

# Il mosaico della vita

*Esperienze di educazione ambientale e di sensibilizzazione sulla lettura, il monitoraggio e la valorizzazione della biodiversità attraverso lo studio di vari ecosistemi alla luce della relazione uomo-ambiente e sulla doppia linea spazio-tempo*

## Scheda Descrittiva del progetto

### 1

#### DATI DEL SOGGETTO/ENTE PROMOTORE

- **Denominazione, indirizzo e recapiti:** *il grande faggio* s.a.s. di Fabrizio Chiavaroli & C., Via Fontepalombo, 36 - 66010 Pretoro (CH). Cod. Fisc. e P.IVA 01777820695, Tel. e Fax 0871/898143;

- **E-mail:** [info@ilgrandefaggio.it](mailto:info@ilgrandefaggio.it)

- **Sito web:** [www.ilgrandefaggio.it](http://www.ilgrandefaggio.it)

### 2

#### TITOLO DEL PROGETTO

***Il mosaico della vita***, La biodiversità nei diversi regni della natura: le interazioni ecologiche, gli habitat, gli indicatori biologici, le successioni ecologiche e gli indici di valutazione.

Ricerche sul campo, metodi di campionamento e misurazione, azioni di tutela e valorizzazione della biodiversità.

### 3

#### SOGGETTI INTERESSATI

Alunni della scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di I e II grado.

### 4

#### AREA TEMATICA AREA SCIENTIFICO-NATURALISTICA

Le proposte, tutte inerenti l'area tematica della **Biodiversità**, s'incentrano sullo studio di tre nuclei problematici: *l'acqua - il bosco - il lupo*.

Relativamente ad ognuno dei tre campi d'interesse sono previste attività laboratoriali sul campo ed in ambiente volte ad analizzare il problema della biodiversità e del valore della ricchezza di specie sulla base dello studio delle reciproche relazioni e dei delicati equilibri che le caratterizzano, attraverso l'utilizzo di metodi quantitativi e/o qualitativi e rispetto alla dinamica *spazio-tempo*.

## 5

### SINTETICA DESCRIZIONE DEL PROGETTO

#### PERCORSO OPERATIVO

Laboratori di lettura di ambienti, luoghi e situazioni nello spazio e nel tempo: la vita di un bosco, la storia di un ecosistema, il ruolo ecologico delle specie, le epoche ed i grandi eventi della Terra.

Le proposte presentate, attraverso l'esperienza laboratoriale e la dimensione della ricerca insieme, propongono percorsi di scoperta e apprendimento basati sul coinvolgimento diretto, la relazione interpersonale ed il lavoro sul campo. L'obiettivo è quello di favorire l'acquisizione di nuove conoscenze, riorganizzando le precedenti, elaborando nuove modalità di applicazione in relazione alla particolare situazione in esame, al fine di integrarle nel proprio bagaglio esperienziale come "patrimonio prezioso" da utilizzare in situazioni altre (l'esperienza).

Punto di snodo delle attività laboratoriali sarà il concetto di ecosistema, inteso come spazio di relazione e sistema di relazioni modificatesi nel tempo e variabili nello spazio, culla di tracce di un passato recente e sintesi della grande Storia, contesto in costante evoluzione e momento fondamentale nel percorso evolutivo delle diverse specie e degli ambienti.

Se dunque la consapevolezza scientifica dell'importanza della conservazione degli elementi biologici di un territorio si fonda essenzialmente sul concetto delle interconnessioni funzionali e vitali tra le specie, la conoscenza di un ambiente e della sua interazione con l'uomo proposta a soggetti in età scolare, può assumere un'importanza formativa che va oltre lo studio prettamente tassonomico.

