

Progetto AdSwiM: Vivi il Mare?

Per una migliore qualità del mare Adriatico e un habitat più sano per tutti.

**Corso di formazione per gli insegnanti,
laboratori didattici per gli/le alunni/e delle scuole
primarie,
visite guidate al depuratore per le scuole.**

Anno 2020 – 2021

Tutte le attività sono finanziate dal progetto AdSWiM.



Udine, 01.12.2020

Gentile insegnante,

per il 2020-2021 la qualità e la protezione dell'ambiente saranno una questione di grande attualità e importanza: il **22 marzo** celebreremo un anniversario importante - il 28° anniversario della **Giornata mondiale dell'acqua** che verterà sul tema della **“Valorizzazione dell'acqua come risorsa”**. Il **22 aprile** avremo l'appuntamento con il 51° anniversario della **Giornata mondiale della Terra** per sottolineare la necessità della conservazione delle risorse naturali. L'**8 giugno** in tutto il mondo verranno celebrati i nostri “polmoni blu”, con la **Giornata mondiale dei mari e degli oceani**. A **settembre** invece ci sarà l'appuntamento internazionale dedicato al **Monitoraggio delle Acque (18)** e ai cambiamenti climatici con la **Giornata Globale dell'Azione per il Clima (25)**. Infine, in data **26 ottobre** ci sarà e la celebrazione del **76° anniversario delle Nazioni Unite** che ci ricorderà gli impegni presi nel 2015 con i 17 obiettivi e con l'**Agenda per lo sviluppo sostenibile 2030**.

Quello di minimizzare gli effetti di tutte le attività antropiche sull'ecosistema marino è un obiettivo comune e primario di tutti. L'agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile ha identificato la conservazione e l'uso sostenibile degli oceani come uno dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (**SDG 14**) e come parte di un'agenda altamente interconnessa. Per la prima volta, la conservazione e l'uso sostenibile degli oceani e mari vengono affrontati con le altre più urgenti sfide della sostenibilità in un'agenda politica globale, suddivisa in diversi obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Il nostro progetto ADSWIM unisce il mondo della ricerca e delle istituzioni per lo studio e per il monitoraggio dell'Adriatico con l'obiettivo di valutare e migliorare la qualità del mare, attraverso la gestione delle acque reflue urbane, operando sul ruolo degli impianti di depurazione e ragionando su come ciascun cittadino può partecipare alla protezione dell'ambiente. ***Il sistema costiero, marino-costiero deve essere conosciuto per capirne il valore e la fragilità e comprendere perché sia importante proteggerlo.*** Con questo spirito abbiamo elaborato una proposta destinata alle scuole sia per gli alunni che per gli insegnanti, inserita in una Campagna di diffusione e formazione nazionale e transfrontaliera **“Vivi il Mare?”**. La Campagna coinvolge diversi paesi e città italiane e croate, partendo da Udine, ed è destinata a coloro che sono interessati ad acquisire conoscenze sulle attività svolte dall'uomo per proteggere l'ambiente dalle attività antropiche. Vogliamo rendere i cittadini, in particolar modo i giovani, consapevoli del ruolo che possono svolgere in questo processo ma abbiamo bisogno del vostro aiuto.

Con la speranza di avervi con noi in questo percorso, porgo cordiali saluti.

Prof. Sabina Susmel, responsabile di progetto

Università degli Studi di Udine, dipartimento di Scienze AgroAlimentari, ambientali e Animali

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E INFORMAZIONI GENERALI DEI SINGOLI PERCORSI

Il percorso proposto offre ai docenti la possibilità di partecipare al corso di formazione focalizzato sull'educazione ambientale del mare e delle acque e, al contempo, di gestire e organizzare, con il sostegno dei nostri operatori, all'interno delle proprie classi laboratori didattici, ed inoltre, di poter organizzare viste guidate al depuratore di zona per applicare così le nozioni e processi acquisiti alle realtà produttive. Il percorso si divide così in:



1) **Corso di formazione per gli insegnanti**

Il corso di formazione per gli insegnanti si svolgerà in **lingua italiana** in modalità **on-line**: **l'accesso al corso di formazione non ha costi né limitazioni di numero per gli insegnanti. È richiesta l'iscrizione tramite il modulo di adesione (Allegato 1), al fine di facilitare la gestione e a garantire la corretta gestione del collegamento tramite la piattaforma online. Alla fine del percorso verrà emesso un attestato di partecipazione.**

Il ciclo di 8 lezioni si svolgerà secondo il calendario proposto, da gennaio a giugno 2021 con la conclusione delle attività previste per l'8 giugno per celebrare tutti insieme la Giornata mondiale dei mari e degli oceani.

Per ogni lezione da remoto, si consiglia di considerare **un impegno di massimo 2h per lezione** (tenuto conto il tempo della lezione e delle attività correlate, organizzate dai relatori nonché di eventuali momenti di approfondimento e confronto).



