZZATO E BIODIVERSITÀ

I bambini percorrendo i tipici sentieri che attraversano i terrazzamenti entreranno in contatto con gli elementi principali degli ecosistemi locali e scoprendo la varietà di ambienti naturali, semi-naturali e coltivati, le condizioni ambientali che hanno favorito la conservazione delle specie originarie e l'insediamento di altre straniere, e il rapporto uomo – ambiente che caratterizza il territorio. Con l'ausilio di appositi materiali, gli alunni impareranno a distinguere le diverse associazioni di piante e gli animali che le popolano.



■ TRADIZIONI E COLTIVAZIONI NEL SITO UNESCO

L'area UNESCO che comprende le Cinque Terre, Portovenere e le Isole sono luogo di antiche tradizioni culturali e agricole che è importante mantenere e tramandare anche alle nuove generazioni. Gli esperti del CEA guideranno gli alunni tra i terrazzamenti spiegando la differenza tra metodi tradizionali e più moderni di coltivazione e la loro valenza sociale, evidenziando i motivi grazie ai quali questo territorio è stato riconosciuto dall'UNESCO Patrimonio Mondiale dell'Umanità. Con appositi materiali di approfondimento gli alunni impareranno a riconoscere i principali elementi del paesaggio coltivato e verranno evidenziate le differenze tra le diverse coltivazioni.



PER ULTERIORI PROPOSTE
SI RIMANDA A QUELLE INCLUSE IN
**PROGETTO ECO: NATURA
E CREATIVITÀ IN DIALOGO**
A PAGINA 25

SCUOLA PRIMARIA SECONDO CICLO

PERCORSI NATURA

■ GIOVANI BOTANICI CRESCONO



Gli alunni verranno accompagnati dagli operatori del CEA lungo i sentieri del sito UNESCO per una lezione di biologia vegetale all'aperto, alla scoperta delle specie tipiche dell'area. Apposite schede a supporto dell'attività di riconoscimento delle specie e delle forme vegetali faciliteranno gli alunni.

I bambini potranno inoltre catalogare alcuni campioni vegetali con il raccoglitore fornito come veri botanici, imparando così gli elementi principali per la determinazione delle piante.

Durante l'attività verrà inoltre evidenziata l'importanza di comportamenti adeguati alla conservazione dell'ambiente e al miglioramento delle sue attuali condizioni.



■ AGRICOLTURA TRADIZIONALE A TUTELA DELL'AMBIENTE



Il territorio locale è sede di antiche tradizioni culturali e agricole che è importante mantenere e tramandare anche alle nuove generazioni. Gli operatori del CEA guideranno gli alunni tra i terrazzamenti spiegando la differenza tra i metodi di coltivazione tradizionali e moderni e la valenza dei primi per la tutela del suolo, ed evidenzieranno i fattori grazie ai quali il territorio è stato riconosciuto dall'UNESCO Patrimonio Mondiale dell'Umanità.

Materiali specifici di approfondimento sulle coltivazioni permetteranno agli alunni di capire che la biodiversità è necessaria per la tutela ambientale ma anche per le produzioni agricole che da essa traggono maggior qualità.

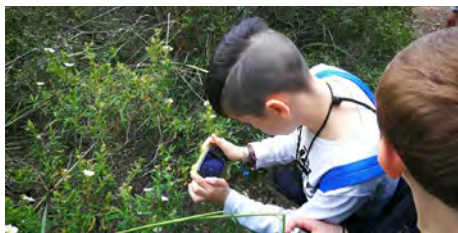


■ ECOSISTEMI NELL'AREA PROTETTA

Percorrendo i sentieri del Parco gli alunni verranno guidati dagli esperti del CEA nel riconoscimento dei diversi ambienti ed ecosistemi e, attraverso l'uso di materiali opportunamente preparati, impareranno a riconoscere i diversi tipi di biodiversità e le principali specie animali e vegetali presenti negli ambienti naturali, semi-naturali e coltivati. Inoltre, con l'ausilio di strumenti da campo, verranno valutate le caratteristiche degli ambienti e la loro correlazione con le specie che li abitano e caratterizzano.