L'organizzazione delle esperienze laboratoriali intorno al tema della **biodiversità** e **dell'equilibrio ecosistemico**, mira ad un lavoro in termini "reticolari", non tanto approfondendo le conoscenze tecnico-scientifiche sui contesti indagati (biologia, etologia, ...), quanto a favorire un approccio complesso al problema della difesa delle specie "a rischio", attraverso riflessioni di più ampio respiro "ambientale" anche alla luce del rapporto uomo-territorio-risorse e dello sviluppo sostenibile.

Il nucleo delle attività consisterà in un attento lavoro sulle diverse componenti dell'ambiente prescelto, inteso come *spazio fisico* (i microambienti e la reciproca posizione nello spazio), *ecosistema* (gli elementi, le loro caratteristiche e la loro relazione nel tempo), *dimensione individuale* (l'esplorazione e la lettura del contesto in esame come mezzo per riscoprire e riscoprirsi).

La strategia prevalente sarà quella "dell'imparare facendo" e, dunque, interagendo, relazionandosi ad un ambiente complesso, sviluppando un atteggiamento di ricerca ed un modello operativo trasversale alle discipline e applicabile tanto al quotidiano quanto a situazioni "altre" ed "oltre".

Le esperienze proposte, dunque, pur prevedendo l'acquisizione di competenze riferibili a specifici ambiti disciplinari, mirano a ricondurle su di un tessuto

condiviso in cui, ogni singolo apprendimento è funzionale ad un lavoro comune per sua stessa natura interdisciplinare.

La modalità laboratoriale, attraverso un articolato lavoro sul campo, stimola gli alunni ad una collaborazione concreta e profonda, coinvolgendo ciascuno (educatori e ragazzi) in un percorso di ricerca tanto personale quanto di gruppo, non solo in termini di contenuti e saperi ma anche per ciò che concerne l'imprescindibile interazione fra conoscenze e relazione interpersonale, *“un apprendimento individuale, dunque, come risultato di un processo di gruppo”*.

Il fare insieme al pensare, vivifica i soggetti coinvolti e rinnova il contesto in cui essi operano. Il passaggio dall'esplorare-sperimentare personalmente un ambiente alla ricerca, selezione e riorganizzazione cronologica coerente degli elementi che hanno segnato la storia degli ecosistemi, stimola l'acquisizione di una visione “complessa” ed armonica della realtà circostante oltre ad una sua rilettura secondo una prospettiva spiccatamente scientifica.

Fondamentale sarà la spinta ad arricchire, attraverso la dimensione della “scoperta”, la percezione interna ad ognuno dell'ambiente di ricerca e, soprattutto, lo stimolo a sviluppare in tutti i soggetti coinvolti, abilità cognitive superiori e dunque la capacità di organizzarsi autonomamente il lavoro con spirito d'iniziativa, la creatività nella ricerca, l'originalità nelle modalità di approccio ai problemi e nella ricerca delle possibili soluzioni (*problem-solving*), considerandone le molteplici sfaccettature e relazioni interne.

### ***Storia di un bosco***

Esperienze di ricerca, selezione, analisi e ricollocazione cronologica di elementi naturali quali passaggi significativi nella grande storia evolutiva e nella complessa dinamica relazionale fra le specie.

La prima parte dell'attività sarà dedicata ad una breve escursione-passeggiata nel bosco, attraverso un comodo sentiero significativo in termini di “biodiversità” alla ricerca di reperti caratterizzanti e ritenuti significativi dell'ambiente esplorato. Nel corso del cammino, ogni elemento prelevato verrà esaminato e collegato ad una complessa ed affascinante trama di eventi che hanno segnato le tappe fondamentali nel delicato processo evolutivo delle specie.

In seguito, dopo il rientro in sede e la pausa pranzo, gli elementi reperiti in ambiente, dovranno essere ricollocati cronologicamente su una scala colorimetro-temporale che permetterà ai bambini, stimolati dal racconto di una “storia del pianeta” di ripercorrere nel tempo la storia evolutiva dei vari ecosistemi e delle diverse specie sia in termini vegetazionali che faunistici.

