



PROGETTO LIFE EREMITA
Azioni coordinate per preservare popolazioni residuali e isolate
di insetti forestali e d'acqua dolce
in Emilia-Romagna
LIFE14 NAT/IT/000209 EREMITA

***ACTION E.2: AZIONI DI COMUNICAZIONE, DIFFUSIONE ED
EDUCAZIONE AMBIENTALE***

PROGETTO EDUCATIVO

Deliverable



SOMMARIO

L’Azione E2.....	Pag. 3
L’idea e il percorso progettuale	Pag. 4
Le proposte didattiche	Pag. 6
Il materiale informativo	Pag. 20



ACTION E.2: AZIONI DI COMUNICAZIONE, DIFFUSIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

L'obiettivo dell'azione E.2 è quello innescare un processo culturale che sensibilizzi la popolazione, e alcuni gruppi di interesse in particolare, verso: l'importanza del ruolo delle specie target nell'ecosistema forestale e acquatico e nella corretta gestione delle foreste e dei corsi e specchi d'acqua.

Una delle sub-azioni previste è l'elaborazione, standardizzazione e realizzazione di un progetto di Educazione Ambientale.

Il progetto di Educazione Ambientale è rivolto alle scuole di ogni ordine e grado e prioritariamente a quelle ricadenti all'interno dell'area di progetto.

L'attività viene svolta sotto la responsabilità dell' Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale.

Responsabile	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale
Beneficiari coinvolti	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Romagna Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Centrale Ente per la Gestione dei parchi e della Biodiversità Emilia Orientale Ente Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna

L'ENTE DI GESTIONE PER I PARCHI E LA BIODIVERSITA' EMILIA OCCIDENTALE

La Regione Emilia-Romagna ha recentemente riorganizzato il sistema delle Aree Naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000, suddividendo il territorio regionale in cinque grandi aree geografiche.

L'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia Occidentale (MEOC in LIFE EREMITA) è appunto la struttura amministrativa cui è stata affidata la gestione coordinata dei cinque Parchi regionali presenti nelle Province di Parma e Piacenza: Parco Boschi di Carrega, Parco Fluviale del Taro, Parco delle Valli del Cedra e del Parma (Parco dei Cento Laghi), Parco dello Stirone e del Piacenziano, Parco Fluviale del Trebbia e delle 4 Riserve presenti in provincia di Parma: Parma Morta, Torrile- Trecasali, Prinzera e Ghirardi, nonché il Parco Provinciale del Monte Fuso. Paesaggi agricoli, piccoli borghi, specie animali rare e preziose, ambienti fluviali, boschi e foreste, sono gli elementi costituenti questo sistema ambientale, nel quale la presenza dell'uomo è, in diversa misura, una ricchezza e un valore e non solo una minaccia.



IL CENTRO DI EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ EMILIA OCCIDENTALE

E' il sistema operativo che si occupa delle attività educative e formative dell'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità, raggruppa diverse realtà che da anni operano nella progettazione e realizzazione di percorsi e programmi educativi per istituti scolastici e cittadini, nel supporto metodologico, nell'assistenza didattica a insegnanti e scuole, nell'organizzazione di corsi di formazione e aggiornamento, seminari, campagne di sensibilizzazione, convegni ed eventi pubblici e nell'elaborazione di progetti comunicativi e/o informazioni al cittadino. Fanno parte del CEAS: il Centro di "Borgo della Pulce" nel Parco del Taro, il "Museo dei Boschi" e il Vivaio Forestale nel Parco Boschi di Carrega, il Centro Visite, il Museo Naturalistico, il Centro Recupero Animali Selvatici "Le Civette" e il Centro di Castell'Arquato nel Parco dello Stirone e Piacenziano, il "Museo all'aperto Madoi" nel Parco dei Cento Laghi.

Le attività didattico/educative verranno eseguite da Guide Ambientali Escursionistiche e/o Educatori Ambientali professionalmente preparati e specializzati sui temi dell'Educazione Ambientale e alla Sostenibilità.

L'IDEA E IL PERCORSO PROGETTUALE

Azioni previste nel progetto educativo:

- A) luglio 2016 - ottobre 2016:** definizione ed elaborazione delle proposte didattiche per le scuole. Il gruppo di lavoro MEOC ha progettato un'attività didattica sulle specie coinvolte nel progetto differenziata per le scuole dell'infanzia, per le scuole primarie e per le scuole secondarie di primo e secondo grado. Per tali pacchetti sono stati individuati titolo, obiettivi, finalità ed azioni di massima da approfondire e condividere in primis con i partners di progetto e successivamente con gli operatori incaricati di svolgere le attività con le scuole.