2) **Laboratori didattici per gli/le alunni/e delle scuole primarie**

Le attività di laboratorio per i/le bambini/e delle scuole primarie saranno svolte possibilmente in presenza nel periodo **da marzo a giugno 2021**, in collaborazione con i partner locali progettuati:

- **Regione Friuli Venezia Giulia - UDINE: Università degli Studi di Udine, dipartimento di Scienze AgroAlimentari, ambientali e Animali –Di4A, CAFCSpa e Il Comune di Udine** (referente docente Sabina Susmel e i partner operativi territoriali l'Associazione 0432, la società Lettera B sas).
- **Regione Marche – ANCONA/FANO: Università Politecnica delle Marche – Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente – DISVA** (referente docente Anna Annibaldi).
- **Regione Abruzzo - PESCARA: Comune di Pescara** (referente Elena Casalini e i partner operativi ARTA Abruzzo, la Cooperativa Il Bosso e l'agenzia MIRUS srl).
- **CROAZIA - Regione ISTRIA, le scuole bilingue: Centar Metris** (referente ricercatrice Josipa Bilic e il Politecnico di Pola).

Ogni referente scientifico locale avrà il compito di proporre location adeguate per lo svolgimento delle attività laboratoriali con le scuole e le classi del territorio, così come dovrà concordare i tempi, i luoghi e le attività con i docenti interessati e con le scuole di zona. Nel caso di difficoltà di svolgere le attività in presenza, verranno valutate soluzioni che consentiranno lo svolgimento delle attività nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza.

L'accesso allo svolgimento dei laboratori verrà organizzato in relazione alle limitazioni imposte dalla situazione contingente. Riferendosi alla situazione attuale, si prevede di organizzare **cluster-classes (max 20-23 bambini) divisi in 3 sottogruppi che svolgeranno le attività previste nelle aree distinte e protette sotto la guida degli operatori, nella fascia oraria dalle 8.30 alle 13.00.** Le attività verranno preparate nei luoghi concordati con il referente scientifico locale, gli operatori territoriali e con il supporto degli insegnanti locali. **Per quanto riguarda l'area di Udine, le attività si svolgeranno presso il Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.**



3) Visite guidate al depuratore di zona per le scuole

Le visite al depuratore saranno svolte durante il **2021** ed organizzate con il gestore locale in seguito agli accordi presi con il referente scientifico locale. **L'accesso allo svolgimento della visita al depuratore verrà organizzato in relazione alle limitazioni imposte dalla situazione contingente.** Per quanto riguarda la regione FVG, le attività saranno svolte con CAFC SPA. Per quanto riguarda le regioni Marche e Abruzzo e le regioni croate coinvolte, le visite si svolgeranno con i gestori locali, in seguito agli accordi presi con i singoli referenti. Nella zona di Spalato, ad esempio, verranno organizzate visite guidate per le scuole locali con il gestore locale (VIK Spalato). Al contempo si stanno realizzando video dimostrativi da parte di VIK Spalato e da parte di CAFC spa che racconteranno da una parte il funzionamento del depuratore, dall'altra la posa di "reef balls" in mare, una delle soluzioni innovative del processo di depurazione introdotta da parte di CAFC spa nell'ambito progettuale per favorire l'aggregazione dei pesci e la ricostruzione della catena trofica nelle vicinanze degli scarichi dei depuratori. Questi video potranno essere messi a disposizione per gli insegnanti che parteciperanno al corso di formazione.

Su richiesta, si possono cercare soluzioni con i partner locali coinvolti nelle altre aree del progetto.

Tutte le attività del percorso proposto sono a titolo gratuito per i fruitori e sono rese possibili grazie al supporto economico del progetto europeo AdSWiM - Uso gestito delle acque depurate per la qualità del mare Adriatico, Programma di cooperazione transfrontaliera Interreg Italia-Croazia V A CBC 2014-2020, coordinato dall'Università degli studi di Udine, Dipartimento di Scienze AgroAlimentari Ambientali e Animali-Di4A e gestito insieme ai dodici partner fra italiani e croati che lavorano per migliorare la qualità del mare, applicando tecnologie innovative di monitoraggio, trattamento e gestione delle acque reflue urbane.



Figura 1 Partner e obiettivi progettuali

Nota: Eventuali costi di trasporto, necessari per il raggiungimento delle strutture esterne, selezionate come location per i laboratori, come, ad esempio, la sede del Museo Friulano di Storia Naturale, scelta per i laboratori di Udine, non sono coperti dal progetto.



1) FORMAZIONE PER GLI INSEGNANTI – MODULO DIDATTICO

Insieme con l'ARPA – LaREA, il Laboratorio Regionale di Educazione Ambientale del Friuli Venezia Giulia, i partner locali e alcuni operatori territoriali è stato elaborato un modulo didattico gratuito per gli insegnanti che propone di formare competenze sistematiche, orientate a costruire relazioni con l'ambiente e che i docenti potranno utilizzare e proporre stabilmente in classe.

Il tema proposto viene trattato con un approccio metodologico per informare ed offrire agli insegnanti strategie di intervento che permettano di trasferire efficacemente contenuti agli alunni nonché spunti per la valutazione dei nuovi saperi acquisiti.

Verranno approfondite le tecniche del **brainstorming** e **cooperative learning** e verranno introdotti **strumenti come infografica** nelle attività didattiche che aiuteranno a creare connessioni tra il mondo reale e gli obiettivi di apprendimento. L'uso di infografica, come strumento di apprendimento, verrà proposto anche agli alunni delle scuole primarie alla fine dello svolgimento laboratoriale, come lavoro da completare e da poter aggiornare in classe.