I materiali naturali, dunque, da semplici “elementi” saranno riscoperti nel loro valore di “reperti”, in quanto anelli fondamentali, tracce e caleidoscopio di un articolato percorso evolutivo proiettato sempre più verso la complessità, il perfezionamento, la specificità e la flessibilità nell'ottica del progressivo adattamento all'ambiente circostante e alla variabilità delle situazioni.

In questa fase, dunque, il breve sentiero da percorrere si costituisce come: luogo da esplorare (la dimensione percettivo-sensoriale soggettiva come una fra le diverse possibilità di lettura di uno spazio comune), ecosistema da leggere e ricostruire (la ricomposizione dei macroeventi attraverso l'osservazione e l'organizzazione dei microelementi selezionati da ciascuno), mezzo di relazione con se stessi (l'esplorazione dell'ambiente e la selezione dei reperti) ed i compagni (il rapporto fra i diversi elementi dal punto di vista storico-evolutivo).

La ricchezza degli stimoli ricevuti dai bambini è legata anche alle particolari caratteristiche della zona visitata caratterizzata da una notevole biodiversità e da

molteplici aspetti vegetazionali e faunistici. L'uomo da sempre ne ha colto la ricchezza insediandovisi sin dal paleolitico inferiore e lasciandovi tracce indelebili e significative.

### **Metodo S. I.C. (Indice di Comparazione Sequenziale)**

Attività laboratoriale basata sul calcolo quantitativo della biodiversità vegetale utilizzando le specie erbacee come indicatori ambientali.

Questa metodologia di rilevamento della diversità biologica si basa sull'analisi di transetti randomizzati di terreno (cioè piccoli percorsi da scegliersi in forma libera) che messi a confronto, attraverso l'analisi dei reperti erbacei prelevati e dei differenti valori ottenuti, evidenzia le variazioni biologiche presenti, in relazione all'impatto antropico e alla luce del concetto di conservazione.

Il metodo che mira a mettere a confronto transetti diversi e a focalizzare la situazione vegetazionale ed ecologica delle zone a "cavallo" di ecosistemi diversi (gli "ecotoni"), prevede una prima fase di raccolta metodica di elementi erbacei (campionamento), prelevati lungo una striscia fissata nel terreno e indicante la zona in esame, accompagnata da una contemporanea registrazione del prelievo su apposita scheda di rilevamento mediante l'utilizzo di simboli condivisi finalizzati esclusivamente a indicare la presenza o meno di variazione di specie rispetto al prelievo immediatamente precedente.

Al termine della raccolta si selezionano le piantine in modo da conservare un solo esemplare per ogni tipo trovato, infine, attraverso l'applicazione di un'apposita formula, mettendo in relazione il numero dei campionamenti, i cambi e le specie selezionate si ricava un valore numerico che traduce in termini espliciti la situazione ambientale ed ecosistemica delle zone prese in esame.

### **Indici di Witthaker e Shannon**

Attività laboratoriale basata sul calcolo quantitativo della biodiversità vegetale utilizzando le specie di piante legnose come indicatori ambientali.

Il metodo proposto consta di una prima fase in ambiente in cui vengono raccolti campioni vegetali tenendo in considerazione le specie legnose e l'abbondanza delle stesse all'interno di aree di 10 metri di diametro lungo transetti di 150 metri di lunghezza. In seguito, attraverso una selezione e controllo delle specie rilevate si procede, attraverso un foglio di calcolo automatico, alla determinazione dei valori di biodiversità riscontrati all'interno dei diversi ambienti indagati e all'applicazione del metodo grafico di Wittaker, che permette di visualizzare e confrontare la biodiversità all'interno dei transetti prescelti.

### **Nel labirinto delle acque**

Una proposta di educazione ambientale per la riscoperta, la conoscenza e la tutela dell'ambiente fluviale e della risorsa acqua.