Si è pensato anche di prevedere una giornata di formazione per le Guide Ambientali Escursionistiche e gli operatori che lavoreranno con gli insegnanti e con le classi, così organizzata: il contesto e le finalità dei Progetti LIFE e del progetto LIFE EREMITA, l'attività di educazione ambientale nel progetto Life EREMITA, la biologia, l'ecologia e la conservazione delle specie di progetto.

- B) novembre 2016:** condivisione delle progetto educativo con il Project leader, il Project Manager e il Coordinatore di progetto e adeguamento conseguente alle osservazioni.
- C) Dicembre 2016:** condivisione delle progetto educativo con i responsabili tecnici di MEOR, MEC, PNATE, PNFC, MAR
- D) Gennaio 2017:** predisposizione del progetto educativo definitivo
- E) Marzo/aprile 2017:** giornata di formazione sul LIFE EREMITA per Guide ambientali Escursionistiche e Educatori Ambientali e dipendenti degli Enti partners e presentazione del progetto educativo.
- F) Giugno/ottobre 2017:** presentazione del progetto alle scuole dei territori di riferimento
- G) Primavera 2018:** avvio attività con le classi

Il Progetto Educativo si discosta leggermente dall'azione E.2 prevista da progetto per difficoltà nel coinvolgere e coordinare gli insegnanti di tutte le Macroaree e per l'elevato turnover degli insegnanti nelle scuole (l'insegnante non è sicuro di poter lavorare con la stessa classe per più anni scolastici). Pertanto si è proceduto nella progettazione "interna" delle attività e nel

coinvolgimento degli insegnanti in fase di presentazione delle azioni con la disponibilità ad adeguarle alle esigenze delle classi.

FASI E CRONOPROGRAMMA:

ATTIVITA'	2016				2017				2018				2019				2020	
	I	II	III	IV	I	II												
Elaborazione progetto			•	•														
Individuazione Ditta/Guide specializzate in seguito a gara					•	•												
Formazione del personale						•	•											
Promozione del programma educativo presso le scuole di ogni ordine e grado,						•	•	•										
Co-progettazione del percorso educativo con le insegnanti che intenderanno aderire alla proposta;								•	•									
Inserimento del progetto nel percorso formativo di ogni singola classe per favorire								•	•									
Apprendimento/partecipazione degli studenti									•	•								
Incontri, lezioni frontali, attività laboratoriali e uscite sul campo con gli studenti.									•	•		•	•	•		•	•	•

La realizzazione di questa attività prevede la partecipazione di 5.000 studenti alle iniziative (200 classi) sul tutto il territorio di progetto.

In relazione al budget i risultati minimi da ottenere per ogni singolo beneficiario coinvolto è:

Partners	Ass. esterna €	Personale€	Totale €	N. classi da coinvolgere
PNFC	5.000,00	1.100,00	6.100,00	19
MAR	3.600,00	625,00	4.225,00	13
MEOR	15.000,00	660,00	15.660,00	48
MEOC	20.000,00	1036,00	21.036,00	64
PNATE	15.000,00	1.100,00	16.100,00	49
MEC		2.200,00	2.200,00	7
TOTALE			€ 65321,00	200

LE PROPOSTE DIDATTICHE

SCUOLA MATERNA E PRIMARIA PRIMO CICLO

Damigella di Mercurio italiana e Ditisco a due fasce

GLI ABITANTI INVISIBILI

Obiettivi

- Comprendere l'importanza della varietà e della diversità in natura (introdurre il concetto di biodiversità legato all'acqua con particolare attenzione ai macroinvertebrati acquatici)
- Presentare le specie oggetto del Life e loro caratteristiche bioecologiche
- Mostrare la rete che lega le diverse componenti degli habitat in cui vivono le specie tutelate, evidenziare il valore del ruolo svolgono nell'ecosistema di riferimento
- Stimolare la consapevolezza e sensibilizzare sull'importanza del mantenimento delle zone umide per la salvaguardia e conservazione delle specie target del progetto.

