



Prot. n. 30587/2021

ALLEGATO N.2) ELENCO E DESCRIZIONE PROGETTI E LABORATORI DIDATTICI

Qui di seguito riportiamo l'elenco e il successivo dettaglio dei pacchetti didattici offerti:

1. IL VIAGGIO DELL'ACQUA:

Scuole beneficiare: primaria e secondaria di primo e secondo grado

2. WATER FREE NELLE SCUOLE:

Scuole beneficiare: secondaria di secondo grado

3. RETE NATURA 2000 : LA BIODIVERSITA' NELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO

Scuole beneficiarie: secondaria di primo e secondo grado

4. DALL'ECONOMIA LINEARE A QUELLA CIRCOLARE: UN'AZIONE STRATEGICA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Scuole beneficiare: secondaria di primo e secondo grado

5. OASI DELLE API: IMPARIAMO A FARE GLI APICOLTORI

Scuole beneficiare: primaria e secondaria di primo grado

6. ALLA SCOPERTA DEL GIARDINO BOTANICO

Scuole beneficiare: primaria e secondaria di primo grado

7. RITORNO ALLA TERRA: IL MIO ORTO

Scuole beneficiare: infanzia e primaria

8. PICCOLO OPIFICIO DEI COLORI NATURALI

Scuole beneficiare: infanzia e primaria





1. IL VIAGGIO DELL'ACQUA

L'acqua, uno dei quattro elementi costitutivi dell'universo, è senza dubbio la più importante ed indispensabile fra tutte le sostanze necessarie alla vita dell'uomo.

L'acqua, prima di arrivare nelle nostre case, affronta un lungo e articolato viaggio per poi ritornare in natura: il viaggio chiamato "ciclo idrico integrato" è composto dai servizi di acquedotto, fognatura e depurazione delle acque reflue. A sua volta, il servizio di acquedotto è suddiviso nelle fasi di captazione, potabilizzazione, adduzione e distribuzione d'acqua potabile.

Obiettivo: approfondire il ciclo idrico integrato grazie anche alla possibilità di visitare i principali impianti di acquedotti, di potabilizzazione e di trattamento delle acque reflue presenti nella nostra provincia.

L'operatore didattico della Provincia di Pesaro e Urbino vi accompagnerà a visitare uno dei seguenti impianti:

A) impianto acquedottistico

Pieia (*presso Monte Nerone*) è uno dei punti di approvvigionamento dell'acquedotto dell'alta e media valle del Metauro (*gestore Marche Multiservizi Spa*);

Pozzo Burano (*Comune di Cagli*) alimenta gli acquedotti di Cagli e Acqualagna (*proprietà Protezione Civile Regione Marche - gestore Marche Multiservizi Spa*);

Presa di San Lazzaro (*presso omonimo invaso Enel*) è il principale punto di approvvigionamento dell'acquedotto che soddisfa i fabbisogni dei Comuni della costa e dell'immediato entroterra, serve più della metà della popolazione della provincia (*gestore dell'invaso ENEL Spa*);

Presa di Tavernelle (*presso omonimo invaso Enel*) è un punto di supporto al prelievo di San Lazzaro che entra in funzione nei periodi di magra del Metauro ottimizzando l'utilizzo delle riserve costituite dagli invasi Enel presenti sul Metauro (*gestore dell'invaso ENEL Spa*);

Potabilizzatore San Francesco (*ex Comune di Saltara ora Colli al Metauro*) è il principale

Potabilizzatore della provincia, tratta tutti i prelievi che vengono effettuati dagli invasi Enel presenti sul Metauro (*gestore Marche Multiservizi Spa*);

Impianto di Torno (*Comune di Fano*) svolge diverse funzioni (*gestore ASET Spa*):

La seconda fonte di approvvigionamento dell'acquedotto fanese, in ordine di importanza, è costituita dall'impianto di potabilizzazione e ricarica della falda in zona Torno. Produce acqua a bassa concentrazione di nitrati (da 8 a 25 mg/l) con portate potenziali di 140 l/s e portate medie di utilizzo di 50 l/s.





