



**Provincia
di Pesaro e Urbino**

SERVIZIO 3
AMMINISTRATIVO - AMBIENTE - TRASPORTO PRIVATO

ALLEGATO A) alla determinazione dirigenziale

PROVINCIA DI PESARO E URBINO

RELAZIONE TECNICA

AFFIDAMENTO DIRETTO (ART. 1, COMMA 2, LETTERA A), DEL D. L. 16.07.2020 N. 76 - CIG ZD83585C48) DEL SERVIZIO DI EDUCAZIONE, INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE SUI TEMI AMBIENTALI E DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE, PER IL CENTRO DI EDUCAZIONE AMBIENTALE DELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO E PER LA RISERVA NATURALE STATALE GOLA DEL FURLO - ANNI 2022 E 2023.

Numero gara:

CIG ZD83585C48.



CAP. 1. CONTESTO DEL CEA

Con la riforma del sistema IN.F.E.A. proposta con Atto Amministrativo n. 32 del 14 luglio 2011 ad iniziativa della Giunta regionale, avente oggetto "Approvazione del Programma triennale IN.FEA 2011 – 2013 (Parzialmente modifica della DCR n. 14 del 21.02.06 e rif. DGR n. 910/2011), le nuove attività didattiche dei Labter dovevano essere svolte con modalità operative improntate alle logiche dei progetti in rete, ricercando relazioni, sinergie, cooperazioni e integrando i vari livelli istituzionali e sociali dal locale al comunitario.

Con la nuova programmazione Infea 2006- 2008, l'Amministrazione Provinciale è stata individuata come Labter provinciale e Centro di educazione ambientale per svolgere le seguenti attività:

- sviluppo di progetti con altri Labter e CE del territorio dove quello provinciale, in qualità di Labter, ha operato come struttura di coordinamento;
- promozione, progettazione, realizzazione di interventi educativi in ambito provinciale secondo programmi didattici coerenti con le politiche europee, nazionali, regionali e locali, assicurando la massima divulgazione;
- attività sinergiche con altri soggetti pubblici e privati che perseguono le predette finalità;
- realizzazione di progetti formativi didattici a beneficio di studenti di ogni ordine e grado e di cittadini;
- diffusione e realizzazione di pubblicazioni riferite alle discipline delle scienze naturali, ambientali e delle politiche energetiche;
- sviluppo di attività di informazione, formazione, educazione ambientale volte alla tutela degli ambienti naturali e della biodiversità, per promuovere un modello di sviluppo sostenibile, equo e solidale, coerente e concreto.

In questo contesto normativo nazionale e regionale, la Provincia di Pesaro e Urbino, si è sempre distinta nel suo territorio in quanto è stato il primo ente a promuovere attività didattiche alle scuole e iniziative di educazione informale sulle tematiche ambientali a partire dal 1998: allora, la sede del CEA era presso il Parco della Pace, Pesaro, e le attività riguardavano, prevalente, l'apertura della sede al pubblico (nel 2000 le scuole e gli Enti pubblici che hanno usufruito della videobiblioteca, sono stati 35 per un totale di 160 opere prestate; mentre 42 sono stati i privati che si sono avvalsi di circa 205 opere), la gestione dei libri pubblicati dalla Provincia di Pesaro e Urbino "I quaderni dell'ambiente". In merito all'attività didattiche, nell'anno scolastico 1999/2000, il CEA ha svolto 820 ore coinvolgendo circa 55 classi.

Con il tempo, le richieste sono cambiate e la Provincia, ponendosi come obiettivo principale la sensibilizzazione e l'educazione delle buone pratiche ambientali, ha deciso di aumentare i fondi per l'offerta didattica e, in pochi anni, c'è stata una moltitudine di richieste di assistenza da parte delle scuole del nostro territorio: una sorta di "monopolio" sull'educazione ambientale.

Con l'avvento della riforma Infea nel 2011, la Provincia di Pesaro e Urbino ha iniziato a concentrare le proprie professionalità verso un ruolo più di coordinamento della rete dei CEA: da una parte, infatti, è nata l'indipendenza economica e amministrativa di tutti i CEA e, dall'altra, il nostro Ente ha favorito la progettazione a supporto della rete di partenariato, così come richiesto dalla Regione Marche e dai centri di educazione ambientale, favorendo anche la promozione di campagne informative a favore dei CEA del territorio.