7

Struttura

La proposta didattica è suddivisa in due fasi

- 1) Attività in classe (solo per la primaria)
- 2) Uscita

Metodologie: approccio immaginario, attività partecipata/domande stimolo, approccio sensoriale

Materiali

Videoproiettore, stereomicroscopio e campioni in vivo di diversi macroinvertebrati acquatici (in alternativa lenti, campioni in vivo di diversi macroinvertebrati acquatici di grosse dimensioni – es. *Dytiscus marginalis*, *Acilius sulcatus* - filmati di invertebrati acquatici), materiali di recupero di vario tipo, immagini fotografiche di grandi dimensioni di Damigella di Mercurio e Ditisco a due fasce

Attività

Damigella di Mercurio italiana e Ditisco a due fasce sono le guide che ci fanno conoscere il loro ambiente di vita: l'acqua, raccontandosi e raccontando il luogo in cui vivono e con chi devono dividerlo. Come sono fatti (utilizzando modelli anche autocostruiti), chi sono, cosa mangiano, loro utilità e come vivono Damigella di Mercurio italiana e Ditisco a due fasce? Quali sono state le tappe della loro vita? Perché si chiamano così? Chi vive insieme a loro? (aiutandosi con lo

stereomicroscopio o i filmati ed i campioni). Quali sono i rapporti tra i diversi animali che vivono nell'acqua nelle loro diverse forme? Chi o cosa minaccia la presenza di Damigella di Mercurio e Ditisco?

Osservazione dei campioni portati in classe (in particolare per quando riguarda le specie simili a quelle oggetto del Life).

-Gioco 1: Come sono fatto? Ogni bambino realizza (utilizzando materiali di recupero messi a disposizione, colla, colori) una sagoma di Damigella e/o Ditisco prendendo a modello le immagini fotografiche disponibili.

-Gioco 2: il disegno di uno stagno è la cartella di una "tombola degli animali"; ad ogni bambino viene data una cartella diversa.

- Gioco 3: gioco molto semplificato con figure ricavate dal Ditisco a due fasce: il gioco, tarato in base all'età, può essere individuale o a piccoli gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni.

- Gioco 4: gioco molto semplificato con figure ricavate dal Damigella di Mercurio italiana: il gioco può essere individuale o a gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni

In campo:

Materiali: lente, fogli, portablocchi, colla, barattoli, sacchetti di plastica, pinzette, retini per campionamento, macchina fotografica, colini a maglie fini.

Nell'uscita vengono mostrati gli ambienti caratteristici di Damigella di Mercurio e Ditisco e degli altri abitanti dello stagno; ad un certo punto del percorso:

Caccia al tesoro:

-La classe ha il compito di trovare il maggior numero di tracce/elementi relativi alla presenza di animali legati all'acqua es:

effettuare campionamenti in acqua e riconoscere quanto trovato (che viene rimesso poi in acqua), trovare un indizio della presenza di diverse specie (tracce, larve, exuvie, gusci, ...).

Il tesoro trovato viene commentato e fotografato e/o disegnato

A scuola il tesoro può venire successivamente messo in mostra (tracce, disegni, immagini fotografiche, ...).

Scarabeo eremita odoroso e Rosalia alpina

GLI ABITANTI INVISIBILI

Obiettivi

- Comprendere l'importanza della varietà e della diversità in natura (introdurre il concetto di biodiversità legato al bosco ed alle strutture vegetali lineari con particolare riguardo alla entomofauna saproxilica).
- Presentare le specie oggetto del Life e loro caratteristiche bioecologiche.
- Mostrare la rete che lega, nel bosco, viventi e non viventi, focalizzandosi sul ruolo dei decompositori.
- Evidenziare il valore del ruolo che l'entomofauna saproxilica svolge nell'ecosistema.
- Stimolare la consapevolezza e sensibilizzare sull'importanza del mantenimento nell'ambiente di alberi habitat e legno morto per la salvaguardia e conservazione delle specie target del progetto.

Struttura

La proposta didattica è suddivisa in due fasi

- 1) Attività in classe (solo per la scuola primaria)
- 2) Uscita (in luogo in cui sono presenti vecchi alberi, alberi cavi, legno morto)

Metodologie: approccio immaginario, attività partecipata/domande stimolo, approccio sensoriale

Attività

In classe

- una sagoma di vecchio albero cavo (castagno? gelso capitozzato? faggio?, valutare la specie più adatta in relazione alle zone in cui verrà effettuata l'uscita) con grosso buco sul tronco, rami spezzati, senza cimale ...
- figure degli animali nominati nel racconto che andranno situate al posto giusto mano a mano che fanno la loro comparsa (sotto la corteccia, in gallerie nel legno dell'albero, in cavità del tronco ...)

