

# Il Mare a Scuola

## Catalogo 2026/2027



Esperienze didattiche sul mare per permettere ai ragazzi di conseguire le **competenze di scienze, tecnologia, educazione civica** degli obiettivi proposti dall'**Agenda 2030**.



 **Rienerazione Scuola**

 **portofino**  
MBA MARINA PROTETTA

INFO: ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ [info@ziguele.it](mailto:info@ziguele.it) 🌐 [www.ziguele.it](http://www.ziguele.it)



## Le nostre attività

### Digimare

Con le attività di Digimare, attiva vent'anni e sempre al passo con l'innovazione tecnologica, gli alunni hanno la possibilità di vedere, **in diretta dai fondali dell'Area Marina Protetta di Portofino**, gli organismi nel loro ambiente naturale, grazie alle **riprese effettuate in diretta streaming da un videoperatore subacqueo**. Le immagini arrivano a scuola dove un **divulgatore scientifico ne illustra gli aspetti salienti**, con un linguaggio, termini e approfondimenti adeguati alla classe coinvolta. 20.000 Stelle in fondo al mare e Underwater Project rappresentano un virtuoso esempio di come la **tecnologia al servizio della didattica** possa contribuire a costruire una **coscienza ambientale** sui delicati equilibri che animano il Pianeta blu.

1. Under Water Project 3
2. 20.000 stelle sotto il mare 4

### Viaggi d'istruzione

La gita o uscita didattica resta nel ricordo di ogni studente. Quando si ambienta in luoghi ricchi di fascino, come un palazzo antico, nella meravigliosa Riviera Ligure o in barca, questa memoria si fa ancora più preziosa. Le proposte di viaggio d'istruzione coniugano **scienza, tecnologia, arte, storia** e perchè no, un po' di **divertimento!** E' possibile organizzare giornate presso il **Musel di Sestri Levante** o il **Covo di Santa Margherita Ligure** con il modernissimo **Digimare**, vivere l'esperienza in **barca** alla ricerca delle tracce dell'antichissimo sistema di pesca della **Tonnarella di Camogli**, oppure partecipare ad attività e laboratori su una spiaggia. Ogni proposta è progettata per offrire ai docenti di raggiungere i propri obiettivi didattici, integrando contenuti educativi in un contesto esperienziale e coinvolgente

3. Sulle tracce della Tonnarella 5
4. DigiMare In viaggio 6
5. Trekking tra terra e mare 7

### Laboratori

I **laboratori** esplorano e approfondiscono i temi legati all'**ambiente e alla sua tutela**. Attraverso la sperimentazione con tecnologie sofisticate ma di semplice utilizzo, materiali riciclati, giochi di squadra condotti da un biologo/divulgatore scientifico è possibile arricchire le lezioni di Scienze, Educazione Civica e Tecnologia. I laboratori si possono **inserire nelle programmazioni scolastiche** che intendono mescolare diverse strategie di apprendimento con attività multidisciplinari e approcci di gamification.

7. Marine Litter 8
8. Meduse Arcobaleno 9
9. Il pescatore di taglie 10
10. Sono fatti così 11
11. Il giardino di Poseidone 12
12. Sono arrivati gli alieni? 13
13. Alla ricerca della cicca perduta 14
14. S.O.S il mare ha la febbre! 15

### Robotica per l'ambiente

La robotica, oggi sempre più diffusa nelle scuole, ha rappresentato sin dai suoi esordi uno strumento chiave per l'esplorazione **delle le zone più remote del Pianeta**: in particolare le profondità abissali degli oceani. Il **ROV (remotely operated vehicle)** di Ziguele è un **piccolo robot subacqueo** che permette di **osservare la vita marina fino a 100 metri di profondità** comandato da remoto con un cellulare o un tablet. Attraverso questa attività, gli studenti possono sviluppare un **pensiero critico e creativo sull'uso consapevole della robotica** nella vita, facendoli riflettere anche su nuovi possibili scenari professionali.

15. Il porto a testa in giù 17
16. In diretta dai fondali con il ROV 18

INFO E PRENOTAZIONI: ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it












# Under Water Project

Una classe in fondo al mare

## Digimare

Questa attività permette di vivere una vera lezione di **scienze, educazione civica e tecnologia direttamente dal mare**. Gli alunni vengono accompagnati nei **fondali dell'Area Marina Protetta di Portofino** grazie a un **collegamento in diretta streaming**. Un **divulgatore scientifico videoperatore subacqueo** trasmette in tempo reale immagini, suoni e voce dal fondo del mare agli studenti presenti in aula.

