



Prot. n. 35759/2022

## ALLEGATO N.2) ELENCO E DESCRIZIONE PACCHETTI DIDATTICI

### 1. IL VIAGGIO DELL'ACQUA

**Scuole beneficiare:** primaria e secondaria di primo e secondo grado

**Condizione di partecipazione:** la data della visita dovrà essere preventivamente concordata con l'operatore del CEA. La visita agli impianti potrà ospitare massimo due classi al giorno dello stesso plesso scolastico.

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

**Scuole beneficiarie:** secondaria di primo e secondo grado

### 3. IL RUOLO DEGLI INSETTI IMPOLLINATORI PER LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE E IL MANTENIMENTO DELLA BIODIVERSITA'

**Scuole beneficiare:** scuola primaria e secondaria di primo grado.

**Condizione di partecipazione:** i laboratori presso il Centro Ricerche Floristiche Marche potranno ospitare massimo due classi al giorno ciascuna delle quali potrà aderire ad un singolo laboratorio distinto.

### 4. LA BIODIVERSITA' DEL GIARDINO BOTANICO

**Scuole beneficiare:** secondaria di primo e secondo grado

**Condizione di partecipazione:** le visite presso il Centro Ricerche Floristiche Marche potranno ospitare solo una classe al giorno.

### 5. RITORNO ALLA TERRA: IL MIO ORTO

**Scuole beneficiare:** scuola primaria

**Condizione di partecipazione:** adesione minima di due classi dello stesso plesso scolastico che dovranno svolgere le attività nel corso della stessa giornata.

## PROGETTO FUORI DAI PACCHETTI DIDATTICI DEL CEA - "ALLA SCOPERTA DELLA RISERVA"

Per completare le varie opportunità di educazione ambientale, si rende noto che sempre la Provincia di Pesaro e Urbino, in qualità di ente gestore della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo", propone alle scuole e gruppi organizzati il progetto didattico denominato "ALLA SCOPERTA DELLA RISERVA NATURALE STATALE GOLA DEL FURLO: FLORA, FAUNA, GEOLOGIA E STORIA". Per poter aderire, il soggetto interessato dovrà scaricare il modulo di richiesta dal sito istituzionale della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo <https://www.riservagoladelfurlo.it/vivere-la-riserva/visite-guidate-per-le-scuole> e inviarlo secondo le modalità riportate nel sito web ufficiale.





## 1. IL VIAGGIO DELL'ACQUA

**A chi è rivolto:** *scuola primaria e secondaria di I e II grado*

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.

Dopo le lezioni in classe, l'operatore didattico della Provincia di Pesaro e Urbino vi accompagnerà a visitare uno dei seguenti impianti:

### A) impianto acquedottistico

- 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;

- Impianto di Torno (*Comune di Fano*) svolge diverse funzioni: 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. Sarà possibile visitare uno dei seguenti impianti:

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

- 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.

### Tempi e Modalità:

Lezione teorica in classe: massimo 4 ore per presentazione del "Ciclo idrico integrato".

Visita guidata: 2 ore per visita impianto.





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

**A chi è rivolto:** *scuola secondaria di I e II grado*

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.

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/visite didattiche:**

- 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.

**Tempi e Modalità:** n. 6 ore complessive da organizzare tra formazione e laboratori/visite





### 3. IL RUOLO DEGLI INSETTI IMPOLLINATORI PER LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE E IL MANTENIMENTO DELLA BIODIVERSITA'

**A chi è rivolto:** scuola primaria e secondaria di I grado

L'ape regina ADA, specie *Apis mellifera*, ha deciso di vivere nell'orto botanico del Centro Ricerche Floristico Marche (CRFM) assieme alle colleghe "ape operaie".

Questi industriosi e innocui imenotteri (la cui puntura è abbastanza rara poiché causa la morte dell'incauta pungitrice per la perdita dell'addome) vantano innumerevoli benemerienze: oltre alla fornitura gratuita di miele, nettare, propoli, cera e pappa reale, garantiscono, grazie alla loro attività bottinatrice, un'efficace impollinazione delle colture agricole e delle piante selvatiche, arricchendo la biodiversità floristica con enormi vantaggi per l'economia agraria e per gli ecosistemi naturali. Vantaggi che purtroppo stanno scomparendo per l'irresponsabile uso di insetticidi e erbicidi come il glifosato che, eliminando la flora spontanea indispensabile alla loro sopravvivenza e alla loro funzione impollinatrice, ne decimano indirettamente le popolazioni.

Per i più piccoli, presso l'orto botanico, daremo anche la possibilità di creare le "bombe di semi", polpettine di argilla o carta riciclata riempite con un miscuglio di sementi selezionate dai nostri botanici; i bambini potranno lanciare le "bombe di semi" in uno spazio incolto della scuola al fine di renderlo meno spoglio, più verde e fiorito.