Racconto teatralizzato: due bimbi insieme ai genitori fanno una passeggiata nel bosco, incontrano il vecchio albero; gli adulti commentano negativamente la sua presenza (è brutto, è quasi morto, starebbe meglio in un camino, ecc.); mentre i genitori si allontanano di poco i bimbi restano vicino

all'albero a riposare e dopo poco sentono un lieve profumo di pesca e alcune voci sottili che dialogano fra loro (accidenti, ma è la nostra casa! la voglio abbattere! ecc..) si avvicinano e vedono Scarabeo eremita odoroso (e/o Rosalia) ed altri piccoli animali (quali? Scegliere alcune delle specie legate a Scarabeo eremita e Rosalia: Cervo volante, Cetonia dorata, Cetonia splendente) che parlano tra loro; parte un dialogo tra bimbi ed animali (curiosità dei bimbi, iniziale paura degli animali, Scarabeo eremita (e/o Rosalia) che si fa avanti e presenta se stesso e tutti gli altri parlando di chi sono e di cosa fanno e come dipendono dal vecchio albero); breve discorso sull'importanza degli insetti saproxilici; ritorno dei genitori e difesa del vecchio albero e dei suoi abitanti da parte dei bimbi.

Per i bimbi più grandi può essere evitato il racconto, gli animali sono più numerosi ed è l'operatore che "dialoga" con loro presentandoli e illustrando le rispettive caratteristiche bioecologiche; la parte conclusiva di difesa del vecchio albero può essere ricavata attraverso un percorso di scoperta guidata tra operatore e bimbi.

Gioco 1: Qual è la mia casa? Ad ogni bambino viene data la sagoma dell'albero e le figure degli animali da collocare al posto giusto.

Gioco 2: la sagoma dell'albero è la cartella di una "tombola degli animali"; ad ogni bambino viene data una cartella diversa in cui collocare le figure degli animali che vengono estratte.

Gioco 3: molto semplificato con figure ricavate dalla Rosalia alpina: il gioco va tarato in base all'età e può essere individuale o a piccoli gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni

Gioco 4: molto semplificato su Scarabeo eremita odoroso: vanno marcati all'aperto alcuni alberi con feromone della specie; il gioco può essere individuale o a gruppi, a tempo o a chi trova più alberi "marcati con odore"

In campo:

Materiali: lente, schede dedicate, fogli, portablocchi, colla, barattoli, sacchetti di plastica.

Nell'uscita viene scelto un percorso con la presenza di vecchi alberi, viene ripreso il discorso fatto in classe, viene stimolato l'uso dei diversi sensi per conoscere le caratteristiche del legno morto, vengono osservati i suoi abitanti (anche con eventuali sagome di insetti, uccelli come picchio e mammiferi come scoiattolo, preventivamente posizionate dall'operatore)

I bimbi vanno alla scoperta del legno morto nel bosco per riconoscerlo e trovare tutta la vita che ospita. La classe vien divisa in gruppi e ad ogni gruppo viene assegnata una piccola porzione di spazio. I bimbi osservano, sentono gli odori, ascoltano i suoni, annotano, disegnano e raccolgono ciò che sembra loro più interessante (nella attività di scoperta vengono incoraggiati a toccare e



maneggiare il legno morto, sollevare la corteccia, spostare i rami e a prelevare campioni di quanto trovato - corteccia con tracce di insetti, legno scavato, ecc ...).

Al termine della visita ogni gruppo illustra quanto raccolto, le note e i disegni che vengono commentati dall'accompagnatore e dai compagni.

SCUOLA PRIMARIA SECONDO CICLO

Damigella di Mercurio italiana e Ditisco a due fasce

DAMIGELLE E PREDATORI, CHI ABITA LO STAGNO?

Destinatari

Secondo ciclo scuola primaria (classi 3a - 4a)

Obiettivi

- Comprendere l'importanza della varietà e della diversità in natura (introdurre il concetto di biodiversità legato all'acqua con particolare attenzione ai macroinvertebrati acquatici).
- Presentare le specie oggetto del Life e loro caratteristiche bioecologiche.
- Mostrare la rete che lega le diverse componenti degli habitat in cui vivono le specie tutelate, evidenziare il valore del ruolo svolgono nell'ecosistema di riferimento.
- Stimolare la consapevolezza e sensibilizzare sull'importanza del mantenimento delle zone umide per la salvaguardia e conservazione delle specie target del progetto.

12

Struttura

La proposta didattica è suddivisa in due fasi

- 1) Attività in classe
- 2) Uscita

Metodologie: approccio cognitivo, attività partecipata/domande stimolo

Attività

In classe

Materiali: videoproiettore, stereomicroscopio e campioni in vivo di diversi macroinvertebrati acquatici (in alternativa lenti, campioni in vivo di diversi macroinvertebrati acquatici di grosse dimensioni (esempio *Dytiscus marginalis*, *Acilius sulcatus*), filmati di invertebrati acquatici).