Un **secondo divulgatore** in superficie a scuola o online spiega, approfondisce e guida l'interazione con la classe. Gli studenti possono così osservare da vicino gli organismi marini, scoprirne comportamenti e curiosità, e comprendere gli effetti dei cambiamenti climatici sull'ecosistema. Negli ultimi anni **Under Water Project** ha coinvolto più di 200 scuole in 13 regioni italiane.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 2 ore  |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria (classi 3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup> e 5 <sup>a</sup> ) - Scuola secondaria di primo grado<br>Scuola secondaria di secondo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Ambito disciplinare</b>  | Scienze, Tecnologia, Educazione civica   |
|  <b>Focus didattico</b>      | Conoscenza dei fattori biotici o abiotici dell'ecosistema marino costiero e dei primi 40 metri di profondità, impatto antropico; conoscenza dell'attrezzatura per la subacquea e la videoripresa in acqua; sistema di webconferenze; zonazione delle aree marine protette italiane |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo, videoperatore subacqueo   |
|  <b>Materiali</b>            | LIM o videoproiettore o monitor, connessi ad internet con uscita audio   |
|  <b>Tariffe</b>              | € 12/partecipante. Attività fuori Genova e Provincia, con biologo in presenza, rimborso spese di viaggio € 0,50/km. Tariffa minima garantita € 600.  |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività in classe con diretta streaming dall'AMP Portofino, biologo in presenza a scuola o online.  |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# 20.000 stelle in fondo al mare

Incontri ravvicinati negli abissi










## Digimare

Un'esperienza che unisce fantasia e tecnologia. Nelle profondità dell'**Area Marina Protetta di Portofino** prende vita il **Capitano Nemo**, che grazie alle sue invenzioni fa parlare pesci e creature marine direttamente con i bambini in classe. Un videoperatore subacqueo invia immagini e suoni dal fondale, un divulgatore scientifico accompagna il racconto, e un terzo operatore in rete presta la voce agli organismi ripresi.

Grazie a filastrocche, canti e dialoghi in tempo reale, i piccoli esploratori scoprono forme e colori degli animali, abitudini di vita, alimentazione e curiosità, vivendo un'avventura unica e indimenticabile.

### Attività collegata a laboratorio artistico (vedi pag. 18)

Inventeremo storie disegnate coi protagonisti marini che più hanno solleticato la nostra fantasia.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ora e mezza al massimo   |
|  <b>Adatto a</b>             | Infanzia, Primaria (1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> )  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Ambito disciplinare</b>  | Scienze, Tecnologia, Educazione civica   |
|  <b>Focus didattico</b>      | Avvio alla conoscenza degli organismi marini più semplici; uso della narrazione; primi approcci a linguaggi specifici; capacità di ascolto e identificazione delle forme |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo, video operatore subacqueo   |
|  <b>Materiali</b>            | LIM o videoproiettore o monitor, connessi ad internet, con uscita audio  |
|  <b>Tariffe</b>              | € 12 a partecipante. Con divulgatore scientifico in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,50 a Km. Tariffa minima garantita €600                        |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività in classe con diretta streaming dall'AMP Portofino, divulgatore scientifico in presenza a scuola o online.  |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# In barca sulle tracce della Tonnarella di Camogli

A pesca di storia

Viaggi d'istruzione

Un'escursione in barca per scoprire le tracce della **Tonnarella di Camogli**, un sistema di pesca secolare e sostenibile, rimasto in funzione fino a pochi anni fa. Un vero salto indietro nel tempo che permette di coniugare scienza, educazione ambientale, storia e tradizioni. L'attività, guidata da una guida ambientale, prende avvio con la visita al pittoresco borgo di Camogli, custode dei luoghi storici legati alla Tonnarella. Si prosegue poi in navigazione all'interno delle acque dell'**Area Marina Protetta di Portofino** a bordo di un battello.

Durante la traversata viene ricostruito l'antico sistema di pesca tramite immagini e modelli. Dopo una sosta a **Porto Pidocchio**, si raggiunge **San Fruttuoso di Capodimonte**, splendida baia immersa nella macchia mediterranea. Qui i partecipanti scopriranno come ancora oggi abili mani preparano **reti** in fibre ecosostenibili, apprendendo i segreti di una tradizione plurisecolare.