L'infografica è infatti lo strumento di comunicazione adottato e promosso anche dal progetto AdSWiM che ha sviluppato il primo video utilizzando proprio l'infografica digitale per la promozione della **Campagna Do you Sea?/ Vivi il mare? per sensibilizzare la cittadinanza, ed in particolar modo i giovani. Il breve video è stato realizzato** in lingua inglese con sottotitoli in italiano e in croato, oltre che in lingua italiana, e promosso sul **canale Youtube** del progetto. Il video è stato inserito sulla piattaforma didattica di **INDIRE (Ricerca per la Scuola Italiana)** nel programma della didattica partecipativa, per essere utilizzato dalle scuole e dagli studenti anche per la divulgazione scientifica con metodo CLIL. Inoltre, è stato inserito sulla piattaforma **PLAYUNIUD**, uno spazio di divulgazione culturale e scientifica dell'Università degli Studi di Udine.



Figura 2 Le immagini della campagna AdSWiM DOyouSEA?/Vivi il mare?

Il nostro video vi invita a prendere tre comportamenti (non inquinare, riciclare e riutilizzare) necessari per aiutare a mantenere alta la sostenibilità dell'Adriatico e delle acque in generale.

Il modulo didattico verrà svolto nel periodo **tra gennaio e giugno 2021** in **modalità remota online**.

Il modulo verrà promosso anche attraverso **INDIRE** e la piattaforma **S.O.F.I.A. istruzione** (il sistema operativo per la **Formazione e le Iniziative di Aggiornamento dei docenti**). Alcuni circoli didattici che hanno già deciso di aderire alla formazione sono tra le **Eco-Schools**, un programma internazionale di certificazione per le scuole che intendono promuovere la sostenibilità attraverso l'educazione ambientale e la gestione ecologica dell'edificio scolastico alle quali si chiederà di partecipare alla promozione dell'iniziativa tra le scuole.

Le lezioni saranno trasmesse tramite la piattaforma **Google MEETS (piattaforma G-suite)** che viene già utilizzata dagli **insegnanti per la DAD** e verranno registrate per essere inserite *on demand* sulla piattaforma di PlayUNIUD (vedi l'informativa sulla privacy allegata alla fine del presente documento). Alla fine del corso verrà rilasciato l'**attestato di partecipazione in carta semplice**.



Siamo felici di informarvi che il **modulo didattico** ha ottenuto il **patrocinio dell'Università degli Studi di Udine**.






**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**
hic sunt futura

CONTENUTI DEL CORSO: EDUCAZIONE AMBIENTALE – FOCUS AMBIENTE MARINO E ACQUE

<p>Saluto di benvenuto</p> <p>Introduzione al corso Tra filosofi, educatori, scrittori, naturalisti e congressi internazionali raccontiamo come è avvenuta l'evoluzione da educazione naturalistica ad educazione alla sostenibilità con i principi e le caratteristiche che la contraddistinguono oggi.</p> <p>Le competenze degli insegnanti per progettare e realizzare progetti di educazione alla sostenibilità e le competenze di bambini e ragazzi da sviluppare.</p>	<p>Sabina Susmel Uniud-Di4A</p> <p>Giada Quaino Paolo Fedrigo LaREA, ARPA-FVG</p>	<p>2021 Gennaio 21</p> <p>2021 Gennaio 21</p> <p>2021 Gennaio 28</p>	<p></p> <p>max 2 h</p> <p>max 2 h</p>
<p>I nutrienti in mare adriatico Principi fisici di circolazione e pattern idrodinamici del mare Adriatico. Principali cicli biogeochimici in mare: P, N e C (fosforo, azoto e carbonio). Reti trofiche planctoniche. Effetto degli scarichi dei depuratori sul sistema biologico costiero dell'Adriatico.</p>	<p>Mauro Celussi, OGS</p>	<p>2021 Febbraio 11</p>	<p>max 2 h</p>
<p>Alge tossine inquinanti Organismi del fitoplancton (diatomee e dinoflagellati) e come le modificazioni ambientali legate alle attività umane (eutrofizzazione delle acque, cambiamento climatico) possano portare allo sviluppo di fioriture algali (<i>algal blooms</i>) dannosi con proliferazioni di specie algali produttrici di tossine. Le alghe microscopiche: osservazione e informazioni sulle loro peculiarità.</p> <p>Laboratorio didattico AdSWiM (Goccia d'Acqua).</p>	<p>G. Honsell, Uniud-Di4A</p>	<p>2021 Febbraio 25</p>	<p>max 2 h</p>
<p>Le dune costiere e i cambiamenti globali Le dune costiere sono sistemi ecologici di elevato pregio naturalistico divenuti ormai rari per l'intenso sfruttamento turistico occorso nell'ultimo secolo. Studiare la biodiversità di questi ambienti e conoscere i processi ecologici che ne determinano il valore naturalistico ci permette di dare uno sguardo alle tematiche di ampio respiro ecologico come i cambiamenti globali. Si propone un percorso per stimolare la riflessione su attuali minacce alla biodiversità (cambiamenti climatici, invasione biologica, cambiamento di uso del suolo) attraverso lo studio di un ambiente misconosciuto quanto fragile.</p>	<p>Francesco Boscutti, Uniud-Di4A</p>	<p>2021 Marzo 11</p>	<p>max 2 h</p>