Damigella di Mercurio italiana e Ditisco a due fasce sono le guide che ci fanno conoscere il loro ambiente di vita, l'acqua, raccontandosi e raccontando il luogo in cui vivono e con chi devono dividerlo. Chi sono e come vivono Damigella di Mercurio e Ditisco? Quali sono state le tappe della loro vita? Perché si chiamano così? Chi vive insieme a loro? esempi di animali appartenenti a diversi gruppi sistematici – biodiversità come ricchezza di specie presenti in ogni ambiente (aiutandosi con lo stereomicroscopio o i filmati) Quali sono i rapporti tra le diverse specie che

vivono nell'acqua nelle loro diverse forme? Chi o cosa minaccia la presenza di Damigella di Mercurio e Ditisco? Perché è importante preservare il loro ambiente di vita? Osservazione dei campioni vivi portati in classe (in particolare per quando riguarda le specie simili a quelle oggetto del life).

Attività: la classe viene divisa in gruppi ed ogni gruppo scrive un racconto in prima persona immaginando la sua giornata (o la sua vita) come Ditisco o Damigella, le avventure attraversate, gli ambienti e gli animali incontrati, ecc...

Altre opzioni:

- Gioco 1: gioco con figure ricavate dal Ditisco a due fasce: il gioco, tarato in base all'età, può essere individuale o a piccoli gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni
- Gioco 2: gioco con figure ricavate dal Damigella di Mercurio italiana: il gioco può essere individuale o a gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni

In campo

Materiali: lente, schede dedicate, fogli, portablocchi, colla, barattoli, sacchetti di plastica, pinzette, retini per campionamento, macchina fotografica, colino a maglie fini.

Nell'uscita vengono ripresi i contenuti dell'incontro in classe, vengono mostrati gli ambienti caratteristici di Damigella di Mercurio e Ditisco; ad un certo punto del percorso:

Caccia al tesoro

La classe viene divisa in 2 gruppi ognuno seguito da una guida e viene assegnata a sorteggio una piccola area in acqua da esaminare (tratto di riva di corso d'acqua o stagno) con retini per acquatici e colini. Ad ogni gruppo viene assegnato il compito di trovare il maggior numero di elementi di biodiversità (focalizzata sulla presenza di organismi legati all'acqua) es: effettuare campionamenti in acqua e riconoscere quanto trovato (che viene rimesso poi in acqua), trovare un indizio della presenza di diverse specie (tracce, exuvie, larve, gusci, ...).

Il tesoro viene commentato e studiato anche con l'aiuto di chiavi di riconoscimento.

A scuola il tesoro può venire successivamente messo in mostra (tracce, immagini fotografiche, ...)

Scarabeo eremita odoroso e Rosalia alpina

SCARABEO EREMITA E ROSALIA

Obiettivi

- Comprendere l'importanza della varietà e della diversità in natura (introdurre il concetto di biodiversità legato al bosco ed alle strutture vegetali lineari con particolare riguardo alla entomofauna saproxilica).
- Presentare le specie oggetto del Life e loro caratteristiche bioecologiche.
- Mostrare la rete che lega, nel bosco, viventi e non viventi, focalizzandosi sul ruolo dei decompositori del legno e anche sugli altri saproxilici non decompositori.
- Evidenziare il valore del ruolo che l'entomofauna saproxilica svolge nell'ecosistema.
- Stimolare la consapevolezza e sensibilizzare sull'importanza del mantenimento nell'ambiente di alberi habitat e legno morto per la salvaguardia e conservazione delle specie target del progetto.

14

Struttura

La proposta didattica è suddivisa in due fasi

- 1) Attività in classe
- 2) Uscita (in luogo in cui sono presenti vecchi alberi/legno morto)

Metodologie: approccio cognitivo; attività partecipata/domande stimolo

Strumenti

In classe

Materiali: legno morto a diversi stadi di disfacimento (con tracce di Rosalia e Scarabeo eremita se possibile, ma anche di altri esseri viventi) - PPT

Rosalia e Scarabeo odoroso sono le guide che ci fanno conoscere il loro ambiente di vita: il vecchio albero (isolato o nel bosco). Chi sono e come vivono Scarabeo odoroso e Rosalia? Perché si chiamano così? Quali sono state le tappe della loro vita? Chi vive nel vecchio albero insieme a loro? esempi di piante ed animali e loro caratteristiche bioecologiche– biodiversità come ricchezza di specie presenti in ogni ambiente (in questo caso ad es. il vecchio albero cavo può essere considerata simbolo della biodiversità, considerando le diverse specie animali e vegetali che può ospitare) Come vivono gli abitanti del vecchio albero cavo? E quando l'albero muore? In cosa si

trasforma? Cambiano gli abitanti nel tempo? Perché è importante preservare i vecchi alberi ed i loro abitanti? Da cosa sono minacciati Scarabeo odoroso, Rosalia ed i loro compagni?

