



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENTZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Giornata Mondiale della Terra - Earth Day

22 aprile 2024

ARPAS INCONTRA LE SCUOLE

Programma

Laboratorio di Educazione Ambientale e alla Sostenibilità

Aprile 2024



INDICE

INTRODUZIONE	3
1. ELENCO INIZIATIVE	4
2. SCHEDE INFORMATIVE DELLE INIZIATIVE	5
2.1. Scheda n. 1	6
2.2. Scheda n. 2	8
2.3. Scheda n. 3	9
2.4. Scheda n. 4	10
2.5. Scheda n. 5	12
2.6. Scheda n. 6	13



INTRODUZIONE

La Giornata della Terra (Earth Day) è una manifestazione nata nel 1970 negli Stati Uniti per promuovere la formazione di una nuova coscienza ambientale e per sensibilizzare i cittadini a un maggiore rispetto per il nostro pianeta. L'Earth Day viene celebrato ogni anno il 22 aprile e coinvolge circa un miliardo di persone, attraverso la realizzazione di tantissime iniziative che si svolgono in 200 Paesi del mondo.

In occasione della Giornata della Terra il GDL *Laboratorio di Educazione Ambientale e alla Sostenibilità* (LEAS) ha istituito l'iniziativa "**ARPAS INCONTRA LE SCUOLE**", realizzata ogni anno con il contributo di tutte i Dipartimenti provinciali e specialistici dell'Agenzia e la collaborazione di svariati Istituti scolastici del territorio:

ARPAS incontra le scuole e aderisce all'Earth Day Italia aprendo i propri dipartimenti agli studenti delle scuole sarde, di ogni ordine e grado.

ARPAS incontra le scuole per tradurre le basi scientifiche del monitoraggio ambientale che l'agenzia svolge sul territorio in un linguaggio semplice che possa raggiungere tutti.

ARPAS incontra le scuole per comunicare che l'ambiente in cui viviamo è la nostra grande casa e per informare le nuove generazioni che oggi rispettare l'ambiente è una necessità e non una scelta.

Per il 2024 il programma comprende sei differenti iniziative riportate sinteticamente nella tabella seguente e descritte nelle rispettive schede di dettaglio.



1. ELENCO INIZIATIVE

N.	Titolo iniziativa	Struttura ARPAS	Referenti ARPAS	Scuola partecipante	Luogo di svolgimento	Pag
1	Alla scoperta della vita del fiume	Dipartimento Cagliari e Medio Campidano	Cristina Farris	Liceo Scientifico L. B. Alberti - Cagliari	ARPAS - Dipartimento Cagliari e Medio Campidano, via Francesco Ciusa 6/8, 09127 Cagliari	6
2	Microplastiche: origine, trasporto, monitoraggio e risultati nell'ambito della Strategia Marina	Dipartimento Oristano	Francesca Pilia	I.I.S. S.A. De Castro - Oristano	ARPAS - Dipartimento Oristano, Via Liguria 60 Oristano	8
3	I cambiamenti climatici spiegati agli studenti della scuola primaria	Dipartimento Nuoro	Alessandro M. S. Delitala	Scuola primaria Mereu - Istituto Comprensivo Nuoro 2 "Pietro Borrotzu" - Nuoro	ARPAS - Dipartimento di Nuoro e Ogliastra, , via Roma, 85 - Nuoro	9
4	La bonifica dei siti contaminati, eredità di un modello di economia lineare. il caso studio del SIN di Porto Torres	Dipartimento Sassari e Gallura	Simona Canu, Andrea Motroni	Liceo Scientifico G. Spano - Sassari	Porto Torres - Area industriale di Porto Torres C/O Eni Rewind S.p.A.	10
5	Il rischio idrogeologico in Sardegna: passato, presente e futuro	Dipartimento Geologico, Servizio idrogeologico e idrografico	Enrica Perra	I.I.S. Sergio Atzeni - Capoterra	I.I.S. Sergio Atzeni - Capoterra (aula multimediale)	12
6	La meteorologia e l'aerobiologia come prevenzione dei rischi sul sistema terra e sulla salute dell'uomo.	Dipartimento Meteoclimatico, Servizio Meteorologico, Agrometeorologico ed Ecosistemi	Giovanni Ficca	Istituto Comprensivo Brigata Sassari, plesso via Mastino - Sassari	ARPAS - Dipartimento Meteoclimatico, viale Porto Torres, 119 - Sassari	13