Si analizzeranno e valuteranno le diverse componenti dell'ambiente prescelto, inteso come *spazio* (luogo di relazione esplorato attraverso l'approccio percettivo-sensoriale e a livello oggettivo mediante il suo inquadramento geografico), *ambiente* (contesto di relazioni e dunque indagato nelle sue componenti e caratteristiche attraverso una lettura spiccatamente ecosistemica), *risorsa e cultura* (tessuto di relazioni e trama di storie portavoce delle peculiarità del rapporto nello spazio e nel tempo fra uomo-territorio-risorse).

L'attività consta di due parti, nel corso della prima, dopo un percorso di avvicinamento al corso fluviale, attraverso la via degli antichi mulini, delle grotte e delle case rupestri, si eseguiranno le prime indagini di tipo geografico confrontando il territorio reale con quello rappresentato su carta: orientamento, decorso, rive, affluenti, foce....

Divisi per gruppi, si cimenteranno in un'analisi morfologica del paesaggio: rive, alveo, vegetazione ripariale, assetto idrogeologico, scarichi ed altri interventi umani. Inoltre si effettueranno analisi fisiche rilevando temperatura, profondità e velocità dell'acqua nelle varie zone dell'alveo, al fine di percepire come queste caratteristiche possano modificare l'ecosistema fluviale e, particolarmente, le popolazioni biologiche.

Prima di lasciare il fiume, nel tratto prescelto per l'indagine fisica, si provvederà al prelievo/campionamento, mediante retino entomologico, della popolazione dei macroinvertebrati presenti, oggetto dell'attività prevista per il pomeriggio (Molluschi: bivalvi e gasteropodi; Insetti: plecoteri, tricoteri, efemeroteri, odonati, coleoteri, eteroteri, ditteri; Crostacei: gammaridi e asellidi; Tricladi; Irudinei; Oligocheti).

Dopo la pausa pranzo, nel pomeriggio, si darà avvio alla seconda parte dell'attività con la distribuzione di pinzette entomologiche e lenti di ingrandimento necessarie per identificare i macroinvertebrati distribuiti nelle vaschette di osservazione.

Attraverso l'esame degli adattamenti funzionali riscontrati, gli alunni, organizzati in piccoli gruppi e supportati dagli operatori e da opportune schede operative di sensibilità agli eventuali inquinanti, forniranno ipotesi e conclusioni sull'attuale stato di salute del tratto fluviale considerato.

## ***Una giornata da lupi***

Esperienze di conoscenza, analisi e valutazione degli aspetti biologici, etologici, culturali ed antropologici legati al grande predatore.

L'organizzazione della giornata, attraverso l'esperienza della visita guidata all'*Area Faunistica del Lupo Appenninico*, al piccolo museo del lupo ubicato nel centro storico di Pretoro, come pure le eventuali esperienze di attività laboratoriali riferite al grande predatore e finalizzate a ricostruire attraverso storie diverse la trama che lega il nostro destino a quello di questo affascinante animale, permetteranno agli alunni di indagare molte delle componenti caratterizzanti il delicato rapporto uomo – lupo – ambiente, mediante l'utilizzo di modalità d'indagine che privilegiano *l'approccio sistemico*, il *pensare per relazioni*, la *cultura della complessità* e introducono nuove strutture concettuali quali: problema, limite, diversità....

I passaggi dall'intreccio reale - immaginario offerto dal laboratorio antropologico alla realtà dei lupi visti dal vivo fino all'affascinante mondo fluttuante fra sacro e profano proposto dal piccolo museo locale, coinvolgono gli alunni in un interessante viaggio attraverso *mondi e modi* diversi, ciascuno testimonianza della molteplicità e della mescolanza di considerazioni, conoscenze, paure e fantasie maturate dagli uomini nel costante tentativo di esplorare, decifrare e comprendere il grande mistero del lupo.