<p>Laboratorio didattico: Dimmi come sei fatto e ti dirò dove abiti </p> <p>Una volta descritte le caratteristiche degli ambienti presenti nei cordoni dunali, concentrandosi sui fattori ecologici che ne determinano la distribuzione (mareggiate, vento, suolo sabbioso incoerente, salinità) si introduce la descrizione delle caratteristiche di alcune specie animali e vegetali che frequentano i diversi ambienti. Per ogni specie si riportano particolarità anatomiche (forma), fisiologiche (funzioni) e riproduttive. Sulla base della descrizione (indizi) i partecipanti devono dire in che ambiente è più probabile trovare la specie.</p> <p>Obiettivi d'apprendimento: L'attività vuole far riflettere sulla specificità degli adattamenti di piante e animali ad un determinato ambiente, in un sistema ecologico che cambia velocemente come quello delle dune costiere. Ragionando quindi indirettamente sui meccanismi di evoluzione, adattamento e concetti ecologici di nicchia e habitat delle specie.</p>			
<p>Le praterie di fanerogame sommerse</p> <p>I fondali marini costieri e lagunari sono spesso colonizzati da comunità vegetali costituite di piante a fiore. Queste formano vere e proprie praterie sommerse che possono estendersi per diversi chilometri. Le praterie ossigenano le acque, stabilizzano i substrati mobili, ospitano alghe epifite e creano l'ambiente adatto alla vita di numerosi organismi pelagici sia microscopici, sia di dimensioni maggiori quali crostacei e pesci. Per tali motivi sono considerati degli "ingegneri ecologici". La conoscenza dell'ecologia di queste piante è fondamentale per comprendere e conservare la vita nelle acque costiere.</p> <p>Laboratorio didattico: La spiaggia senza ombrelloni </p> <p>Riconoscimento negli arenili delle specie vegetali spiaggiate: La distinzione le fanerogame dotate di organi con tessuti e il tallo delle alghe.</p> <p>Il "quaderno di campagna" come esperienza didattica: note, appunti, disegni.</p> <p>L'erbario con le specie spiaggiate.</p>	<p>Valentino Casolo, Uniud-Di4A</p>	<p>2021 Marzo 18</p>	<p>max 2 h</p>
<p>Funzionamento del depuratore e scarico a mare, contenimento dell'impatto antropico</p> <p>Come funziona un vero depuratore? I depuratori coinvolti nelle attività del progetto (Udine, Pescara, Spalato) apriranno le loro porte per mostrare come viene eseguito un processo di depurazione delle acque reflue urbane e quali sono le ultime innovazioni tecnologiche in questo settore. Lo scopo</p>	<p>Nicola De Bortoli, CAFC Spa, Udine</p>	<p>2021 Marzo 25</p>	<p>max 2h</p>

<p>della visita è quello di riflettere sul ruolo sociale di questa struttura e sulle nostre abitudini quotidiane e il ruolo attivo che ogni cittadino può avere nel processo di protezione dell'ambiente. Una struttura come il depuratore, che soddisfa le esigenze per contenere l'impatto antropico sull'ambiente, può diventare una risorsa per l'ambiente attraverso buone pratiche di gestione e con il contributo comportamentale consapevole del cittadino?</p> <p>Laboratorio didattico AdSWiM (Costruiamo il mini depuratore). </p>			
<p>Strumenti digitali e la didattica Breve percorso su <i>visual learning</i>. La storia (millenaria) dell'infografica. Perché l'infografica funziona e cinque motivi per usarla. L'infografica si anima e diventa... video: l'Infografica e il progetto ADSWIM.</p> <p>Laboratorio didattico AdSWiM: Disegno l'infografica. </p> <p>Infografica nella didattica, quali sono gli strumenti a disposizione e come utilizzarli. Lezione applicativa.</p>	<p>Patricija Muzlovic e Marco Binelli di Lettera B sas</p>	<p>2021 Aprile 15</p>	<p>max 2h</p>
<p>CHIUSURA del corso: Giornata mondiale degli oceani e mari</p> <p>Brainstorming pratico sulle attività presentate dal corso e dalle lezioni e come rendere le nozioni acquisite pratiche a scuola.</p> <p>Festeggeremo insieme la giornata Mondiale degli Oceani e mari, con i lavori preparati dagli insegnanti e dai loro alunni. Alla presentazione degli elaborati scolastici, si uniranno gli eventi organizzati della Campagna di sensibilizzazione Adswim "Do you Sea?/ Vivi il Mare?"</p> <p>Laboratorio didattico AdSWiM: lavoro in classe. </p> <p>Raccogliamo le esperienze pratiche degli insegnanti e dalle scuole con alcune testimonianze raccontate in diretta o attraverso i materiali ricevuti, favorendo i collegamenti tra le scuole e i territori.</p>	<p>Sabina Susmel Uniud-Di4A</p> <p>Operatori e referenti locali coinvolti nel progetto</p> <p>Docenti</p>	<p>2021 08 giugno 2021</p>	



2) LABORATORI DIDATTICI PER GLI ALUNNI/e DELLE SCUOLE PRIMARIE

Il periodo tra **marzo e maggio/giugno 2021**, è dedicato ai laboratori didattici con gli alunni delle scuole. Le attività si svolgeranno in modalità remota o in presenza: l'organizzazione verrà comunicata in relazione alla situazione emergenziale del periodo in cui sono previste le attività. Le attività di laboratorio per i bambini delle scuole primarie saranno svolte in collaborazione con i partner locali progettuali:

- **Regione Friuli Venezia Giulia - UDINE:** Università degli Studi di Udine, dipartimento di Scienze AgroAlimentari, ambientali e Animali –Di4A, CAFC Spa e Il Comune di Udine (referente docente Sabina Susmel e i partner operativi territoriali: l'Associazione O432, la società Lettera B e il Museo Friulano di Storia Naturale.).
- **Regione Marche – ANCONA/FANO:** Università Politecnica delle Marche – Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente – DISVA (referente docente Anna Annibaldi).
- **Regione Abruzzo - PESCARA:** Comune di Pescara (referente Elena Casalini e i partner operativi ARTA Abruzzo, la Cooperativa Il Bosso e l'agenzia MIRUS srl).
- **CROAZIA - Regione ISTRIA, le scuole bilingue:** Centar Metris (referente ricercatrice Josipa Bilic e il Politecnico di Pola).