2. SCHEDE INFORMATIVE DELLE INIZIATIVE





2.1. Scheda n. 1

ALLA SCOPERTA DELLA VITA DEL FIUME
DIPARTIMENTO: Cagliari e Medio Campidano
REFERENTE ATTIVITÀ ARPAS: Cristina Farris
PERSONALE COINVOLTO: Cristina Farris, Claudia Porcu
SCUOLA PARTECIPANTE: Liceo Scientifico L. B. Alberti - Cagliari
DOCENTI: Federica Ardaù
N. CLASSI: 1
N. ALLIEVI: circa 20
LUOGO DI SVOLGIMENTO: Dipartimento ARPAS Cagliari e Medio Campidano, via Francesco Ciusa 6/8, 09127 Cagliari
<p>ARGOMENTO TRATTATO:</p> <p>Il laboratorio di educazione ambientale propone un percorso che guiderà gli alunni alla scoperta dell'ambiente fluviale quale patrimonio prezioso naturale ricco di biodiversità, offrendo una visione dell'ecosistema nella sua naturalezza e della sua relazione con l'essere umano.</p> <p>Lungo il percorso, dalla sorgente sino alla foce verranno osservati ambienti differenti, caratterizzati da continui scambi di energia e materia, scoprendo così un sistema ampio costituito da diversi esseri viventi che interagiscono tra loro e con l'ambiente circostante.</p>
DURATA: 4 ore
<p>PROGRAMMA DELLA GIORNATA:</p> <p>Gli alunni verranno accolti presso la sede del Dipartimento Cagliari e Medio Campidano; verrà effettuata una breve presentazione delle attività dell'Ente, e si proseguirà con le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proiezione della story maps "Dal Fiume al Mare" articolata in più sezioni che verranno intervallate da momenti di interazione con gli alunni per renderli parte attiva del percorso; • osservazione di alcuni esemplari di macroinvertebrati attraverso l'utilizzo dello stereoscopio in cui verranno mostrate una delle attività compiute da ARPAS.
<p>ATTIVITÀ DA SVOLGERE:</p> <p>Verrà proposta una passeggiata virtuale "Dal Fiume al Mare" che racconta il fiume come un'entità vivente costituita da una molteplicità di aspetti. In questo ideale percorso scopriremo segreti, ricchezze, punti deboli e criticità, con una visione d'insieme dei meccanismi che ne regolano la funzionalità.</p>
<p>OBIETTIVI IN BREVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare le componenti del fiume e scoprire come lo scorrere delle sue acque sia anche una metafora della vita che scorre incessante; • Stimolare i ragazzi ad andare oltre l'apparenza, mostrando che il fiume è irripetibile, mutevole, con forme, colori e suoni unici nei vari tratti lungo il suo percorso



- Conoscere la complessità del sistema ecologico fiume e comprendere che la diversità sia in costante equilibrio nella natura.

VISITE PREVISTE: SI NO

LUOGO: /



2.2. Scheda n. 2

MICROPLASTICHE: ORIGINE, TRASPORTO, MONITORAGGIO E RISULTATI NELL'AMBITO DELLA STRATEGIA MARINA
DIPARTIMENTO: Oristano
REFERENTE ATTIVITÀ ARPAS: Francesca Pilia
PERSONALE COINVOLTO: Francesca Pilia, Patrizia Fenza, Fabio Giardina
SCUOLA PARTECIPANTE: I.I.S. S. A. De Castro - Oristano
DOCENTI: Sergio Mestroni
N. CLASSI: 2
N. ALLIEVI: 34
LUOGO DI SVOLGIMENTO: Dipartimento di Oristano, Via Liguria 60 Oristano
ARGOMENTO TRATTATO: <ul style="list-style-type: none"> • l'origine dei rifiuti marini; • la definizione di microplastiche; • gli impatti causati; • che cosa fa ARPAS: Monitoraggio delle microplastiche secondo la Strategia Marina (campionamento, analisi, risultati); • buone pratiche e azioni di misura.
DURATA: dalle 9:00 alle 12:30
PROGRAMMA DELLA GIORNATA: dalle 9:00 alle 10:30 incontro con la prima classe dalle 11:00 alle 12:30 incontro con la seconda classe <u>L'attività verrà svolta nella giornata di venerdì 19 aprile per esigenze organizzative</u>
ATTIVITÀ DA SVOLGERE: Esposizione di una presentazione in ppt sul tema delle microplastiche, successivamente verrà effettuata la simulazione dell'analisi di un campione di microplastiche tramite l'utilizzo dello stereomicroscopio.
OBIETTIVI IN BREVE: Sensibilizzare gli studenti sul problema della produzione, gestione e abbandono quotidiano dei rifiuti, in particolar modo quelli di origine plastica, al fine di stimolare in loro un cambiamento delle abitudini inerenti all'utilizzo quotidiano della plastica e di sviluppare in loro la consapevolezza che il non utilizzo è la migliore arma che abbiamo a disposizione per ridurre l'Emergenza Plastica
VISITE PREVISTE: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
LUOGO: /