Il rientro a Camogli avviene con battello di linea. Su richiesta è possibile arricchire l'attività con un laboratorio in spiaggia o un'escursione a piedi con guida ambientale.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Durata attività</b>      | Mezza giornata a giornata intera; con abbinato laboratorio giornata intera  |
| <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria - Scuola secondaria di primo grado - Scuola secondaria di secondo grado                                     |
| <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno  |
| <b>Ambiti disciplinari</b>  | Scienze, Educazione civica, Geografia, Storia, Tradizioni locali  |
| <b>Focus didattico</b>      | Conoscenza delle tradizioni locali di pesca; concetto di pesca sostenibile  |
| <b>Figure professionali</b> | Biologo, guida ambientale   |
| <b>Tariffe</b>              | € 23/studente; €12/docente, con una gratuità ogni 40 partecipanti. L'attività si realizza con un minimo di 20 partecipanti. |
| <b>La quota comprende</b>   | Battello A/R (in esclusiva con gruppi di almeno 40 partecipanti); guida ambientale  |

INFO E PRENOTAZIONI: ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it











# DigiMare in viaggio

Under Water Project e 20.000 stelle in fondo al mare in viaggio

## Viaggi d'istruzione

I laboratori **DigiMare (Underwater Project e 20.000 stelle in fondo al mare)** sono disponibili anche nella formula *viaggio d'istruzione*. Gli studenti possono seguire il videoperatore subacqueo, accompagnati dal biologo, in sedi diverse a **Santa Margherita Ligure**, presso il **Covo di Nord Est** a **Sestri Levante**, presso il **MUSEL**, a **Genova**, presso i **Magazzini dell'Abbondanza - Blue District**. La giornata può essere completata con un **laboratorio del nostro catalogo** da realizzarsi in riva al mare, con un'escursione a piedi nel **Parco di Portofino**, oppure con una visita guidata al **centro storico di Genova**.

|   |   |
|---|---|
|  <b>Durata attività</b>      | Da mezza giornata a giornata intera in base al programma scelto   |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria - Scuola secondaria di primo grado - Scuola secondaria di secondo grado   |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno  |
|  <b>Ambiti disciplinari</b>  | Scienze, Tecnologia, Educazione civica, Geografia, Storia   |
|  <b>Focus didattico</b>      | Conoscenza dei fattori biotici o abiotici dell'ecosistema marino costiero e dei primi 40 metri di profondità, impatto antropico; conoscenza dell'attrezzatura per la subacquea e la videoripresa in acqua; sistema di webconference; zonazione delle aree marine protette italiane. |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo, videoperatore subacqueo, guida naturalistica o turistica   |
|  <b>Tariffe</b>              | € 16/partecipante laboratorio DigiMare (minimo garantito €600) - Attività facoltative: € 9 partecipante per laboratorio in spiaggia o trekking o visita guidata di Genova (minimo garantito €180)   |
|  <b>La quota comprende</b>   | Biologo, noleggio sala. Attività a scelta: laboratorio in spiaggia con biologo o escursione a piedi nel Parco di Portofino con guida naturalistica o visita di Genova con guida turistica   |

INFO E PRENOTAZIONI: ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it










# Trekking tra terra e mare

A piedi nelle eccellenze naturalistiche liguri

Viaggi d'istruzione

Esperte guide ambientali propongono **escursioni** di facile e media difficoltà nelle eccellenze naturalistiche della Liguria fra queste: il **Parco di Portofino, Punta Manara, le Cinque Terre** e altre aree di pregio

Gli studenti hanno così la possibilità di scoprire con i cinque sensi il territorio di questa incredibile mezzaluna d'Italia. Il programma viene concordato al momento della prenotazione.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | Mezza giornata o giornata intera a seconda del percorso scelto   |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria - Scuola secondaria di primo grado - Scuola secondaria di secondo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Ambiti disciplinari</b>  | Scienze, storia, geografia, educazione civica, scienze motorie   |
|  <b>Focus</b>                | Conoscenza del patrimonio naturalistico ligure   |
|  <b>Figure professionali</b> | Guida Ambientale Escursionistica Naturalistica abilitata   |
|  <b>Tariffe</b>              | Mezza giornata: €3/partecipante + €180 (max. 25 partecipanti) - Giornata intera: €3/partecipante + €220 (max. 25 partecipanti) |
|  <b>La quota comprende</b>   | Escursione con guida ambientale escursionistica naturalistica abilitata  |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it





# Marine Litter










Il mare in una lente

## Laboratori

Il tema delle **microplastiche** è oggi uno dei più attuali e dibattuti. Percepire la reale dimensione del problema è spesso una questione di immaginazione.