B) Impianti di trattamento delle acque reflue:

Gli impianti di depurazione assolvono all'imprescindibile funzione di restituire all'ambiente le acque utilizzate dall'uomo "liberate" del loro carico inquinante che altrimenti pregiudicherebbe il delicato equilibrio ecologico dei corpi idrici ricettori

Depuratore Borgheria (*Comune di Pesaro*) è il più grande depuratore presente in provincia, tratta le acque reflue dell'agglomerato urbano di Pesaro (*gestore Marche Multiservizi Spa*);

Depuratore Ponte Metauro (*Comune di Fano*) come capacità di trattamento è il secondo depuratore presente in provincia, tratta le acque reflue dell'agglomerato urbano di Fano (*gestore ASET Spa*).

Tempi e Modalità:

Lezione teorica in classe: massimo 4 ore per presentazione impianti principali del ciclo idrico integrato

Visita guidata: 2 ore per visita impianto, escluse le ore di trasferimento

2. WATER FREE NELLE SCUOLE

Un progetto didattico rivolto alle scuole secondarie di secondo grado per promuovere l'utilizzo dell'acqua potabile negli edifici scolastici e i comportamenti virtuosi associati a tali scelte.

In particolare si affronteranno i seguenti argomenti:

- caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua di rubinetto e prove di laboratorio per analizzarla;
- come leggere le etichette dell'acqua in bottiglia mettendola a confronto con le analisi dell'acqua potabile erogata dalle nostre fonti di approvvigionamento;
- il ciclo idrico integrato e il ruolo degli attori principali nella gestione e pianificazione della risorsa idrica (AAto 1 Marche Nord, Comuni e Enti gestori);

Si affronteranno tematiche di attualità come l'implementazione del Referendum acqua pubblica del 2011 e il ruolo degli attivisti del Forum italiano dei Movimenti per l'Acqua.

A fine progetto, dopo una verifica tecnica di fattibilità e in base alle disponibilità finanziarie dell'Ente, la scuola potrà dotarsi di **erogatori d'acqua potabile** forniti dalla Provincia di Pesaro e Urbino in collaborazione con gli Enti gestori del servizio idrico integrato e AAto 1 Marche Nord. Per il 2022 sono disponibili n. 2 erogatori d'acqua.

Tempi e Modalità:

lezione teoriche - pratiche: massimo 6 ore





3. RETE NATURA 2000: LA BIODIVERSITÀ NELLA NELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche conto delle esigenze economiche, sociali e culturali del territorio, nonché delle particolarità regionali e locali. Soggetti privati possono essere, quindi, proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

In Italia, i siti di Rete Natura 2000 coprono complessivamente circa il 19% del territorio terrestre nazionale e più del 13% di quello marino.

Formazione sui seguenti argomenti:

- introduzione al concetto di biodiversità e tutela del patrimonio naturale (strategie comunitarie e nazionali di conservazione della natura);
- presentazione dei siti di Rete Natura 2000 nella Regione Marche, con particolare riferimento ai siti presenti nel territorio della Provincia di Pesaro e Urbino;
- focus su habitat e specie tutelate dalle Direttive comunitarie attraverso fotografie naturalistiche e materiale presenti sui portali nazionali e comunitari di informazione in tema di conservazione della natura (Eunis, IUCN, GISD, Manuali ISPRA, ecc.);
- esempi di pratiche di gestione dei siti di Rete Natura 2000 e studio delle principali attività di disturbo di habitat e specie tutelati;
- introduzione all'utilizzo di App gratuite finalizzate al riconoscimento di piante;

Laboratori

- 1) produzione di una scheda monografica di un sito Natura 2000 gestito dalla Provincia di Pesaro e Urbino con descrizione di habitat e specie e localizzazione su Google Maps.
- 2) esperienza di monitoraggio naturalistico sul campo in uno dei siti di rete Natura 2000 che sarà scelto dalla classe assieme all'operatore didattico.

NB: Nella domanda di adesione gli insegnanti avranno modo di inserire la preferenza del laboratorio che vorranno attivare.