FOTOGRAFI NATURALISTI IN ERBA (E FIORI)



Il Parco presenta ambienti molto variegati e ricchi dal punto di vista delle specie vegetali, di cui molte anche protette.

Gli alunni potranno riconoscere e classificare le diverse associazioni vegetali presenti nel nostro territorio attraverso l'utilizzo di appositi materiali e, con le fotocamere messe a disposizione dagli operatori del CEA dopo apposita preparazione degli alunni all'utilizzo, acquisire immagini di dettaglio (foto macro) delle specie vegetali.

Le immagini verranno poi utilizzate per il riconoscimento utilizzando i materiali messi a disposizione degli alunni dal CEA.



tranno realizzare una scheda di rilevamento utilizzando le informazioni rilevate con apposita strumentazione dagli operatori del CEA e dagli alunni stessi.



ORIENTARSI IN NATURA



ECOSISTEMI COSTIERI



L'attività didattica verrà svolta presso una delle spiagge del litorale dell'Area Protetta dove i bambini verranno guidati nell'osservazione e nell'apprendimento di come nascono arenili e falesie.

Gli alunni approfondiranno poi la distribuzione degli organismi che popolano le diverse zone della fascia costiera, in funzione delle caratteristiche dell'ambiente.

Con i materiali appositamente predisposti i bambini po-

Guidati dagli esperti del CEA sui sentieri della macchia o del bosco dell'Area Protetta, gli alunni impareranno a riconoscere i punti di riferimento sul territorio e saranno le guide verso la meta.

Impareranno inoltre come il territorio viene rappresentato graficamente e a comprendere i contenuti delle carte e i simboli che vi sono rappresentati.

In un contesto di apprendimento interdisciplinare e con gli strumenti per muoversi in autonomia i bambini, utilizzando bussole e carte, si cimenteranno poi nell'individuazione di una serie di obiettivi.





IL PAESAGGIO DEL SITO UNESCO



Gli alunni verranno accompagnati lungo i sentieri del territorio per osservare le modificazioni prodotte nei secoli dai *ciàn*, i terrazzamenti in dialetto locale, immergendosi così tra i vigneti e le diverse specie botaniche degli ecosistemi qui presenti.

Potranno così esaminare una notevole varietà di ambienti naturali, semi-naturali e coltivati e valutare come queste influenzino gli insediamenti e le attività umane.

Con l'ausilio di carte e appositi materiali verranno stimolate le capacità di analisi degli alunni così da acquisire le conoscenze per poter distinguere i diversi elementi che compongono il paesaggio.



PERCORSI NATURA NELL'AREA MARINA PROTETTA

PELAGOS: IL SANTUARIO DEI CETACEI

Gli alunni potranno vivere un'esperienza unica salendo a bordo di imbarcazioni storiche e, navigando nelle acque del Santuario dei Cetacei, cercare i mammiferi marini per conoscere le peculiarità.

Con gli esperti del CEA i bambini scopriranno perché in Pelagos sono così numerosi e, con l'ausilio di materiali di approfondimento, impareranno a riconoscere i cetacei da forme, colori e suoni; impareranno inoltre i motivi per cui è molto importante tutelarne la biodiversità e le buone norme di comportamento in caso di avvistamento.



PERIODO UTILE: **DA APRILE AD OTTOBRE**

PER ULTERIORI PROPOSTE
SI RIMANDA A QUELLE INCLUSE IN
**PROGETTO ECO: NATURA
E CREATIVITÀ IN DIALOGO**
A PAGINA 25

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

PERCORSI NATURA

■ NON CHIAMATELI SOLO SASSI



Gli alunni verranno condotti attraverso un percorso per scoprire ambienti geologici e studiare l'affioramento di forme e tipi di strutture della terra.

Saranno poi valutati gli aspetti che vanno dalla nascita delle rocce al loro stato attuale, così come le forme associate ai loro movimenti e a quelli delle formazioni a cui appartengono.

Gli studenti potranno sperimentare l'uso delle chiavi di riconoscimento e le tecniche speditive di base per la determinazione delle principali tipologie geologiche che incontreremo lungo il percorso prescelto.



■ AMBIENTE E ORIENTAMENTO



Gli esperti del CEA sceglieranno dei percorsi ideati in un contesto di apprendimento interdisciplinare per imparare a muoversi nello spazio consapevolmente e in autonomia con specifici obiettivi.