Dal 2021 il partenariato è stato così strutturato: Provincia di Pesaro e Urbino: Coordinatore d'ambito territoriale con ruolo di Capofila del progetto. CEA del territorio provinciale: CEA Selve di Gradara (Gradara); CEA San Martino (Urbania); CEA Provincia di Pesaro e Urbino (Pesaro); CEA Città dei Bambini (Fano); CEA Casa Archilei (Fano); CEA Catria e Bosco di Tecchie (Cantiano); CEA Furlo e Valle del Metauro (Acqualagna); CEA Nerone e Alpe della Luna (Piobbico); CEA Parco Naturale Sasso Simone e Simoncello (Pietrarubbia e territorio del parco);

A. s.	titolo	Costo totale	Co-finanziamento RM
2011-2012	Educare all'ambiente domani (n.5 CEA)	235.000,00	80.000,00
2012 - 2013	I mille volti dell'energia (n.5 CEA)	240.000,00	40.000,00
2013 -2014	A caccia di biodiversità (n.5 CEA)	221.569,00	51.570,48
2014-2015	Infinite Sfumature di luce (n.5 CEA)	150.136,28	37.128,70
2016-2017	Parchi e Natura attiva (n.5 CEA)	36.000,00	16.000,00
2019-2020	"Sviluppo sostenibile : il ruolo dei CEA e CAT per rafforzare la partnership, l'inclusione sociale e la tutela ambientale" (n.10 CEA)	219.186,00	105.000,00
2021 -2022	L'acqua è vita (n.9 CEA)	78.639,50	38.863,64
	TOTALI	1.180.530,78	368.562,82

CAP. 2. NORMATIVA REGIONALE e ATTI PROVINCIALI DEL SISTEMA INFEEA 2021

Con D.G.R. n. 537 del 03/05/2021 “Programma di informazione, formazione ed educazione ambientale - INFEA Marche - annualità scolastica 2021/2022 in attuazione degli indirizzi definiti con D.A.A. n. 51/2017” è stata avviata la nuova programmazione Infea Marche 2021- 2022.

Con successivo atto D.D.P.F. n. 159/VAA del 25/05/2021 “ Attuazione Programma INFEA Marche 2021/2022 (DGR n. 537/2021), sono state pubblicate le modalità di presentazione delle domande di cofinanziamento regionale dei progetti delle reti dei CEA - Euro 200.000,00 - Cap. 2090210007 - Bilancio 2021/2023, annualità 2022 e 2023”;

Con nota del 28.07.2021, a firma del Presidente Giuseppe Paolini, in qualità di legale rappresentante dell'Ente, è stata presentata la domanda di contributo al bando INFEA 2021/2022 per il progetto “Acqua è vita”;

Con D.D.P.F. n. 262/VAA del 07/10/2021 è stata approvata la graduatoria relativa all'esito del bando di assegnazione contributi ai progetti delle reti dei CEA riconosciuti dalla Regione Marche per attività In.F.E.A. - annualità 2021/2022, in attuazione della DGR n. 537/2021 relativa al Programma INFEA 2021/2022 e ai sensi del DDPF n. 159 /VAA del 25 /05/2021 che ha approvato le modalità di presentazione delle domande”; con tale atto sono stati assegnati alla Provincia di Pesaro e Urbino **Euro 38.863,64** co-finanziamento regionale a fronte di un costo totale da rendicontare pari a Euro 78.639,50. Tale quota di co-finanziamento sarà ripartita equamente tra i 9 CEA partner del progetto, corrispondente a **Euro 4.318,18**.

CAP.3. IL PROGETTO DELLA RETE CEA 2021 - 2022

L'ultimo progetto presentato è “L'ACQUA E' VITA”: l'acqua è un presupposto per la vita umana, animale e vegetale, nonché una risorsa indispensabile per l'economia; anche l'acqua svolge un ruolo fondamentale nel ciclo di regolazione del clima.

La tutela delle risorse idriche, degli ecosistemi di acqua dolce e salata e dell'acqua che beviamo e in cui ci bagniamo è quindi uno dei capisaldi della tutela ambientale in Europa così come in Italia, e in scala più piccola anche nella nostra Provincia.

L'obiettivo principale del progetto è quello di far crescere la consapevolezza agli studenti, e non solo, che l'acqua non è una risorsa inesauribile e che dobbiamo valorizzarla di conseguenza. Il patrimonio idrico deve essere gestito e tutelato anche per preservare habitat naturali e le relative biocenosi. L'acqua non è un semplice prodotto di consumo, bensì una risorsa naturale, buona da bere ed essenziale per le generazioni future oltre che per la nostra. Senza acqua non ci può essere vita.

Gli attori principali coinvolti in questo progetto non sono solo i 9 CEA ,ma anche altri soggetti che hanno contribuito a rendere questa proposta progettuale integrata (co-finanziata da due Enti pubblici) e interdisciplinare in quanto sono stati coinvolti anche: Responsabile del servizio edilizia scolastica della Provincia di Pesaro e Urbino per realizzare gli interventi del progetto Plastic Free nelle scuole secondarie di secondo grado; Aset Spa, in qualità di ente gestore del Servizio idrico di

Fano a cui sarà affidata la gestione degli interventi finanziabili nel progetto Plastic Free ; AAto Marche Nord: in qualità di ente pubblico che gestisce il servizio idrico integrato nel territorio provinciale e concede contributi pubblici ad iniziative ed interventi rientranti nelle relative competenze a cui chiederemo il finanziamento dell'attività B) e il finanziamento dell'attività C) sottoriportate.