Osservazione dei campioni di legno portati in classe (per quando riguarda la presenza o le tracce lasciate dalle diverse specie ed in particolare da quelle oggetto del Life) e costruzione di un aspiratore entomologico e di una cassetta di legno per lo Scarabeo.

Altre opzioni di gioco:

- Gioco 1: gioco semplificato con figure ricavate dalla Rosalia alpina: il gioco va tarato in base all'età e può essere individuale o a piccoli gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni;
- Gioco 2: gioco semplificato su Scarabeo eremita odoroso: vanno marcati all'aperto alcuni alberi con feromone della specie; il gioco può essere individuale o a gruppi, a tempo o a chi trova più alberi "marcati con odore".

15

In campo

Materiali: lente, schede dedicate, fogli, portablocchi, colla, barattoli, sacchetti di plastica, pinzette, aspiratore entomologico (utilizzando eventualmente quello autocostruito), macchina fotografica

Nell'uscita vengono ripresi i contenuti dell'incontro in classe, vengono mostrati gli ambienti caratteristici di Osmoderma e Rosalia; ad un certo punto del percorso:

Caccia al tesoro

La classe viene divisa in gruppi e ad ognuno viene assegnata a sorteggio una piccola area da esaminare. Ad ogni gruppo viene assegnato uno o più compiti es:

- trovare frammenti di legno morto da alberi diversi (o a diversi stadi di disfacimento)
- trovare frammenti di corteccia e legno con gallerie scavate da diversi insetti
- trovare i funghi che vivono sul legno e disegnarli senza asportarli
- trovare oggetti che abbiano un odore: legno morto, funghi, pigne umide, terriccio ecc. e metterli in un vaso
- trovare animali che vivono nel legno, eventualmente anche usando l'aspiratore autocostruito, e metterli in un vasetto (al termine dell'uscita verranno liberati)
- trovare un indizio della presenza di animali che vivono negli alberi cavi (piume di uccello, escrementi di pipistrelli e altri animali (ghiri), resti di cibo, gusci di chiocciole, noci e nocciole, larve, resti di insetti, ecc.)

Il tesoro viene commentato e studiato anche con l'aiuto di chiavi di riconoscimento. A scuola il tesoro può venire successivamente messo in mostra.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Damigella di Mercurio italiana e Ditisco a due fasce

DAMIGELLE E PREDATORI, CHI ABITA LO STAGNO?

Destinatari

Scuola secondaria I grado (e classe 5a primaria)

16

Obiettivi

- Comprendere l'importanza della varietà e della diversità in natura - Presentare il quadro normativo di tutela della biodiversità – Rete natura 2000
- Introdurre il concetto di biodiversità legato all'acqua con particolare attenzione ai macroinvertebrati acquatici
- Presentare le specie oggetto del Life e loro caratteristiche bioecologiche
- Stimolare la consapevolezza e sensibilizzare sui fattori di minaccia e sull'importanza di salvaguardia e conservazione di specie e habitat a rischio
- Mostrare la rete che lega le diverse componenti degli habitat in cui vivono le specie tutelate, evidenziare il valore del ruolo che svolgono nell'ecosistema di riferimento
- Stimolare la consapevolezza e sensibilizzare sull'importanza del mantenimento delle zone umide per la salvaguardia e conservazione delle specie target del progetto.

Struttura

La proposta didattica è suddivisa in due fasi

- 1) Uscita (in ambienti relativi alle specie oggetto del LIFE)
- 2) Attività in classe

Metodologie: approccio cognitivo, attività partecipata/domande stimolo

Strumenti

In campo

Materiali: lente, schede dedicate, fogli, portablocchi, colla, barattoli, sacchetti di plastica, pinzette, retini per campionamento, macchina fotografica, colino a maglie fine

Materiali per la costruzione di un “visualizzatore subacqueo”

Chiavi dicotomiche e schede di riconoscimento (macroinvertebrati acquatici, insetti)

Schede di rilievo e descrizione dell’ambiente (tipo bioblitz, ma ampliando la parte descrittiva dello specchio d’acqua e delle sue caratteristiche fisiche)

-Viene costruito il visualizzatore subacqueo e viene spiegato come compilare le schede di rilevamento

-Caccia al tesoro

La classe viene divisa in 2 gruppi ognuno seguito da una guida e viene assegnata a sorteggio una piccola area in acqua vicino alla riva da esaminare. Ad ogni gruppo viene assegnato il compito di trovare il maggior numero di elementi di biodiversità (focalizzata sulla presenza di animali legati all’acqua) es:

effettuare campionamenti in acqua e riconoscere quanto trovato (che viene rimesso poi in acqua), trovare un indizio della presenza di diverse specie (tracce, larve, gusci, adulti, ...). Il tesoro ritrovato viene annotato sulla scheda, commentato e studiato anche con l’aiuto di chiavi di riconoscimento.