Gli studenti prenderanno confidenza con strumenti di rappresentazione del territorio per studiare le caratteristiche principali dell'ambiente naturale, torrenti, sentieri, rilievi e opere dell'uomo.

Gli alunni potranno sperimentare le attività di orientamento nella macchia o nel bosco attraverso l'uso di materiali idonei forniti dal CEA.



■ FOTOGRAFIA NATURALISTICA DI PIANTE E FIORI

Gli alunni saranno condotti nell'osservazione delle associazioni vegetali lungo i percorsi del sito UNESCO caratterizzati da una moltitudine di specie vegetali spontanee di cui alcune protette.

Gli esperti del CEA guideranno gli studenti nell'acquisizione di immagini di dettaglio delle specie vegetali (foto macro) e dei loro elementi fondamentali attraverso le fotocamere messe a loro disposizione dopo specifica spiegazione preparatoria.

Impareranno inoltre le basi per la determinazione delle specie botaniche tramite materiale appositamente realizzato.



■ ECOSISTEMI COSTIERI

Gli studenti verranno condotti presso una delle spiagge del litorale del Parco per studiare i meccanismi che hanno portato alla loro formazione e approfondiranno le zonazioni ecosistemiche della fascia costiera e le diverse componenti abiotiche.

Gli esperti del CEA accompagneranno gli alunni nell'analisi dei fattori chimico-fisici quali temperatura, salinità, trasparenza, pH e tipologie di substrato con l'ausilio di strumenti specifici.

In questo modo potranno essere comprese l'importanza delle condizioni ambientali per le popolazioni di organismi delle diverse zone del litorale e di una convivenza sostenibile con gli insediamenti umani.



■ AMBIENTI UMIDI E FAUNA MINORE



Il territorio dell'Area Protetta, pur caratterizzato da una struttura che poco lascia alle zone umide naturali, è caratterizzato dalla presenza di un gran numero di piccoli invasi che nacquero proprio per gestire al meglio nel periodo estivo la carenza idrica. A questi ambienti si sono presto avvicinati rettili e anfibi, in particolare di questi ultimi abbiamo una presenza spesso stanziale che consente l'osservazione di questi organismi in ogni periodo dell'anno.

Le vasche più vocate verranno raggiunte attraverso percorsi ricchi di biodiversità e i giovani naturalisti potranno vivere un'esperienza diretta con anfibi come il Tritone alpestre e la Rana agile.



■ DALLA FALESIA AI TERRAZZAMENTI

Lungo il percorso prescelto nell'Area Protetta, verranno approfondite le caratteristiche antropiche del territorio, dai muretti a secco alla rete sentieristica, e quelle naturali, in particolare le associazioni vegetali e le specie che le costituiscono. Verranno individuati ed esaminati gli elementi del paesaggio tramite apposita strumentazione così da sviluppare le capacità di analisi e consolidare le basi per il rilevamento diretto in modo da applicare le conoscenze acquisite durante l'attività.



■ AGRICOLTURA D'ECCELLENZA

Verranno percorsi sentieri nel sito UNESCO che si snodano tra i terrazzamenti così da poter avere un contatto diretto con le tecniche agricole antiche e moderne, le cultivar caratteristiche e le specie della flora e della fauna legate a questi ambienti. L'esperienza sarà arricchita dalla visita alle strutture per la trasformazione delle materie prime a testimonianza di come l'agricoltura tradizionale abbia la duplice valenza di preservare la biodiversità e di valorizzare l'area da un punto di vista sia economico sia paesaggistico. Verranno approfonditi anche i concetti di tutela del suolo e del territorio.



■ ECOSISTEMI E BIODIVERSITÀ

Percorrendo i sentieri del Parco gli studenti verranno guidati dagli esperti del CEA nel riconoscimento dei diversi ambienti ed ecosistemi e, attraverso l'uso di materiali opportunamente preparati, impareranno a riconoscere le principali specie presenti negli stessi. Con i partecipanti saranno approfonditi i concetti legati alla biodiversità utilizzando esempi diretti, verranno inoltre approfonditi i metodi di valutazione delle caratteristiche fisiche degli ambienti terrestri e la loro correlazione con le specie che li abitano e caratterizzano.