I laboratori presentati agli insegnanti durante le lezioni del corso di formazione diventano dunque attività laboratoriali didattiche da proporre agli alunni e alle alunne in classe.

L'attività laboratoriale che viene proposta in tutte le scuole che aderiranno al progetto è l'attività **"E COME PER MAGIA, L'ACQUA SPORCA VA VIA!"**.

Con un'attività ludico didattica sarà reso facile **capire come funziona un impianto di depurazione delle acque reflue**. I bambini potranno creare un **mini depuratore, composto da una serie di filtri e materiali di uso quotidiano**, e osservare come l'acqua sporca che vi passa attraverso ne esca decisamente più pulita.

In piccoli gruppi, gli alunni, saranno guidati dagli operatori che spiegheranno il processo della depurazione durante l'esecuzione pratica. Lo scopo è quello di dimostrare in modo semplice ma efficace ciò che accade durante il processo di trattamento dell'acqua "sporca" che produciamo nella nostra vita quotidiana e di interrogarci sul circuito idrico.

In seguito all'esperienza i bambini saranno invitati a produrre dei poster iconografici con le diverse fasi della depurazione che potranno poi essere condivisi in classe per un futuro approfondimento con gli insegnanti.

Ad ogni partecipante del laboratorio viene fornito un **"kit didattico"** con dépliant e istruzioni d'uso, con matita e borsa AdSWiM.



Interreg Italy - Croatia AdSWiM

Vivi il MARE?

LABORATORIO AdSWiM: costruiamo un MINIDEPURATORE

MATERIALI: CHE COSA CI SERVE

- 1 vaso con il fondo forato
- Carta da filtro
- Matta
- Una bottiglia di plastica grande tagliata a metà riempita con acqua
- 1 connessione trasparente
- Forbici e punta tonda
- Sabbia e aglio

QUANTI TIPI DI ACQUA SPORCA CONOSCI O TI VENGONO IN MENTE?

Qui abbiamo: terra, foglie, pezzi di carta, pezzi di plastica, noccioli di sigarette. Che altro ti viene in mente? Ma l'acqua sporca dove va?

PROCEDIMENTO: E ORA MINIDEPURIAMO!

1. Preparo l'acqua sporca e aggiungo i rifiuti che preferisco.
2. Il vaso-depuratore ha dei fori sul fondo... verso l'acqua sporca. Lo "sporco" si ferma?
3. Aiutiamo il vaso-depuratore! Aggiungiamo qualche pallettina di sabbia... si ferma lo sporco o fluisce più sporco?
4. Aiutiamo di più! Prendo la carta da filtro, taglio un disco e lo appoggio sul fondo del vaso. Aggiungo qualche pallettina di sabbia e di aglio.
5. Di nuovo, verso l'acqua sporca nel vaso-depuratore... Osservo e rifletto.

NOI POSSIAMO AIUTARE IL DEPURATORE A LAVORARE MEGLIO?
Come? Perché farlo? È utile anche per noi?

NON C'È SOLO SPORCO!
Ci sono anche sostanze molto piccole, anche di natura organica: i **NUTRIENTI** (carboidrati, fosforo, azoto) che i microorganismi, le alghe, le piante acquatiche o i pesci riescono ad utilizzare per crescere e popolare i nostri mari. Ma se i nutrienti sono troppi? Tutti bene indigestione...

Ogni referente locale è specializzato in diverse attività che vengono gestite e coordinate sul territorio con gli insegnanti locali.

AdSWiM
Labs for kids



Figura 3 Laboratori didattici di costruzione di mini depuratori per i bambini a Fano, agosto 2020.



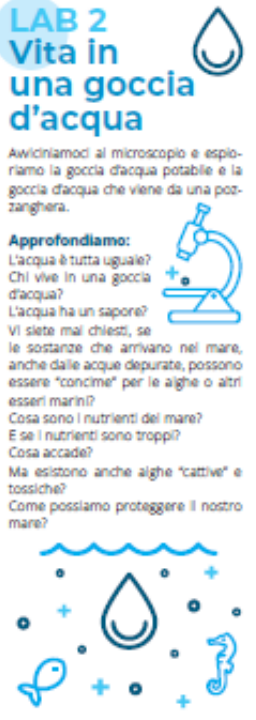
Figura 4 Laboratori didattici di costruzione di mini depuratori per i bambini a Udine, agosto 2020.



LAB 2
Vita in una goccia d'acqua

Avviciniamoci al microscopio e esploriamo la goccia d'acqua potabile e la goccia d'acqua che viene da una pozza d'acqua.