Con questo laboratorio, grazie a **microscopi digitali** sofisticati ma di facile utilizzo connessi a uno smartphone o a un tablet è possibile osservare il contenuto di

una goccia di acqua di mare e scoprire come i microrganismi planctonici interagiscono con i rifiuti plastici. Il biologo accompagna l'osservazione e approfondisce il tema dell'**inquinamento marino** e oceanico, illustrandone le conseguenze e stimolando negli studenti riflessioni su comportamenti responsabili.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ora e mezza al massimo   |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria - Scuola Secondaria di primo grado - Scuola secondaria di secondo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Ambito disciplinare</b>  | Scienze, Tecnologia, Educazione civica   |
|  <b>Focus didattico</b>      | Sviluppare negli studenti una coscienza ecologica per accrescere l'amore ed il rispetto per l'ambiente ed essere così artefici di azioni virtuose ed ecosostenibili da mettere in atto per salvaguardare il nostro Pianeta blu |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo  |
|  <b>Materiali</b>            | I partecipanti divisi a gruppi di 3/4 devono avere uno smartphone e tablet a gruppo  |
|  <b>Tariffe</b>              | € 9 a partecipante. Con biologo in presenza fuori Genova e provincia, spese di viaggio € 0,50 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 180.   |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività in classe o in spiaggia, divulgatore scientifico in presenza a scuola o online  |

INFO E PRENOTAZIONI: ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# Meduse Arcobaleno

## Laboratorio di manualità










### Laboratori

La **medusa**: un animale mitico, pauroso ma soprattutto antichissimo e speciale. Terrore dei bagnanti e allo stesso tempo ispirazione per i letterati: scopriamo le caratteristiche e il fascino di questo organismo. **Un laboratorio interattivo** in cui ogni partecipante può **costruire la sua medusa arcobaleno**, con materiale per lo

più **riciclato**, per imparare che le apparenze molto spesso ingannano. L'obiettivo di questo laboratorio è quello di **far conoscere le meduse e la loro biologia**, oltre che **sviluppare la creatività e la manualità** attraverso l'utilizzo di materiale riciclato.

### Attività collegata a laboratorio artistico (vedi pag. 18)

Utilizzeremo tecniche di collage e modellazione di materiali per creare le "nostre" meduse.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ora e mezza circa  |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Ambito disciplinare</b>  | Scienze, Tecnologia, Educazione civica   |
|  <b>Focus didattico</b>      | Conoscenza della biologia della medusa; concetto di necton-plancton-benthos; uso di materiale riciclato; potenziamento delle abilità manuali e organizzative |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo  |
|  <b>Materiali</b>            | forbici, una bottiglia di plastica a partecipante  |
|  <b>Tariffe</b>              | € 9 a partecipante Con biologo in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,50 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 180    |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività in classe o in spiaggia, divulgatore scientifico in presenza.   |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it












# Pescatore di taglie

Per una pesca sostenibile

## Laboratori

Il mare deve essere **"pescato"** affinché tutte le sue popolazioni restino in equilibrio. Il problema è che la popolazione terrestre è in costante aumento ed è necessario trovare un equilibrio tra necessità alimentari umane e prelievo delle risorse ittiche.

In questo laboratorio, attraverso un **gioco a squadre**, si sviluppa una riflessione ludica su questo delicato tema scientifico ed etico, per avvicinare anche i più piccoli al concetto di sostenibilità e stimolarli a un atteggiamento critico e propositivo di fronte alla scarsità delle risorse.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ora circa  |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria - Classi prime Scuola Secondaria di primo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Ambito disciplinare</b>  | Scienze, Educazione civica   |
|  <b>Focus didattico</b>      | Approfondimento sulla sostenibilità dello sfruttamento delle risorse (la pesca); concetti di taglia minima del pescato e comportamento sostenibile; potenziamento delle abilità sociali (lavoro in piccolo gruppo) |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo  |
|  <b>Materiali</b>            | Spazio adatto al movimento (aula libera, palestra, spazio all'aperto, ecc.)  |
|  <b>Tariffe</b>              | € 9 a partecipante Con biologo in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,50 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 180.   |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività a scuola o in spiaggia, biologo in presenza   |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# Son fatti così

Come galleggiano i pesci









## Laboratori

I **pesci**, pur non essendo la popolazione più numerosa di mari e oceani, ne sono uno dei simboli più rappresentativi. Organismi straordinari e diversissimi da specie a specie, grazie all'evoluzione si sono adattati alla vita acquatica con caratteristiche uniche.