Il percorso attraverso le conoscenze scientifiche e quelle storico-antropologiche, permette ai ragazzi di rileggere attraverso i piccoli fatti locali e le semplici storie quotidiane riferiti al lupo, la più grande storia dell'Umanità e del suo rapporto con questo affascinante predatore, mediante l'analisi delle favole più note, inoltre, si possono rintracciare i numerosi e i misteriosi legami che uniscono le culture del mondo rivelandone le antiche e comuni radici.

In ciascun caso le esperienze proposte, tutte assolutamente interdisciplinari, mirano ad un coinvolgimento totale della personalità affinché entrino in gioco le abilità personali, le competenze, le conoscenze pregresse di ciascuno, le rappresentazioni mentali legate al tema affrontato, la capacità di "negoziare" nello sforzo di pervenire ad una visione/percezione il più possibile condivisa e coerente. Le diverse attività diventano il presupposto per maturare la consapevolezza di come ogni azione umana si ripercuota immancabilmente sul contesto, che numerosi sono i fili che intrecciano le vicende umane al destino di alcune specie animali, che molteplici eppure intimamente legate sono le storie, le leggende, i miti che nelle diverse culture esprimono i modi attraverso i quali l'uomo ha variamente e progressivamente rielaborato il suo rapporto con il lupo.

L'attività prende avvio da un "percorso di riflessione" attraverso gli ambienti, i comportamenti, le abitudini, le favole e le leggende concernenti il grande predatore,

attraverso attività di osservazione ed analisi di reperti significativi, di ascolto e drammatizzazione e con il supporto di sistemi multimediali.

A questa prima parte, fa seguito la visita guidata all'Area Faunistica del Lupo Appenninico raggiungibile attraverso un comodo sentiero che, snodandosi nel bosco antistante il Centro, conduce sino alla località detta *Calvario* a Pretoro ove ha sede l'Area. Qui gli esperti guideranno gli alunni in esperienze di osservazione degli esemplari ospiti (caratteristiche, comportamenti, abitudini,...) finalizzate a cogliere i segni ed i segnali legati all'etologia del lupo ma anche alle peculiarità "caratteriali" degli esemplari ospiti.

Si conclude con la visita al piccolo *Museo di San Domenico* situato nel centro storico di Pretoro, *il santo che da sempre* "lega il destino dei pretoresi a quello del lupo!", per scandagliare maggiormente gli aspetti socio – antropologici legati alla presenza millenaria dei lupi in terra d'Abruzzo.

Un viaggio nel tempo attraverso i documenti, le foto, le storie e i costumi che raccontano una delle più antiche rappresentazioni sacre abruzzesi che vede protagonisti il lupo e S. Domenico. Un affascinante miscuglio di sacro e profano, fede e rito, che si rinnova ogni anno la prima domenica di maggio.

Attivando le diverse fasi dell'indagine indiziaria (occhio, memoria, immaginazione), utilizzando i diversi tipi di fonti presenti nel museo (iconiche, scritte, materiali) e integrandole con i racconti degli esperti (fonti orali), i ragazzi tentano di ricostruire le vicende che hanno caratterizzato la storia di un paese profondamente legato al mistero del lupo.

## 6

### PROPOSTE PER LE SCUOLE

Le proposte di ricerca sui nuclei presentati sono rivolti alle Scuole dell'Infanzia e Primarie e alle Scuole Secondarie di I e II grado. I differenti percorsi sono dovuti alla differenza di età ed al grado di conoscenze e competenze che gli alunni sono in grado di mettere in campo:

#### **Per le Scuole dell'Infanzia e Primaria**

*Progetto didattico (durata 20 ore):*

Il progetto prevede una durata totale di 20 ore di cui 4 ore di incontro preliminare con i docenti referenti.