LA VIA DELL'ACQUA

All'interno dell'Area Protetta gli studenti seguiranno gli esperti del CEA nel percorso verso l'origine di uno dei corsi d'acqua più importanti qui presenti, partendo da dove si tuffa in mare.

Dopo aver introdotto le caratteristiche fisiche principali si analizzeranno inoltre le eventuali opere di regimazione, le caratteristiche della vegetazione e della fauna riparia e le eventuali problematiche derivanti dall'attività antropica.

Quanto sopra al fine di valutare lo stato di salute del corso d'acqua grazie all'ausilio di materiale appositamente studiato per misurare l'impatto antropico sullo stesso.



ENERGIA SOSTENIBILE

Lungo un sentiero dell'Area Protetta, attraverso l'uso di materiali specifici verrà dimostrata la convenienza economica e ambientale dell'uso di energia fotovoltaica ed eolica per la produzione sostenibile di energia.

Gli esperti del CEA forniranno agli studenti gli elementi per arricchire le loro conoscenze inerenti le energie rinnovabili e la correlazione con i cambiamenti climatici e la sostenibilità ambientale.

I partecipanti potranno così ragionare sui futuri scenari di sviluppo che favoriscano stili di vita e tecnologie sostenibili, in accordo anche con gli obiettivi stabiliti dalla Strategia Regionale e Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e dall'Agenda 2030.



AGENDA 2030

Gli studenti percorreranno un sentiero del sito UNESCO scelto appositamente per sottolineare l'importanza dello sviluppo di città e comunità sostenibili.

Gli esperti del CEA avvieranno un percorso, attraverso l'ausilio di materiali didattici specifici, che coinvolga gli alunni e che li renda protagonisti attivi all'interno delle comunità locali, sviluppando competenze, motivazioni e predisposizione al cambiamento, come richiesto dall'UNESCO nel

Programma d'Azione Globale per l'Educazione allo Sviluppo Sostenibile (2014 - 2019).



PERCORSI NATURA NELL'AREA MARINA PROTETTA

MINICROCIERA ALLA RICERCA DEI MAMMIFERI DI PELAGOS



Su imbarcazioni d'epoca gli alunni potranno partecipare ad un'esperienza unica all'interno del Santuario dei Cetacei (Pelagos).

Durante la navigazione assistiti dai professionisti del Centro Educazione Ambientale, gli studenti approfondiranno le caratteristiche fisiche e biologiche dell'area, le diverse specie di cetacei che la popolano e le loro peculiarità. Verranno inoltre presentate le norme di comportamento

internazionali per l'osservazione dei mammiferi marini e la loro importanza per la protezione degli stessi. I materiali specifici preparati dagli esperti del CEA per il riconoscimento dei mammiferi marini saranno a disposizione dei partecipanti.



PERIODO UTILE: **DA APRILE AD OTTOBRE**

POSSIBILE ABBINAMENTO CON IL PERCORSO **SEAEXPERIENCE**
PER UN FULL DAY SUL MARE (**VEDI OLTRE**)

■ NAVIGANDO ALLA SCOPERTA DEL PAESAGGIO

Lungo la costa di uno dei luoghi Patrimonio Mondiale dell'Umanità tutelati dall'UNESCO, sotto la guida degli esperti del CEA del Parco, verranno percorsi su imbarcazioni d'epoca milioni di anni di storia geologica per conoscere e riconoscere ambienti e rocce.

Gli studenti potranno approfondire le diverse caratteristiche geologiche dell'ambiente costiero attraverso materiali specifici e metodologie di indagine scientifica appositamente ideati, quali l'osservazione diretta e l'analisi contemporanea di campioni correlati.



PERIODO UTILE: **DA APRILE AD OTTOBRE**

POSSIBILE ABBINAMENTO CON IL PERCORSO **SEAEXPERIENCE**
PER UN FULL DAY SUL MARE (**VEDI OLTRE**)



SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

PERCORSI NATURA

■ VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Gli operatori del CEA condurranno gli studenti all'interno dell'Area Protetta in un luogo adatto all'applicazione dei modelli di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per far loro comprendere la valenza di tale strumento come metodo di valutazione scientifica degli effetti prodotti dalle opere antropiche sull'ambiente.