Con l'aiuto di un biologo, gli studenti scopriranno come i pesci respirano, si muovono, percepiscono l'ambiente e molto altro, attraverso attività pratiche ed esperimenti. Per i più curiosi è possibile organizzare anche la **dissezione di un pesce**.

### Attività collegata a laboratorio artistico (vedi pag. 18)

Ci faremo ispirare dalle peculiarità delle varie specie, indagandole tramite il disegno e il colore, per poi creare divertendosi nuove specie immaginarie.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ora circa  |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria - Classi prime Scuola Secondaria di primo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Focus</b>                | Nozioni di anatomia e biologia dei pesci; potenziamento delle capacità di osservazione.  |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo  |
|  <b>Materiali</b>            | LIM/videoproiettore/monitor  |
|  <b>Tariffe</b>              | € 9 a partecipante con divulgatore scientifico in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,50/Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 180. |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività in classe, biologo in presenza  |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# Il giardino di Poseidone

Una prateria in fondo al mare

## Laboratori

**Piante e praterie** si trovano anche nei mari.









Questo concetto è quasi sconosciuto al grande pubblico che identifica con alga praticamente qualsiasi organismo appartenente al **mondo vegetale** visibile in mare.

Il laboratorio vuole rendere consapevoli gli alunni del fatto che le piante sono indispensabili anche nei mari per un benessere del loro ecosistema.

Durante la parte pratica del laboratorio gli studenti effettuano un campionamento (transetto/ quadrato) in spiaggia per scoprire la fondamentale funzione della Posidonia e analizzare i rifiuti portati dal mare, realizzando così una semplice ma realistica valutazione dello stato di salute dell'ambiente marino costiero.

### Attività collegata a laboratorio artistico (vedi pag. 18)

Per conoscere e riconoscere, tramite disegno e colore, similitudini e differenze tra piante marine e alghe e tra piante marine e terrestri.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ora e mezza circa  |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria - Classi prime Scuola Secondaria di primo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Focus</b>                | Conoscere la differenza tra alghe e piante, approfondimento sulla Posidonia oceanica, apprendere buone pratiche e comportamenti ecosostenibili                             |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo  |
|  <b>Ambito disciplinare</b>  | Scienze, Educazione Civica   |
|  <b>Tariffe</b>              | € 9 a partecipante Con divulgatore scientifico in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,50 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 180. |
|  <b>La quota comprende</b>   | Spiegazione e attività pratica in spiaggia, guanti monouso, biologo in presenza  |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# Sono arrivati gli alieni?









## Tropicalizzazione del Mediterraneo

### Laboratori

Il riscaldamento sta **trasformando il Mar Mediterraneo** in un ambiente sempre più ospitale per le specie dei mari tropicali, che vi giungono attraverso i suoi sbocchi sul mar Rosso e Oceano Atlantico. Il **laboratorio** prevede un primo incontro a scuola nel quale si impara a riconoscere gli organismi più diffusi del Mare Nostrum. Viene, inoltre, illustrata una tecnica per stimare la popolazione ittica di un'area determinata, in modo non invasivo. Durante il secondo appuntamento, al mare, gli studenti

effettueranno un'attività sul "campo". Verranno condotti dal **biologo** e da una **guida snorkeling** a effettuare il **visual census**: un vero e proprio campionamento per la registrazione dei dati, durante il quale è possibile incontrare specie aliene.

È possibile organizzare un terzo incontro in classe o online per l'elaborazione dei dati: usando fogli elettronici si elaborano grafici per presentare i risultati ottenuti.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 2 incontri della durata di 1 ore circa più eventuale 3° incontro facoltativo   |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola secondaria di primo grado - Scuola secondaria di secondo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Focus</b>                | Identificazione specie animali e vegetali mediterranee e specie aliene, tecnica del visual census, semplici elaborazioni dati raccolti in un campionamento   |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo  |
|  <b>Materiali</b>            | LIM/videoproiettore/monitor; attrezzature snorkeling (maschera, tubo, pinne, muta) e tavole raccolta dati forniti da Ziguele. Computer/tablet con foglio di calcolo (Excel, Google Fogli, ecc.) da usare in piccolo gruppo, coppie o singolo studente. |
|  <b>Tariffe</b>              | € 9 a partecipante con biologo in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,50 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 180.   |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività in classe e al mare, biologo in presenza  |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# Alla ricerca della cicca perduta

## Ricercatori da spiaggia

### Laboratori









Il laboratorio si articola in due momenti.