2.3. Scheda n. 3

I CAMBIAMENTI CLIMATICI SPIEGATI AGLI STUDENTI DELLA SCUOLA PRIMARIA.
DIPARTIMENTO: Dipartimento Nuoro in collaborazione con il Dipartimento Meteoclimatico
SERVIZIO: Servizio Meteorologico, agrometeorologico ed ecosistemi
REFERENTE ATTIVITÀ ARPAS: Alessandro M. S. Delitala
PERSONALE COINVOLTO: Alessandro M. S. Delitala
SCUOLA PARTECIPANTE: Scuola primaria Mereu - Istituto Comprensivo Nuoro 2 "Pietro Borrotzu"
DOCENTI: Margherita Marras
N. CLASSI: 1
N. ALLIEVI: 17
LUOGO DI SVOLGIMENTO: Sede del Dipartimento Nuoro e Ogliastra, via Roma, 85 – Nuoro
ARGOMENTO TRATTATO: I cambiamenti climatici.
DURATA: 22 aprile dalle 10 alle 12
PROGRAMMA DELLA GIORNATA: Incontri con gli allievi delle scuole.
ATTIVITÀ DA SVOLGERE: Lezione frontale e discussione
OBIETTIVI IN BREVE: Spiegazione dei cambiamenti climatici con un linguaggio adeguato ai ragazzi di 10-13 anni e con un livello di semplicità adatto alle scuole.
VISITE PREVISTE: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
LUOGO: /



2.4. Scheda n. 4

LA BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI, EREDITÀ DI UN MODELLO DI ECONOMIA LINEARE. IL CASO STUDIO DEL SIN DI PORTO TORRES
DIPARTIMENTO: Sassari e Gallura
REFERENTE ATTIVITÀ ARPAS: Simona Canu, Andrea Motroni
PERSONALE COINVOLTO: Marcello Mangone, Andrea Motroni, Valeria Manca
SCUOLA PARTECIPANTE: Liceo Scientifico G. Spano - Sassari
DOCENTI: Maria Antonietta Cuccuru
N. CLASSI: 2 classi quinte
N. ALLIEVI: 33
LUOGO DI SVOLGIMENTO: Porto Torres - Area industriale di Porto Torres C/O Eni Rewind S.p.A.
<p>ARGOMENTO TRATTATO:</p> <p>La bonifica dei siti contaminati, eredità di un modello di economia lineare. Il caso studio del SIN di Porto Torres.</p>
DURATA: dalle ore 9:00 alle 16:00
<p>PROGRAMMA DELLA GIORNATA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ presentazione del sito da parte della Società ospitante con illustrazione sintetica della storia industriale e delle attività di risanamento. ➤ Collegamento video con ISPRA che illustrerà il ruolo del SNPA nel sito di Interesse Nazionale per le bonifiche. ➤ Visita agli impianti di trattamento rifiuti e suoli contaminati. ➤ Pausa pranzo. ➤ Visita agli impianti di trattamento delle acque di falda.
<p>ATTIVITÀ DA SVOLGERE:</p> <p>Visita della Piattaforma Polifunzionale a servizio del “Progetto Nuraghe” e nello specifico degli impianti di separazione granulometrica, soil washing, biopile, desorbimento termico e inertizzazione, nonché della discarica adiacente (SDR) atta a ricevere i rifiuti della piattaforma. Presa visione del funzionamento di un modulo di trattamento delle acque di falda (ad es. TAF 5) e dei pozzi MPE con relativo modulo di estrazione e separazione, e del sistema di trattamento vapori con termossidatore. L’attività in campo potrà essere preceduta da una breve presentazione del sito.</p>
<p>OBIETTIVI IN BREVE:</p> <p>Il progetto educativo è finalizzato ad approfondire le conoscenze di alcuni contaminanti e del loro comportamento in ambiente, illustrare le principali tecnologie di trattamento e mostrare lo stato dell’arte nelle attività in atto nel SIN “Aree industriali di Porto Torres”.</p> <p>L’analisi dello stato di contaminazione del sito e delle attività di risanamento possono costituire uno strumento ideale per sfatare miti e leggende, evidenziare, attraverso l’illustrazione del ruolo di ARPAS, in qualità di organo tecnico, come sia necessario un approccio rigoroso e competente. Contestualmente potranno essere evidenziate le problematiche derivanti da un modello di sviluppo lineare caratterizzato da una cattiva gestione dei residui industriali, evidenziando le notevoli ripercussioni negative per l’ambiente</p>