Approfondiamo:
L'acqua è tutta uguale? Chi vive in una goccia d'acqua? L'acqua ha un sapore? Vi siete mai chiesti, se le sostanze che arrivano nel mare, anche dalle acque depurate, possono essere "concime" per le alghe o altri esseri marini? Cosa sono i nutrienti del mare? E se i nutrienti sono troppi? Cosa accade? Ma esistono anche alghe "cattive" e tossiche? Come possiamo proteggere il nostro mare?



Nascono così alcuni laboratori specifici legati al territorio e al coinvolgimento dei partner progettuali.



Figura 5 Laboratori didattici con il microscopio a Udine, settembre 2020

A Udine, ad esempio, un secondo laboratorio proposto ai bambini è **"VITA IN UNA GOCCIA D'ACQUA"**, grazie anche ai microscopi che sono stati acquistati con i fondi europei da parte dell'Università degli Studi di Udine e messi a disposizione dei laboratori presso il Museo Friulano della Storia Naturale. Verranno utilizzati i microscopi per osservare gocce d'acqua di rubinetto, fontane opportunamente trattate. Anche questa esperienza è un'occasione per far riflettere e ragionare i partecipanti sul ciclo dell'acqua, sul nostro ruolo nella produzione di acqua "sporca" e sul ruolo che ha un depuratore per la protezione dell'integrità ambientale. L'acqua depurata dove va? È acqua perduta o può essere riutilizzata? Daremo suggerimenti sulle buone pratiche per non inquinare che stimoleranno la riflessione sulle piccole azioni quotidiane da mettere in pratica per preservare le nostre acque.

LAB 2
Sommeliers d'acqua

Diventiamo assaggiatori esperti di questa bevanda e scopriamone i "sapori". Come il sommelier conosce ogni segreto del vino, un idrosommelier sa tutto delle acque da bere.

Approfondiamo:
Come è fatta l'acqua? È tutta uguale? Quali sono gli oligoelementi che può contenere? Possiamo bere l'acqua di rubinetto? Possiamo bere l'acqua depurata? Perché l'acqua del fiume è dolce e quella del mare è salata? Che caratteristiche ha l'acqua di mare?

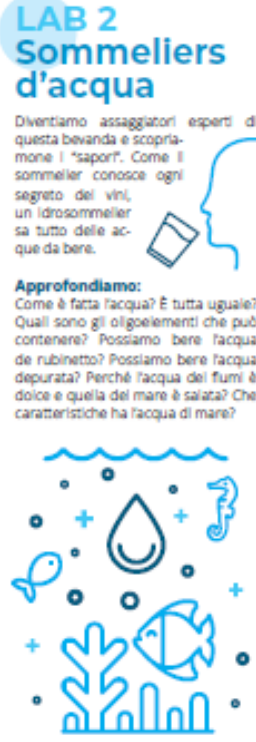



Figura 6 Laboratori didattici con la valutazione e "assaggi" delle acque, agosto 2020

A Fano invece, grazie alla disponibilità degli operatori e alla collaborazione tra il centro estivo e i ricercatori dell'Università Politecnica delle Marche, il secondo laboratorio **"SOMMELIERS D'ACQUA"** è stato creato per far riflettere i bambini

sull'acqua come risorsa naturale, sulla qualità delle nostre acque e sulle caratteristiche chimiche dell'acqua e sulla sua composizione.

Alcuni momenti delle attività didattiche e laboratoriali svolte negli anni 2019 e 2020



Figura 7 Attività didattiche e laboratoriali per cittadini, ragazzi e famiglie, Roma, Fano, Udine, 2019-2020



Figura 8 Attività laboratoriali per le scuole e le visite al depuratore per gli studenti, Pula, Spalato, Udine, 2019-2020

Accreditamenti delle attività didattiche e laboratoriali

Il nostro progetto è stato selezionato tra i 600 progetti presentati al comitato [ProESOF](#) che era focalizzato sulla cooperazione e il collegamento in rete della macroregione Adriatica attraverso eventi incentrati sulla divulgazione scientifica. Il comitato ha deciso di sponsorizzare **le attività di laboratori didattici e le visite guidate ai depuratori** rivolte ai cittadini, alle scuole e ai giovani con l'obiettivo di sensibilizzare alle problematiche dell'inquinamento marino e di promuovere buone pratiche gestionali.



AdSWiM

Partner Principale
 Università degli Studi di Udine
 Referente Partner Ufficiale di Progetto
sabina.susmel@uniud.it
adswimcommunication@gmail.com

Università Politecnica delle Marche
 Magnifico Rettore
 Prof. Gian Luca Gregori
rettore@univpm.it

Università Politecnica delle Marche
 Ufficio Stampa
ufficio.stampa@univpm.it

Oggetto: Laboratorio didattico sulle acque depurate per la qualità del mare Adriatico

I genitori dei bambini frequentanti il centro estivo JUMP presso la sede di Baia Metauro di FANO (PU), desiderano con la presente ringraziare l'Università Politecnica delle Marche che sostenendo fattivamente il Progetto AdSWiM ha consentito lo svolgimento del laboratorio didattico in oggetto offrendo ai nostri bambini un approccio divertente e stimolante sui processi di depurazione dell'acqua e sul ruolo per contenere l'impatto sull'ambiente.