Per l'anno 2021- 2022 ogni singolo CEA andrà ad affrontare il tema dell'acqua, nelle sue innumerevoli sfaccettature, qui di seguito descritte, grazie a proposte didattiche ed iniziative rivolte a famiglie e turisti. L'acqua rappresenta un elemento centrale degli ecosistemi naturali e della regolazione del clima: i nostri fiumi e laghi, nonché le nostre acque costiere e sotterranee costituiscono risorse preziose da proteggere. Non solo l'acqua potabile, bensì anche l'acqua pulita necessaria per l'igiene e le strutture igienico-sanitarie sono fondamentali per il nostro benessere. L'acqua viene altresì impiegata per attività ricreative, quali la balneazione, la pesca o semplicemente per godere della bellezza di coste, fiumi e laghi nel loro stato naturale. La carenza di risorse idriche di qualità danneggia non solo i nostri bisogni ma anche gli ambienti acquatici e terrestri e le zone umide, esercitando pressioni ulteriori sulla flora e sulla fauna che stanno già subendo le conseguenze dell'urbanizzazione e dei cambiamenti climatici.

CAP.4. I SERVIZI DI EDUCAZIONE AMBIENTALE E ALLA SOSTENIBILITA' DELL'APPALTO

I servizi richiesti dal presente appalto riguardano le attività proposte dal Centro di Educazione Ambientale (CEA), gestito dal Servizio 3 "Amministrativo, Ambiente e trasporto privato" e dalla riserva Naturale Statale Gola del Furlo, gestita dal Servizio 6 - Pianificazione Territoriale - Urbanistica - Edilizia - Gestione Riserva Naturale Statale Gola del Furlo della Provincia

In attuazione al bando Infea 2021-2022 sopra riportato, il CEA della Provincia di Pesaro ha pubblicato l'offerta formativa anno scolastico 2021 – 2022 rivolto a tutte le scuole di ordine e grado. L'offerta formativa è stata aperta fino al 31/12/2021.

Il Cea ha avuto **n.197** richieste da parte delle classi delle scuole del nostro territorio che sono state così distribuite per pacchetti didattici, di cui n. 36 in fase di esecuzione dalla Ditta uscente.

PACCHETTI DIDATTICI	N.CLASSI
IL VIAGGIO DELL'ACQUA	26
RETE NATURA 2000 : LA BIODIVERSITA' NELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO	13
ALLA SCOPERTA DEL GIARDINO BOTANICO	17
OASI DELLE API: IMPARIAMO A FARE GLI APICOLTORI	36
PICCOLO OPIFICIO DEI COLORI	59

NATURALI	
RITORNO ALLA TERRA: IL MIO ORTO	46
TOTALE verifica	197

I progetti dovranno essere svolti nell'anno scolastico 2021 – 2022 ma, tenendo conto dell'emergenza Covid-19 o eventuali cancellazioni di gite ed escursioni a causa mal tempo o situazioni similari, potranno essere riprogrammati fino alla scadenza del contratto.

Per quanto riguarda la Riserva Natura Statale Gola del Furlo, la stessa ha aperto alle scuole e gruppi organizzati senza scopo di lucro, il pacchetto didattico "ALLA SCOPERTA DELLA RISERVA NATURALE STATALE GOLA DEL FURLO: FLORA, FAUNA, GEOLOGIA E STORIA". In questo specifico caso i soggetti beneficiari potranno aderire alla proposta fino ad esaurimento dei fondi, durante tutto l'anno. Le modalità di adesione sono state pubblicate nel sito istituzionale dell'area protetta <https://www.riservagoladelfurlo.it/>

CAP. 5. ELENCO DEI PROGETTI DIDATTICI DA ATTUARE NELL'APPALTO 2022- 2023.

Nel presente capitolo si riportano i progetti didattici che dovranno essere attuati negli anni scolastici 2021-2022 e 2022- 2023, tenendo conto delle disponibilità finanziarie che l'Amministrazione ha messo a disposizione.

1. IL VIAGGIO DELL'ACQUA:

Scuole beneficiare: primaria e secondaria di primo e secondo grado

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

Scuole beneficiarie: secondaria di primo e secondo grado

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

Scuole beneficiare: secondaria di primo e secondo grado

4. OASI DELLE API: IMPARIAMO A FARE GLI APICOLTORI

Scuole beneficiare: primaria e secondaria di primo grado

5. ALLA SCOPERTA DEL GIARDINO BOTANICO

Scuole beneficiare: primaria e secondaria di primo grado

6. RITORNO ALLA TERRA: IL MIO ORTO

Scuole beneficiare: infanzia e primaria

7. PICCOLO OPIFICIO DEI COLORI NATURALI

Scuole beneficiare: infanzia e primaria

8. ALLA SCOPERTA DELLA RISERVA NATURALE STATALE GOLA DEL FURLO: FLORA, FAUNA, GEOLOGIA E STORIA.

Scuole di qualsiasi ordine e grado e gruppi organizzati senza scopo di lucro

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. 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

3. 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 europea a febbraio 2021)

- 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

4. 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.

5. 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

6. 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

7. 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

8. 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, e gruppi organizzati senza scopo di lucro.*

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 per un totale di 3 ore;

at/AT