Durante la prima parte si effettua un'**analisi dei rifiuti** maggiormente prodotti nella quotidianità e del loro **impatto sui mari**. La seconda parte prevede che gli alunni, muniti dell'adeguata attrezzatura

( sacchetti, guanti, pinze) eseguano un vero e proprio **campionamento in spiaggia** per analizzare e censire i resti dell'attività umana, attivando così comportamenti virtuosi per la salvaguardia dell'ambiente.

## Attività collegata a laboratorio artistico (vedi pag. 18)

Tramite l'Arte del Riciclo creeremo piccole opere materiche con quello che è stato raccolto in spiaggia (solo materiali ritenuti puliti e sicuri).

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 2 ore circa  |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria - Scuola secondaria di primo grado - Scuola secondaria di secondo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Focus didattico</b>      | Inquinamento ecosistemi marini, impatto dei rifiuti sull'ambiente, attivazione di buone pratiche per la gestione quotidiana dei rifiuti                    |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo  |
|  <b>Ambito disciplinare</b>  | Scienze, Educazione Civica   |
|  <b>Tariffe</b>              | € 9 a partecipante. Con biologo in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,40 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 180 |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività in spiaggia, biologo in presenza  |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# S.O.S. il mare ha la febbre!









## Capire il riscaldamento globale

### Laboratori

Il **riscaldamento globale** è un fenomeno che percepiamo ogni giorno, non solo sulla terra ma anche nei nostri mari.

Anche in ambiente marino si possono osservare gli effetti del cambiamento climatico sulla **biodiversità** e sugli equilibri di comunità e habitat.

Attraverso **semplici esperimenti**, questo laboratorio analizza gli **effetti** della **CO<sub>2</sub>**, il più noto **gas serra**, nel comparto aria/acqua. Vengono inoltre illustrate le attività umane che inducono l'**aumento della temperatura delle acque dei mari**, causando **effetti distruttivi** sugli equilibri degli **ecosistemi marini e terrestri**.

|   |   |
|---|---|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ore circa   |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola secondaria di primo grado - Scuola secondaria di secondo grado   |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno  |
|  <b>Focus</b>                | Effetti del riscaldamento globale, impronta ecologica, attivazione di buone pratiche per il contrasto al riscaldamento globale  |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo   |
|  <b>Materiali</b>            | LIM/videoproiettore/monitor;  |
|  <b>Tariffe</b>              | € 9 a partecipante Con divulgatore scientifico in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,50 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 180 |
|  <b>La quota comprende</b>   | Attività in classe, biologo in presenza   |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# ROV nei fondali del porto di Genova

## Conosciamo i fondali antropizzati

### Robotica per l'ambiente

**Il ROV (Remote Operated Vehicle)** è un robot subacqueo dotato di strumenti per il campionamento (come bracci meccanici) e di telecamera 4K collegata a Internet, teleguidato dalla superficie. La fantascienza diventa così realtà e strumento indispensabile per ricercatori ed educatori. Il ROV può immergersi fino a 100 metri di profondità, permettendo di osservare la zonazione verticale e, in questo caso, un ambiente fortemente antropizzato: il porto. Un luogo che dimostra come la vita marina sappia adattarsi anche in condizioni limite.

Le immagini catturate vengono trasmesse in diretta streaming sulle più comuni piattaforme di videoconferenza (Meet, Zoom, Teams, ecc.) agli studenti in aula, con un biologo che commenta e adatta le spiegazioni al livello della classe.

L'attività è realizzata in collaborazione con l'**IAS - Istituto per lo Studio degli Impatti Antropici e Sostenibilità in Ambiente Marino del CNR di Genova**.



|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Durata attività</b>      | 1 ora e mezza   |
| <b>Adatto a</b>             | Scuola Secondaria di 1 e 2 grado  |
| <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno  |
| <b>Ambiti disciplinari</b>  | Scienze, Tecnologia, Educazione civica  |
| <b>Focus</b>                | Osservazione della natura in ambienti fortemente antropizzati; valorizzazione delle infrastrutture di archeologia industriale in un'ottica di educazione ambientale |
| <b>Figure professionali</b> | Biologo   |
| <b>Materiali</b>            | LIM/videoproiettore   |
| <b>Tariffe</b>              | € 10 a partecipante. Istituti fuori provincia di Genova: spese viaggio € 0,50 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 400 ad incontro             |
| <b>La quota comprende</b>   | Riprese con il Rov dal porto di Genova, attività in classe, biologo in presenza   |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# ROV nei fondali dell'AMP di Portofino