Vorremmo ringraziare la professoressa Anna Annibaldi e la squadra di giovani collaboratori Universitari per la passione e la professionalità con la quale hanno trasferito ai nostri bambini il valore del nostro mare Adriatico e l'importanza dell'elemento che lo costituisce incoraggiando dolcemente curiosità ed entusiasmo per argomenti di assoluto rilievo.

Questo piccolo gesto al solo fine di testimoniare questa particolare sensibilità didattica che trasuda amore per i bambini e per l'ambiente in cui cresceranno.

GRAZIE !

Fano, 10 agosto 2020

I genitori dei Bambini frequentanti il centro estivo Jump di Fano - Baia Metauro.



Figura 9 Lettera di ringraziamento all'Università Politecnica delle Marche da parte dei genitori e i loro figli che hanno frequentato laboratori estivi a Fano, 2020



3) VISITE GUIDATE AL DEPURATORE DI ZONA PER LE SCUOLE

Le visite al depuratore saranno svolte durante il **2021** ed organizzate con il gestore locale in seguito agli accordi presi con il referente scientifico locale.

L'accesso allo svolgimento della visita al depuratore verrà organizzato in relazione alle limitazioni imposte dalla situazione contingente.

Per quanto riguarda la regione FVG, le attività saranno svolte con [CAFC SPA](#). Per quanto riguarda le regioni Marche e Abruzzo e le regioni croate coinvolte, le visite si svolgeranno con i gestori locali, in seguito agli accordi presi con i singoli referenti. Su richiesta, si possono cercare soluzioni con i partner locali coinvolti nelle altre aree del progetto.

In Croazia, ad esempio, verranno organizzate visite guidate per le scuole locali con il gestore locale (VIK Spalato).

Al contempo si stanno realizzando **video dimostrativi** da parte di VIK Spalato e da parte di CAFC spa che racconteranno da una parte il funzionamento del depuratore, dall'altra la posa di "reef balls" in mare, una delle soluzioni innovative del processo di depurazione introdotta da parte di CAFC spa nell'ambito progettuale per favorire l'aggregazione dei pesci e la ricostruzione della catena trofica nelle vicinanze degli scarichi dei depuratori a Lignano (FVG).

Questi video potranno essere messi a disposizione per gli insegnanti che parteciperanno al corso di formazione.



La società friulana rende a disposizione delle scuole anche il loro sito educativo [CAFC EDUCATIONAL](#) creato proprio per educare le giovani generazioni e rendere consapevoli i cittadini dell'importanza di un uso razionale di questo importante elemento.

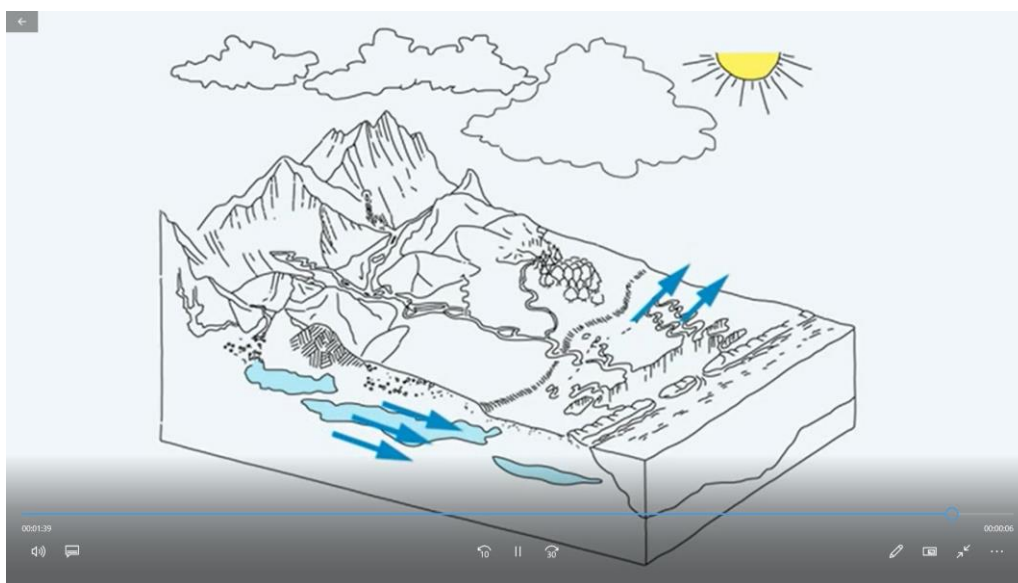


Figura 10 Schermata di uno dei video educativi dell'archivio CAFC Educational.

LA NOSTRA CAMPAGNA DO YOU SEA?/VIVI IL MARE?



www.italy-croatia.eu/adswim



Do you SEA?
 Because Our Sea matters.

Do you SEA?
 Because Our Sea matters.

Do you SEA?
 Because Our Sea matters.

“Abbiamo impostato la nostra Campagna di sensibilizzazione e le attività didattiche rispettando le date internazionali inerenti all’ambiente e al tema dell’acqua e alla ricerca scientifica.