Questo consentirà di introdurre anche il concetto di sviluppo di città e comunità sostenibili.

Verranno loro fornite le competenze di base per agire come dei tecnici nell'ambito di una V.I.A., anche attraverso l'ausilio di materiali appositi, dalla fase di raccolta dati, all'analisi degli stessi e al loro utilizzo in sede di valutazione.



■ SITI GEOLOGICI NELL'AREA PROTETTA: NASCITA E TRASFORMAZIONE



Il territorio UNESCO che ci caratterizza è costituito da diverse formazioni geologiche concentrate in luoghi strategi-

ci, dove gli alunni verranno condotti attraverso un percorso temporale per scoprire ambienti susseguiti in decine di milioni di anni.

Verranno poi valutati gli aspetti che vanno dalla genesi delle rocce al loro stato attuale, così come le forme associate ai loro movimenti e a quelli delle formazioni a cui appartengono.

Gli studenti potranno familiarizzare con metodi di indagine geologica speditivi per determinare i principali tipi di rocce.



■ ECOSISTEMI COSTIERI

Le spiagge del litorale dell'Area Protetta saranno luogo per gli studenti di valutazione dei meccanismi che portarono alla genesi ed alla formazione delle stesse e delle falesie del territorio.

Verranno approfondite le caratteristiche degli ecosistemi nelle zonazioni della fascia costiera, e valutate le componenti abiotiche per la strutturazione delle biocenosi. Strumenti specifici permetteranno agli studenti una misurazione diretta delle componenti abiotiche più importanti per comprendere l'importanza delle condizioni ambientali per le diverse popolazioni di organismi.

Verranno inoltre analizzate le correlazioni tra organismi e tipologie di substrato presenti nell'area evidenziando le caratteristiche di questi ultimi con analisi chimica speditiva.



■ GLI AMBIENTI UMIDI DEL PARCO

Decine di vasche storiche, micrositi artificiali di raccolta e conservazione delle acque, costellano il territorio del Parco creando insieme al reticolo idrografico un ambiente adatto alla vita di anfibi e rettili. Questi rappresentano un'importante elemento nella regolazione ecosistemica ma sono molto sensibili a variazioni dei parametri ambientali, sia naturali che di origine antropica. Partendo dagli ambienti che li vedono protagonisti analizzeremo caratteristiche e abitudini di questi importanti vertebrati e le modificazioni

che l'ambiente può indurre nelle loro abitudini, in particolare nel Tritone alpestre e nella Rana agile.



■ PAESAGGIO TERRAZZATO E BIODIVERSITÀ: L'EQUILIBRIO A TUTELA DELL'AMBIENTE



Acquisiti gli elementi di base gli studenti, attraverso osservazioni empiriche effettuate lungo il percorso prescelto, parteciperanno ad un'analisi attiva degli ambienti. Questo metterà in evidenza come la particolare orografia del territorio abbia influenzato la strutturazione degli ecosistemi e delle attività umane, ponendo limiti agli insediamenti.

Si è così creata una notevole varietà di ambienti naturali, semi-naturali e coltivati che ha favorito la conservazione delle specie autoctone e l'arrivo di alloctone, con un aumento della biodiversità complessiva. Con l'ausilio di materiali specifici si osserveranno campioni delle principali specie vegetali confrontandone forma, habitat d'elezione e fauna correlata.



■ SPECIALITÀ DALLE TERRAZZE: SCELTE RESPONSABILI PER LA SALUTE E L'AMBIENTE

Il nostro territorio è un esempio di come l'agricoltura, se praticata in modo tradizionale, possa proteggere l'ambiente e, di conseguenza, la salute umana.

Si percorreranno sentieri che si snodano tra i terrazzamenti così da poter avere un contatto diretto con le tecniche agricole antiche e moderne utilizzate e con le principali cultivar locali.

Verranno analizzate e valutate le scelte alimentari personali rispetto a quanto coltivato sui terrazzamenti del territorio, inoltre l'esperienza sarà arricchita dalla visita alle strutture per la trasformazione delle materie prime.