Attuazione e tempistica:

- massimo n. 4 ore di formazione
- n. 2 ore laboratori





4. DALL'ECONOMIA LINEARE A QUELLA CIRCOLARE: UN'AZIONE STRATEGICA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Nell'Unione europea si producono ogni anno più di 2,5 miliardi di tonnellate di rifiuti. L'UE sta aggiornando la legislazione sulla gestione dei rifiuti per promuovere la transizione verso un'economia circolare, in alternativa all'attuale modello economico lineare.

L'economia circolare non è altro che un modello di produzione e consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile.

La vecchia equazione dell'economia lineare "produrre, usare e buttare" non è più valida. Tuttavia, una parte significativa degli elettrodomestici riutilizzabili, compresi libri, vestiti, RAEE, mobili e cibo, viene ancora sprecata e smaltita in discarica.

Obiettivo: far conoscere i motivi e i vantaggi per spingere i cittadini verso un'economia circolare dei prodotti

Formazione:

- I due pilastri normativi dell'economia circolare: il nuovo Piano d'azione per l'economia circolare (approvato dal Parlamento europeo a febbraio 2021) e il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) dell'Italia.
- La fotografia delle nostre politiche grazie all'analisi del Catasto dei rifiuti nella nostra provincia
- Le tecniche di prevenzione, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti.
- Gli impianti e strutture di riciclo e riuso nella Regione Marche (impianti di riciclo, centri del riuso, Ludoteche Riù, ecc.).

Laboratori da sviluppare in collaborazione con Aset S.p.a di Fano:

- 1) Sviluppo indagine conoscitiva rivolta agli ambulanti dei mercati ortofrutticoli, finalizzata al miglioramento del servizio della Raccolta Differenziata nel centro storico di Fano;
- 2) Ideazione di una proposta progettuale per promuovere la Raccolta Differenziata lungo il litorale fanese, coinvolgendo i gestori delle spiagge del Lido – Sassonia;
- 3) Ideazione di una campagna di sensibilizzazione e comunicazione rivolta alla cittadinanza sull'economia circolare e sull'importanza della raccolta differenziata.

Attuazione e tempistica:

- massimo n. 6 h tra attività di formazione e laboratori





5. OASI DELLE API: IMPARIAMO A FARE GLI APICOLTORI

L'obiettivo principale del progetto è quello di sensibilizzare il più possibile i bambini sul tema della "moria delle api", sull'importanza gastronomica del miele, ma anche sviluppare uno spirito collaborativo simulando sin da piccoli i comportamenti di questi meravigliosi insetti che, lavorando assieme in armonia, sono i fautori della più straordinaria invenzione della natura che mantiene la biodiversità. Un progetto attraverso il quale i bambini impareranno il mestiere sempre attuale dell'apicoltore in un perfetto gioco di equilibri tra i cicli biologici della natura e le esigenze nutrizionali dell'essere umano.

Gli alunni conosceranno i diversi prodotti dell'alveare e impareranno direttamente, attraverso spiegazioni ed esempi pratici di un apicoltore esperto, i vari aspetti legati all'attività apistica, dalla gestione degli alveari alla smielatura e alla fase di confezionamento del miele.

Attraverso questo progetto il bambino avrà anche l'occasione di avvicinarsi a un tipo di alimentazione più sana e naturale.

Formazione

I prodotti dell'alveare e la loro importanza alimentare

L'ape regina e le operaie: i ruoli e il lavoro di gruppo

Il lavoro artigianale dell'apicoltore: dalla gestione degli alveari alla smielatura

Tempi e modalità esecutive

- Lezione teorica di 2 ore
- Visita guidata di 2 ore presso:

opzione 1) le arnie installate nell'orto botanico del Centro Floristico Marche a Pesaro donate dal Club Soroptimist International Club Pesaro.

opzione 2) l'azienda di apicoltura a Acqualagna, in collaborazione con la Riserva Statale Naturale Gola del Furlo.