Conosciamo i fondali da 40 a 90 metri di profondità

## Robotica per l'ambiente

Il **ROV (Remote Operated Vehicle)** è un robot subacqueo dotato di strumenti per il campionamento (come bracci meccanici) e di telecamera 4K collegata a Internet, teleguidato dalla superficie. La fantascienza diventa così realtà e strumento indispensabile per ricercatori ed educatori.

Può immergersi fino a 100 metri, permettendo di osservare la zonazione verticale.

In questa attività viene immerso nell'**Area Marina Protetta di Portofino**, famosa per la sua biodiversità, le pareti di **corallo rosso** e le **foreste di gorgonie**. Le immagini catturate sono trasmesse in diretta streaming sulle più comuni piattaforme di videoconferenza (Meet, Zoom, Teams, ecc.) agli studenti in aula. Un biologo commenta la visione con spiegazioni calibrate al livello della classe.

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ora e mezza  |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola Primaria (classi 3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup> e 5 <sup>a</sup> ) - Scuola secondaria di primo grado - Scuola secondaria di secondo grado           |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Ambiti disciplinari</b>  | Scienze, Tecnologia, Educazione civica   |
|  <b>Focus</b>                | Osservazione della zonazione verticale in mare, con particolare attenzione alla zona da 40 a 90 metri di profondità.   |
|  <b>Figure professionali</b> | Biologo, operatore ROV   |
|  <b>Materiali</b>            | LIM o videoproiettore o monitor, connessi alla rete, con uscita audio  |
|  <b>Tariffe</b>              | € 12 a partecipante. Con biologo in presenza fuori Genova e Provincia spese di viaggio € 0,50 a Km. L'attività si realizza con un minimo garantito di € 500. |
|  <b>La quota comprende</b>   | Riprese con il ROV dall'AMP Portofino Attività in classe con diretta streaming, divulgatore scientifico in presenza a scuola o online.                       |

**INFO E PRENOTAZIONI:** ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



# La Natura è un'opera d'arte








Disegnare per capire e amare il mondo.

## Laboratori artistici a tema naturalistico

Insieme all'illustratore Michele Lepera, grafico pubblicitario e illustratore, bambini e ragazzi hanno l'occasione di osservare flora e fauna marine (e non solo) con approccio espressivo e creativo. Attraverso il disegno, il colore e il collage (anche con materiali 'di riciclo), gli studenti concentrano l'attenzione su forme, colori e proporzioni, sviluppando capacità di osservazione e memorizzazione.

L'attività non richiede abilità artistiche particolari: i materiali grafici diventano strumenti di indagine, conoscenza, divertimento ed espressività.

Il laboratorio può essere svolto come attività autonoma oppure abbinato ad altri percorsi didattici del catalogo (20.000 stelle in fondo al mare, Meduse Arcobaleno, Son fatti così, Il giardino di Poseidone, Alla ricerca della cicca perduta).

|   |  |
|---|--|
|  <b>Durata attività</b>      | 1 ora (in aggiunta all'attività abbinata oppure in giorni diversi da concordare)   |
|  <b>Adatto a</b>             | Scuola dell'Infanzia - Scuola primaria - Scuola secondaria di primo grado  |
|  <b>Periodo</b>              | Tutto l'anno   |
|  <b>Focus</b>                | Osservazione e memorizzazione tramite disegno, colore e collage; espressività artistica come strumento d'indagine del mondo.   |
|  <b>Figure professionali</b> | Illustratore   |
|  <b>Materiali</b>            | Materiali da disegno e collage: matite, pastelli e/o acquerelli, colla e forbici.  |
|  <b>Tariffe</b>              | Solo laboratorio artistico → € 9/partecipante (minimo garantito € 180)<br>Attività abbinata + laboratorio artistico → € 16/partecipante (minimo garantito € 360) Attività 20.000 stelle + laboratorio artistico → € 20/partecipante (minimo da concordare)<br>Fuori Genova e Provincia: rimborso spese viaggio € 0,50/km |



INFO E PRENOTAZIONI: ☎ +39 335 7259754 / +39 377 2900068 ✉ info@ziguele.it 🌐 www.ziguele.it