In alternativa, durante la visita guidata presso il Centro, i nostri ospiti potranno visitare le due arnie installate nel nostro orto e conoscere il mondo complesso della specie *Apis mellifera*, accompagnati da un nostro apicoltore.

#### **Formazione :**

- forma e funzione delle piante e loro correlazione con il mondo animale degli impollinatori;
- l'ape regina e le operaie: i ruoli e il lavoro di gruppo e i prodotti dell'alveare;
- produzione di immagini e foto di altre specie di impollinatori, come i simpatici e impellicciati bombi. api solitarie.

#### **Laboratori offerti:**

- a) riconoscimento morfologico degli insetti impollinatori tramite teche e realizzazione di bombe di semi presso il giardino botanico del Centro di Ricerche Floristiche Marche, Via Barsanti 18/A Pesaro
- b) riconoscimento morfologico degli insetti impollinatori tramite teche e visita alle arnie installate nell'orto botanico del Centro Floristico Marche a Pesaro donate dal Club Soroptimist International Club Pesaro.

#### **Tempi e Modalità:**

- n. 4 ore di formazione presso la scuola
- n. 2 ore a laboratorio





**Condizione di partecipazione:** i laboratori presso il Centro Ricerche Floristiche Marche potranno ospitare massimo due classi al giorno ciascuna delle quali potrà aderire ad un singolo laboratorio distinto (vedi lettere a) o b) sopra riportato).

#### 4. LA BIODIVERSITA' DEL GIARDINO BOTANICO

**A chi è rivolto:** scuola primaria e secondaria di I e II grado

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 ragazzi potranno visitare anche l'Erbario, che contiene oltre 200.000 piante essiccate ed è uno dei più grandi d'Italia.

#### Formazione presso la scuola:

- forma e funzione delle piante e loro correlazione con il mondo animale degli impollinatori;
- 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.

#### 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 (Beneficiarie: solo scuole secondarie di primo e secondo grado)

b) presso il giardino della scuola con raccolta piante per realizzazione erbario (Beneficiarie: solo per scuole primarie di primo grado)

#### Tempi e Modalità:

- n. 4 ore di formazione in classe
- n. 2 ore visite guidate da aprile a maggio 2023.

**Condizione di partecipazione:** le visite presso il Centro Ricerche Floristiche Marche potranno ospitare solo una classe al giorno.





## 5. RITORNO ALLA TERRA: IL MIO ORTO

**A chi è rivolto:** *scuola primaria*

Nell'ottica di una riscoperta del contatto con la terra, con l'agricoltura e con i prodotti locali, è opportuno condurre i bambini 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 piantine saranno offerte dal CEA.

### Tempi e Modalità

Teoria e pratiche di giardinaggio: 6 ore totali presso il giardino della scuola da organizzare in base alle esigenze dell'operatore.

### Condizione di partecipazione:

Giardini idonei per la creazione di orti. Le attività di pulizia del terreno e zappatura saranno a carico della scuola.





## PROGETTO FURLO - “ALLA SCOPERTA DELLA RISERVA NATURALE STATALE GOLA DEL FURLO: FLORA, FAUNA, GEOLOGIA E STORIA.”

**A chi è rivolto:** *scuola materna, primaria, secondaria di I e II grado, altri gruppi organizzati.*

### **Obiettivi:**

Un progetto che intende far conoscere le bellezze naturali della Riserva agli studenti di tutte le età, attraverso la descrizione della biodiversità floristica, vegetazionale e faunistica tipica di questa area protetta per poi passare alla descrizione della geomorfologia, della geologia e degli aspetti storico, paleontologici e archeologici che la caratterizzano.

Verranno esaminate le specie più importanti e rappresentative quali, a titolo di esempio, l'aquila reale e il lupo per la fauna e la *Moheringia papulosa* e la *Campanula tanfani* tra le specie vegetali endemiche della Gola; tra gli aspetti geologici più rilevanti si parlerà di ammoniti fossili e della cava del Furlo.

Il progetto si svilupperà sia attraverso lezioni teoriche in aula sia attraverso visite guidate (passeggiata lungo la Gola del Furlo e visita didattica al Museo del Territorio).

### **Contenuti**

Vegetazione e flora della Riserva con particolare riguardo alle specie endemiche

Fauna della Riserva: aquila reale, lupo, ungulati, rapaci (diurni e notturni), ecc.

Geologia: la formazione della Gola, le ammoniti fossili e la pietra del Furlo

Il fiume Candigliano e la diga dell'Enel

Testimonianze storiche nella Riserva: la strada Flaminia, le gallerie romane, la grotta del grano ecc.

### **Visite guidate:**

Presso la Gola della Riserva del Furlo e Parco Golena

Presso il Museo del Territorio della Riserva

### **Tempi e modalità esecutive**

Passeggiate didattiche da svolgere lungo la Gola del Furlo e/o visita al Museo Mannozi Torini nel periodo Aprile – Maggio – Giugno 2023 per un totale di 3 ore;

AT/at