A scuola il tesoro può venire successivamente messo in mostra (tracce, immagini fotografiche, ...)

Altre opzioni di gioco:

- Gioco 1: gioco con figure ricavate dal Ditisco a due fasce: il gioco può essere individuale o a piccoli gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni;
- Gioco 2: gioco con figure ricavate dal Damigella di Mercurio italiana: il gioco può essere individuale o a gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni

In classe

videoproiettore, stereomicroscopio e campioni in vivo di diversi macroinvertebrati acquatici (in alternativa lenti, campioni in vivo di diversi macroinvertebrati acquatici di grosse dimensioni come *Dytiscus marginalis* e *Acilius sulcatus*, filmati di invertebrati acquatici)

Damigella di Mercurio e Ditisco a due fasce sono le guide che ci fanno conoscere il loro ambiente di vita, l’acqua, raccontandosi e raccontando il luogo in cui vivono e con chi devono dividerlo. Chi sono e come vivono Damigella di Mercurio e Ditisco? Quali sono state le tappe della loro vita? Perché si chiamano così? Chi vive insieme a loro? esempi di animali appartenenti a diversi gruppi sistematici – biodiversità come ricchezza di specie presenti in ogni ambiente (aiutandosi con lo



stereomicroscopio o i filmati) Quali sono i rapporti tra i diversi animali che vivono nell'acqua nelle loro diverse forme? Chi o cosa minaccia la presenza di Damigella di Mercurio e Ditisco? Perché è importante preservare il loro ambiente di vita?

Osservazione dei campioni portati in classe (in particolare per quando riguarda le specie simili a quelle oggetto del life) Confronto tra ciò che è stato mostrato e le schede rilevate in campo.

SCARABEO EREMITA ODOROSO E ROSALIA ALPINA

Obiettivi

- Comprendere l'importanza della varietà e della diversità in natura - Presentare il quadro normativo di tutela della biodiversità – Rete natura 2000.
- Far conoscere le specie oggetto del Life e loro caratteristiche bioecologiche (introdurre il concetto di biodiversità legato al bosco ed alle strutture vegetali lineari con particolare riguardo alla entomofauna saproxilica).
- Stimolare la consapevolezza e sensibilizzare sui fattori di minaccia e sull'importanza di salvaguardia e conservazione di specie e habitat a rischio.

19

Struttura

La proposta didattica è suddivisa in due fasi

- 1) Attività in classe
- 2) Uscita (in luogo in cui siano presenti gli habitat caratteristici delle due specie LIFE)

Metodologie: approccio cognitivo, attività partecipata/domande stimolo

Strumenti

In classe:

Materiali: legno morto a diversi stadi di disfacimento (con tracce di Rosalia e Scarabeo eremita se possibile, ma anche di altri esseri viventi) – PPT.

Biodiversità cos'è (a livello di ambienti e specie) – perché è una ricchezza (non solo dal punto di vista dell'utilità per l'uomo) – da cosa è minacciata e come la si tutela (normativa – Rete Natura 2000). Quali sono le Aree natura 2000 del nostro territorio? Quali le specie da tutelare? Focus su Scarabeo odoroso e Rosalia. Chi sono, quali sono le tappe della loro vita, dove, come e con chi vivono, come riconoscerli, perché tutelare in particolare queste specie? Cosa rappresentano queste specie?. Importanza del monitoraggio; uso dei sensi nella attività di monitoraggio con esempi anche legati a specie diverse che terminano con il gioco dell'olfatto (utilizzando tra i diversi odori quello di pesca). Da cosa sono minacciate Scarabeo eremita e Rosalia? Focus sull'importanza dei vecchi alberi cavi e del legno morto, utilizzando anche la serie "I fumetti di Teseo" LIFE MIPP. Utilizzo Osservazione dei campioni di legno portati in classe (in particolare per quando riguarda la presenza o le tracce lasciate dalle specie oggetto del Life e tappe di evoluzione del legno morto).