6. ALLA SCOPERTA DEL GIARDINO BOTANICO

Sotto la guida di esperti botanici, i ragazzi avranno modo di apprezzare la bellezza e l'importanza della nostra flora, diventando anch'essi botanici per un giorno e sperimentando conoscenze e competenze che potranno a loro volta trasmettere o accrescere autonomamente. Questo progetto intende stimolare la curiosità dei ragazzi verso il mondo delle piante e della biodiversità più vicina e accessibile a noi, come quella che si può trovare nel giardino botanico di 4.500 mq del Centro di Ricerche Floristiche Marche, alle pendici meridionali del Monte Ardizio, a Pesaro.

Saranno messi a disposizione professionisti botanici che faranno diventare i bambini delle piccole guide, in grado di riconoscere la bellezza della natura.

Durante la visita guidata presso l'orto botanico del Centro Ricerche Floristiche Marche, i bambini potranno visitare anche l'Erbario, che contiene oltre 200.000 piante essiccate ed è uno dei più grandi d'Italia.

Formazione

Durante la visita didattica presso l'orto botanico si affronteranno tematiche relative a

- forma e funzione delle piante e loro correlazione con il mondo animale;
- cenni sulla morfologia vegetale e riconoscimento delle piante;
- alberi e arbusti della nostra flora;
- le principali piante medicinali spontanee e le erbe aromatiche della nostra provincia.
- creazione di un piccolo erbario nel caso di visita guidata presso il giardino della scuola.

Visite guidate:

- a) giardino botanico e l'ampio erbario storico risalente ai primi del 1900 del Centro di Ricerche Floristiche Marche, Via Barsanti 18/A Pesaro
- b) presso il giardino della scuola

Tempi e modalità esecutive

- a) Visita guidata presso il Centro di Ricerche Floristiche Marche: 2 ore
- b) Visita guidata presso il giardino della scuola : 2 ore da aprile a maggio 2022 e successivamente lezione teorica in classe 2 ore per realizzazione erbario





7. RITORNO ALLA TERRA: IL MIO ORTO

Nell'ottica di una riscoperta del contatto con la terra, con l'agricoltura e con i prodotti locali, è opportuno condurre i ragazzi alla scoperta del come si fa il cibo ben consapevoli che emergerà con chiarezza la connessione fra agricoltura e alimentazione. Con il presente progetto si vuole far apprendere ai ragazzi in modo pratico e concreto l'attività dell'orticoltura, dalla semina al trapianto alla raccolta, il tutto strettamente connesso con il ciclo delle stagioni. Fare l'orto a scuola porterà inevitabilmente a parlare di alimentazione, di prodotti biologici di stagionalità, di compostaggio. Compatibilmente con la struttura della scuola saranno offerti spunti per lo svolgimento attività pratiche.

Formazione

Nozioni sulle principali coltivazioni

La biodiversità perduta

Le attività dell'orto: semina, trapianto, preparazione del terreno ecc - Cosa vuol dire fare l'orto bio

I prodotti legati alla stagionalità

Il compostaggio

Attività pratiche

Prove di semina e coltivazione: le piante e il terriccio saranno offerti dal CEA

Tempi e modalità esecutive

Teoria e pratiche di giardinaggio: 4 ore totali presso il giardino della scuola da organizzare in base alle esigenze delle scuole





8. PICCOLO OPIFICIO DEI COLORI NATURALI

Come utilizzare gli scarti di cucina e le piante del bosco per creare opere d'arte

Il laboratorio parte con il riconoscimento da parte dei bambini delle piante e delle verdure che andremo ad utilizzare per disegnare. I colori, realizzati in precedenza tramite la cottura di alcune tipologie di piante e verdure, verranno scoperti dai bambini uno alla volta.. annusati e provati su carta.

Durante l'esperienza si mostreranno le tecniche per far mutare i colori, unendo in questo modo l'esperienza artistica all' esperimento chimico.

Le sostanze utilizzate saranno di origine vegetale, naturali e assolutamente non pericolose per i bambini anche nel caso di ingerimento.

OBIETTIVI DEL LABORATORIO

Stimolare la creatività e la manualità dei bimbi

Sensibilizzare al riuso

Far sperimentare esperienze di mutazione e di chimica

TEMPI E MODALITÀ ESECUTIVE

Laboratorio in classe: 4 ore

AT/at