*"Ziguella è, in dialetto genovese, il nome di un **piccolo pesciolino colorato** tipico dei fondali mediterranei, noto comunemente come donzella"*

## Chi siamo

La **Cooperativa Ziguella** si occupa di **divulgazione scientifica sull'ambiente marino**, operando prevalentemente nell'**Area Marina Protetta di Portofino** e territori limitrofi. Conservazione e tutela del mare, sensibilizzazione sulle tematiche del riscaldamento globale, gestione delle risorse ittiche e buone pratiche del turismo sostenibile sono i cardini su cui si articolano tutte le proposte didattiche, ideate per **avvicinare il pubblico delle nuove generazioni a vivere il mare in maniera più**

**consapevole, responsabile e sostenibile.** Ziguella è costituita da un **team di biologi marini, docenti delle scuole primarie e secondarie, istruttori subacquei e divulgatori scientifici** che hanno trasformato la loro passione per il mondo sommerso in un impegno professionale, sociale ed educativo.

La nostra mission è infatti quella di diffondere una cultura sempre maggiore su quel 78% di Pianeta ancora poco conosciuto per costruire **un futuro migliore per gli adulti di domani.**

### ABBIAMO COLLABORATO CON:

Acquario di Genova - Aliseo Liguria - Area Marina di Portofino - Area Marina di Punta Campanella  
Conisma - CNR-ISMAR - Enea - Icrum Great - Comune di Genova - Comune di Rapallo - Comune di S. Margherita Ligure - Comune di Recco - Comune di Cogoleto - Comune di Albisola - Pro Loco Bergeggi - Costa Crociere - Decathlon - Fondazione Museo del Genoa - Fondazione Palazzo Ducale - Mares - Greenpeace - Regione Liguria - Assessorato Istruzione e formazione - Assessorato Agricoltura Pesca - Università di Genova DISTAV

### ABBIAMO PARTECIPATO A NUMEROSI FESTIVAL:

Festival della Scienza - Mondo Mare Festival - Andersen Festival - Arte Mare Scienza Festival  
La Notte dei Ricercatori - Internet Festival - Festival della Comunicazione - Posidonia Green Festival - Festival Fosforo e molti altri

**"Devo complimentarmi per le riprese subacquee, oggi i bambini sono stati contenti, davvero IL MARE IN CLASSE!"**

Teresa Cannito Scuola Fornelli -Bitonto (BA)

**"Bellissima attività. Grazie da tutti noi grandi e piccini."**

Maria Concetta Pandolino Scuola Infanzia Biscotto S.Stefano Magra

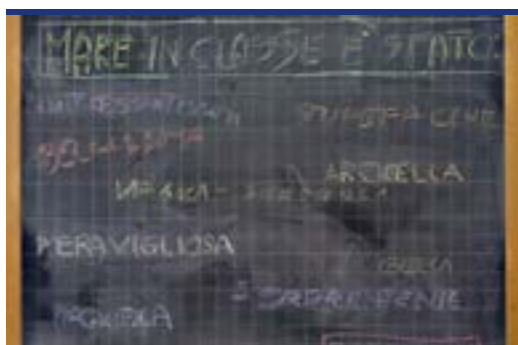


**"Bellissimo progetto interessantissimo che ha coinvolto noi insegnanti e i ragazzi che non ho mai visto così entusiasti. I ragazzi hanno risposto con interesse e grandissima partecipazione"**

Enrica Bucci IC. Bagno di Romagna

**"Grazie per la bellissima esperienza. I bambini ne sono rimasti veramente contenti"**

Insegnante Gentili Primaria Corciano (PG)






**"La scuola del futuro - Oggi ne ho avuto un'ennesima conferma in un progetto didattico di biologia in mare, che si può apprendere giocando...Un viaggio virtuale ma reale nell'abisso marino, mentre dall'altra scorgevo in DAD anche i ragazzi più demotivati allo studio parteciparvi con intelligenza."**

Prof.re Nicolò Di Tullio I.T.T.L. Nautico S.Giorgio Camogli (GE)

**"Non pensavo si potesse avere una visione così nitida, veramente immagini stupende. Abbiamo sicuramente numerosi spunti per far ragionare i ragazzi e soprattutto avete acceso la passione per la biologia marina e per le immersioni in molti di loro."**

Prof.ssa Cabrini Erika Liceo Amaldi Alzano Lombardo



 335 7259754 / 377 2900068  
 info@ziguele.it  
 www.ziguele.it