VISITE PREVISTE: SI NO

LUOGO: Porto Torres (Area industriale di Porto Torres C/O Eni Rewind S.p.A)



2.5. Scheda n. 5

IL RISCHIO IDROGEOLOGICO IN SARDEGNA: PASSATO, PRESENTE E FUTURO
DIPARTIMENTO: Geologico
SERVIZIO: Idrogeologico e idrografico
REFERENTE ATTIVITÀ ARPAS: Enrica Perra
PERSONALE COINVOLTO: Domenico Caracciolo
SCUOLA PARTECIPANTE: I.I.S. Sergio Atzeni - Capoterra
DOCENTI: Prof. Michela Montis
N. CLASSI/ N. ALLIEVI: due seconde e due terze Liceo Scientifico
LUOGO DI SVOLGIMENTO: aula multimediale I.I.S. Sergio Atzeni - Capoterra
ARGOMENTO TRATTATO: <p>Il Rischio idrogeologico;</p> <p>Gli eventi alluvionali storici in Sardegna;</p> <p>La mitigazione del rischio idrologico-idraulico;</p> <p>La rete di monitoraggio idro-termo-pluviometrica della Regione Sardegna con finalità di Protezione Civile.</p>
DURATA: 2 ore
PROGRAMMA DELLA GIORNATA: <ul style="list-style-type: none"> - Definizione di rischio, pericolosità, vulnerabilità, valore esposto - Rischio idrogeologico e idraulico - Eventi alluvionali in Sardegna - La mitigazione del rischio idrologico-idraulico - La rete di monitoraggio idro-termo-pluviometrica della Regione Sardegna con finalità di Protezione Civile
ATTIVITÀ DA SVOLGERE: <p>Presentazione da parte del relatore degli argomenti sopra elencati relativi al Rischio Idrogeologico e Idraulico con particolare riferimento alla Sardegna.</p>
OBIETTIVI IN BREVE: <p>La partecipazione a questa attività permetterà agli studenti di accrescere le loro conoscenze sui temi del rischio idrogeologico e idraulico e sensibilizzare sui comportamenti corretti da adottare in caso di emergenza/alluvione.</p>
VISITE PREVISTE: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
LUOGO: /



2.6. Scheda n. 6

LA METEOROLOGIA E L'AEROBIOLOGIA COME PREVENZIONE DEI RISCHI SUL SISTEMA TERRA E SULLA SALUTE DELL'UOMO.
DIPARTIMENTO: Dipartimento Meteoclimatico
SERVIZIO: Servizio Meteorologico, agrometeorologico ed ecosistemi
REFERENTE ATTIVITÀ ARPAS: Giovanni Ficca
PERSONALE COINVOLTO: Ilaria Peana, Pier Luigi Trudu, Ilaria Spiga, Giacomo Cavalli
SCUOLA PARTECIPANTE: Istituto Comprensivo Brigata Sassari, plesso via Mastino - Sassari
DOCENTI: Prof.ssa Maria Emma Raffatellu
N. CLASSI: 1 (2° E, scuola secondaria)
N. ALLIEVI: 20
LUOGO DI SVOLGIMENTO: Sede del Dipartimento Meteoclimatico, viale Porto Torres, 119 - Sassari
ARGOMENTO TRATTATO: Aerobiologia, Meteorologia e previsioni del tempo.
DURATA: 22 aprile dalle 9:30 alle 11:30
PROGRAMMA DELLA GIORNATA: Presentazione dell'attività aerobiologica svolta dal Dipartimento Meteoclimatico di ARPAS, alcune nozioni e strumenti necessari. Presentazione delle attività operative del Dipartimento Meteoclimatico di ARPAS, alcune nozioni sulla meteorologia, strumenti necessari per le previsioni del tempo. Illustrazione delle stazioni meteorologiche ed aerobiologiche installate presso il Dipartimento, visita alla Sala Operativa Meteo ed al Centro di Calcolo del Dipartimento.
ATTIVITÀ DA SVOLGERE: Osservazione al microscopio dei pollini e delle spore aerodisperse.
OBIETTIVI IN BREVE: Sensibilizzazione sul ruolo della meteorologica ai fini di protezione civile, della salvaguardia dell'ambiente e della salute.
VISITE PREVISTE: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
LUOGO: /