*Abbiamo scelto come testimonial un materassino a forma di cactus che ci accompagna durante tutti e tre gli anni progettuali e che offre spazio a tutti – ogni stagionalità “ha ospitato” così una tipologia di cittadini: nessuno escluso, perché come dice il nostro slogan **“Il mare Adriatico è uno ma la sua cura è di tutti.”***

*Già nel 2019 siamo partiti con una serie di eventi sul territorio, tra cui le più significative e le più numerose in termini di pubblico sono state le celebrazioni della **Notte Europea dei Ricercatori** che si sono svolte il **27 settembre** sia ad Ancona che a Roma con l'Università Politecnica delle Marche e con l'Istituto di Cristallografia – CNR.*

*Il **22 marzo 2020** abbiamo celebrato la **Giornata mondiale dell'Acqua** spostando le attività didattiche online, a causa dell'emergenza pandemica e abbiamo così creato [Lab Kids Corner](#) per poter fare le attività didattiche a casa con i ragazzi.*

*L'**8 giugno 2020** invece abbiamo festeggiato la **Giornata del Mare e degli Oceani** con i partner croati a Zara e Spalato, con i laboratori per bambini, organizzati direttamente sulla costa dell'Adriatico. Nel mese di **luglio**, per ricordare la **giornata del Mediterraneo**, il partner CAFC Spa di Udine ha organizzato le visite virtuali al depuratore per gli studenti universitari e le visite della sede locale a Udine.*

*Nell'**agosto 2020**, siamo tornati in presenza nelle Marche, con il partner l'Università Politecnica delle Marche e con i laboratori presso il Centro estivo sulle coste di Fano, esplorando l'habitat marino e la vita delle meduse, anche per ricordare il Giorno del debito ecologico del pianeta.*

*Il **27 settembre 2020** per la giornata internazionale del Turismo, ma anche dell'ambiente e dei cambiamenti climatici, siamo andati al Museo Friulano di Storia Naturale a Udine con i laboratori didattici per le famiglie e abbiamo esplorato l'acqua con il microscopio, costruito mini depuratori con i ragazzi grazie alla partecipazione degli ingegneri della Cafc spa, dei ricercatori dell'Università di Udine e degli operatori del Comune di Udine.*

*Nell'**ottobre 2020** abbiamo partecipato in presenza al Festival della Scienza in Croazia con il partner Metris a Pola e le scuole superiori locali. Siamo ritornati online il **27 novembre 2020** con la **Notte Europea dei ricercatori** ad Ancona con attività rivolte ai cittadini e alle scuole grazie all'università Politecnica delle Marche, e a Split in Croazia con le dimostrazioni dei risultati progettuali e lezioni virtuali per gli studenti croati con la Facoltà di Ingegneria Civile, Architettura e Geodesia, mentre a Udine è stata gestita una lezione virtuale organizzata da CAFC Spa con l'Università degli studi di Udine per gli studenti italiani del corso del Management Ambientale.*

È importante sottolineare le ricorrenze e le date internazionali dedicate alla ricerca, al mare, all'acqua e all'ambiente per sensibilizzare i cittadini alle tematiche della sostenibilità e della conservazione del nostro patrimonio idrico e marino.” Ci racconta così lo svolgimento della Campagna l'arch. Agnese Pressoto del Comune di Udine. L'Agenzia per le Politiche Ambientali del Comune di Udine, Dipartimento Gestione del Territorio, Infrastrutture e Ambiente, che è coinvolto soprattutto nell'armonizzazione dei protocolli e nell'elaborazione delle linee guida in merito alla gestione delle acque reflue tra i due paesi, ha infatti anche il compito di organizzare e coordinare la Campagna di sensibilizzazione di AdSWiM e le numerose attività di formazione, insieme ai partner progettuali e insieme all'agenzia Lettera B.

La forza del progetto AdSWiM è proprio questa sinergia tra le attività sperimentali e le azioni di comunicazione che si svolgono parallelamente, si supportano e si alimentano a vicenda. La formazione è un aspetto importante del progetto: si desidera portare a riflettere i giovani cittadini sul ruolo partecipato che possono avere nel determinare la qualità dell'ambiente. Il depuratore, ovviamente serio e che lavori nel rispetto della normativa, è un'opera dell'uomo che aiuta a contenere l'effetto della presenza dell'uomo sull'ambiente: per cui un uso consapevole delle acque e la presa di coscienza di quello che nelle acque versiamo non può che contribuire in modo positivo sull'ambiente.

Per partecipare al corso di formazione per gli insegnanti, si prega di compilare e inviare il modulo di adesione, accluso alla presente al seguente indirizzo: adswim@comune.udine.it

Per tutte le informazioni relative ai corsi si prega di contattare: Comune di Udine - Ufficio Agenzia Politiche Ambientali - via Stringher 12, tel. 0432 1272456, email adswim@comune.udine.it

Per tutte le informazioni relative al progetto e alla Campagna di sensibilizzazione, ci trovate in rete:

Facebook con tre pagine dedicate: [Adswimproject](#), [Adswim Univpm](#) e [Adwim IC-CNR](#)

Twitter: [AdswimProject](#)

Linkedin: [Adswimproject](#)

Youtube: [Adswimproject](#)

Web: <https://www.italy-croatia.eu/web/adswim/admin-login>

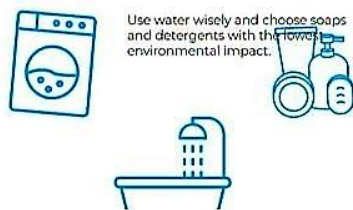
E-mail: adswimcommunication@gmail.com

The Adriatic Sea is one. Its care belongs to everybody.



@Adswimproject

DO YOU SEA?



Take special waste in your local waste collection centre.



Check local programs for local recycling



Glass containers are the best choice!



Use refillable bottles