■ BIODIVERSITÀ ECOSISTEMICA

Attraverso i sentieri dell'Area Protetta gli operatori del CEA accompagneranno gli studenti alla scoperta dei biotopi e delle interazioni tra organismi viventi presenti nel territorio. Con l'ausilio di materiali debitamente preparati, apprendranno le basi per il riconoscimento delle principali specie presenti e, attraverso l'uso di strumenti semplificati, a valutare le componenti abiotiche degli ambienti e l'interazione con le specie che li abitano e caratterizzano.



■ ENERGIE RINNOVABILI E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

In un percorso nell'Area Protetta con l'ausilio di materiali specifici verrà dimostrata l'effettiva convenienza dell'uso di energie rinnovabili come quella fotovoltaica ed eolica e la necessità per quest'ultima della realizzazione di una banca dati nazionale, così come già esistente per la prima, per poter valutare dove questa può essere convenientemente utilizzata.

Gli esperti del CEA forniranno agli studenti un quadro ampio ed aggiornato di conoscenze scientifiche e tecnologiche inerenti la green economy, i cambiamenti climatici e la sostenibilità ambientale per ampliare le loro conoscenze sullo stato di salute del pianeta e poter fare valutazioni sui futuri scenari di sviluppo.

Quanto sopra per favorire stili di vita sostenibili tramite l'uso di adeguate tecnologie in accordo anche con gli obiettivi stabiliti dalla Strategia Regionale e Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e dall'Agenda 2030.



VITA DELL'ACQUA: UNA GOCCIA PER TERRA E MARE



Forme di vita e ambiente si legano e influenzano l'intero ciclo biogeochimico dell'acqua: se ne evidenzierà l'importanza analizzando in particolare il rapporto che l'uomo ha con questa risorsa vitale.

Gli operatori del CEA guideranno gli studenti lungo un percorso fluviale per effettuare un'analisi speditiva, con apposita strumentazione, e valutare i principali parametri fisico-chimici delle acque, così da poterle classificare in base al loro grado di durezza e mineralizzazione, e comprendere quali siano le più idonee all'alimentazione umana.



PERCORSI NATURA NELL'AREA MARINA PROTETTA

BIODIVERSITÀ NEL SANTUARIO DEI CETACEI



Le peculiari caratteristiche fisiche e biologiche che caratterizzano il Santuario dei Cetacei lo rendono estremamente importante per la tutela della biodiversità, con particolare riferimento ai mammiferi marini.

Navigando su barche d'epoca e con l'ausilio di idonei materiali gli studenti impareranno a riconoscere i cetacei e scopriranno i processi evolutivi con i quali si sono riadattati alla vita acquatica. Verranno inoltre affrontate le basi fisiologiche dei mammiferi marini, le loro dinamiche comportamentali e le norme in caso di avvistamento.



PERIODO UTILE: **DA APRILE AD OTTOBRE**

POSSIBILE ABBINAMENTO CON IL PERCORSO **SEAEXPERIENCE** PER UN FULL DAY SUL MARE (**VEDI OLTRE**)

EVOLUZIONE GEOLOGICA DI UN PAESAGGIO

Navigando lungo la costa del sito UNESCO su delle imbarcazioni d'epoca, gli studenti approfondiranno il susseguirsi degli eventi geologici che hanno portato alla formazione attuale di uno dei territori più famosi al mondo.

Gli esperti del CEA guideranno gli alunni nell'osservazione diretta dei diversi affioramenti per conoscere e riconoscere ambienti, rocce e trasformazioni tipici dell'Area Protetta, grazie anche all'analisi di campioni di strutture naturali e alcuni esperimenti didattici.



PERIODO UTILE: **DA APRILE AD OTTOBRE**

POSSIBILE ABBINAMENTO CON IL PERCORSO **SEAEXPERIENCE** PER UN FULL DAY SUL MARE (**VEDI OLTRE**)



**Per informazioni e prenotazioni:
CEA Parco Nazionale delle Cinque Terre**

Via Discovolo s.n.c.

Uffici Parco Nazionale delle Cinque Terre • Manarola (SP)

Cell. 370 3157790

cea@parconazionale5terre.it

Visita il nostro sito internet

www.ceacinqueterre.it

www.parconazionale5terre.it/edu.php



cea parco nazionale delle cinque terre



ceaparco5terre