Costruzione di una mappa concettuale utilizzando le parole chiave utilizzate nella presentazione (es vecchi alberi – Scarabeo eremita e Rosalia – fauna saproxilica – fattori di minaccia – strategie di conservazione, ...).

Costruzione di una cassetta di legno per larve di Scarabeo odoroso.

Altre opzioni di gioco:

- Gioco 1: gioco semplificato con figure ricavate dalla Rosalia alpina: il gioco va tarato in base all'età e può essere individuale o a piccoli gruppi di riconoscimento a tempo o di abilità tra più squadre/gruppi di alunni;
- Gioco 2: gioco semplificato su Scarabeo eremita odoroso: vanno marcati all'aperto alcuni alberi con feromone della specie; il gioco può essere individuale o a gruppi, a tempo o a chi trova più alberi "marcati con odore".

20

In campo:

Materiali: lente, schede dedicate, fogli, portablocchi, colla, barattoli, sacchetti di plastica, pinzette, aspiratore entomologico, macchina fotografica.

Nell'uscita vengono ripresi i contenuti dell'incontro in classe, vengono mostrati gli ambienti caratteristici di Scarabeo eremita e Rosalia; ad un certo punto del percorso:

A caccia di biodiversità.

La classe viene divisa in gruppi e ad ognuno viene assegnata a sorteggio una piccola area nel bosco da esaminare, con caratteristiche diverse. Ogni gruppo dovrà trovare indizi/segni di biodiversità. (anche collocata artificialmente). Posizionamento della cassetta di legno per Scarabeo eremita costruito in classe.

Quanto trovato viene commentato e studiato anche con l'aiuto di chiavi di riconoscimento.

.

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Su tutte le quattro specie del Life

Obiettivi

- Comprendere l'importanza della varietà e della diversità in natura - Presentare il quadro normativo di tutela della biodiversità – Rete natura 2000
- Far conoscere le specie oggetto del Life e loro caratteristiche bioecologiche. Stimolare la consapevolezza e sensibilizzare sui fattori di minaccia e sull'importanza di salvaguardia e conservazione di specie e habitat a rischio

21

Struttura

La proposta didattica è suddivisa in due fasi

- 1) Attività in classe
- 2) Uscita (in luogo in cui siano presenti gli habitat caratteristici delle due specie LIFE)

Metodologie: approccio cognitivo, attività partecipata/domande stimolo

Strumenti

In classe

Biodiversità cos'è (a livello di ambienti e specie) – perché è una ricchezza (non solo dal punto di vista dell'utilità per l'uomo) – da cosa è minacciata e come la si tutela (normativa – Rete natura 2000). Quali sono le Aree natura 2000 del nostro territorio? Quali le specie da tutelare?

Perché tutelare in particolare le specie oggetto del Life? Cosa rappresentano queste specie? Illustrazione del progetto LIFE EREMITA; focus sulle specie oggetto del LIFE. Quali sono, dove, come e con chi vivono, come riconoscerle. Peculiarità degli ambienti caratteristici. Fattori di minaccia. Azioni di tutela e conservazione.

Costruzione di una mappa concettuale utilizzando le parole chiave utilizzate nella presentazione.

Proposta di partecipazione alle attività di ricerca inserite nel progetto LIFE: realizzazione di un censimento degli ambienti adatti ad ospitare le specie considerate (specchi d'acqua/vecchi alberi o filari ...) fornendo strumenti utili (descrizioni degli ambienti, metodi, illustrazione dei materiali necessari, strumentazione tecnica da campo) per la sua realizzazione.

Laboratorio anche dedicato specie simili a quelle Life, sia come adulti sia come larve; esempio con *Dytiscus marginalis* (larve e adulti), *Acilius sulcatus* (adulti) e *Cetonia dorata* (larve e adulti) o *Potosia cuprea* (larve e adulti).



Eventuale presentazione/utilizzo della app associate al LIFE MIPP per quanto riguarda le specie saproxiliche.

In campo

Incontro con i ricercatori, illustrazioni delle tecniche di monitoraggio, indicazioni sulle specie e sulle caratteristiche degli ambienti di riferimento, uso della app.



IL MATERIALE DIDATTICO

1. **DEPLIANT**, informativo sul progetto Life.
2. **CARTE DA GIOCO E SCHEDE**
3. **FOTO E VIDEO**
4. **MODELLO DI CASSETTA NIDO PER OSMODERMA**
5. **CASSETTA ENTOMOLOGICA**

23

Ogni altro materiale che si intende realizzare al fine di rendere più accattivante le attività: realizzato da ogni partner di progetto in accordo con le proprie Guide/Operatori