Gli incontri con le classi sono due, della durata di 8 ore ciascuno (dalle ore 9:30 ca. alle ore 17:30 ca.) Durante il primo incontro è svolgeremo il laboratorio denominato *storia di un bosco*, che studia ed interpreta delle forme di vita del bosco nell'ottica dell'evoluzione delle specie e delle interconnessione tra i viventi. Il secondo incontro, della stessa durata del primo, sarà dedicato allo studio della qualità delle acque di un fiume. *Nel labirinto delle acque* è un laboratorio di scoperta dell'ecosistema fluviale nei suoi aspetti biologici, fisici ed antropologici.

In alternativa ad uno dei due laboratori già menzionati, c'è la possibilità di svolgere un lavoro dedicato al lupo, animale simbolo della Majella e chiave di lettura dell'ecosistema montano. *Una giornata da lupi* è un viaggio alla scoperta del grande predatore dell'Appennino attraverso i suoni, i racconti, le storie e l'incontro con il Lupo Appenninico presso l'Area Faunistica di Pretoro.

Numero massimo di partecipanti: 55

## Per le Scuole Secondarie di I e II grado

*Progetto didattico (durata 20 ore):*

con la strutturazione, in accordo con i docenti, di un calendario di incontri con gli esperti da realizzarsi presso il Centro e volti ad indagare ambienti significativi.

Le esperienze proposte, per la loro natura interdisciplinare e trasversale, prevedono l'analisi- la lettura e l'interpretazione di contesti diversi per caratteristiche morfologiche, geografiche, socio-culturali ed ecosistemiche utili per interessanti confronti incrociati volti a costruire un quadro articolato che faccia di microcontesti la chiave di lettura di situazioni più ampie e complesse rilette alla luce di considerazioni tanto scientifiche, quanto storico-antropologiche.

Anche in termini metodologici si insisterà sui "processi" intrapresi, sulle modalità di approccio alle problematiche in esame e sulle possibilità di studio delle situazioni con la valorizzazione del lavoro sul campo, del coinvolgimento personale e diretto, del metodo della ricerca (ipotesi- verifica- riorganizzazione delle conoscenze) e del lavoro di gruppo quali elementi fondamentali applicabili in situazioni "altre".

Il progetto prevede una durata totale di 20 ore di cui 4 ore di incontro preliminare con i docenti referenti.

Gli incontri con le classi sono due, della durata di 8 ore ciascuno (dalle ore 9:30 ca. alle ore 17:30 ca.) Il primo incontro sarà dedicato allo studio della diversità biologica vegetale, potendo scegliere tra il laboratorio di determinazione della biodiversità secondo il calcolo dell'I.S.C., che monitora le specie erbacee come indicatori ambientale, oppure il laboratorio con il calcolo dei più importanti indici di biodiversità (Shannon-Wiener e Whittaker). Entrambi i laboratori si svolgono nell'ambiente naturale e prevedono la rielaborazione grafica e matematica in aula.

Durante il secondo incontro si passerà alla determinazione della qualità degli ambienti. Anche in questo caso c'è la possibilità di scegliere tra il lavoro sulla qualità delle acque del fiume, con determinazione dell'indice Biotico Esteso, oppure il laboratorio che vede come protagonista il lupo appenninico, valutando l'idoneità ambientale degli ambienti dell'Area Faunistica del Lupo Appenninico di Pretoro per la specie *Canis lupus*.

Numero massimo di partecipanti: 55

## 7 COSTI

### PROGETTO DIDATTICO

Percorso formativo, comprensivo di materiali operativi e di approfondimento, rivolto ad 1 gruppo (max 55 elementi complessivi) con un totale di n.2 incontri della durata di 8 ore ciascuno più un incontro di 4 ore con gli insegnanti, che si svolgeranno presso la sede de "il grande faggio"; costo per persona come da tabella esemplificativa

Pretoro 09/06/08

Il responsabile  
Fabrizio Chiavaroli

Proposte di progetto didattico ed esperienze residenziali: *Il mosaico della vita*  
*Il grande faggio – Centro di Educazione ed Esperienza Ambientale*  
*Via Fontepalombo 36 – 66010 Pretoro (CH)*