

# LABORATORIO DIDATTICO AMBIENTALE DEL PARCO MEDICO DI PRATOLINO

## Proposte didattiche svolte in modalità DAD



### Modalità organizzative DAD

*Il primo incontro di circa 1h vede coinvolto solo l'insegnante di riferimento. L'incontro avviene attraverso Google Meet e può svolgersi in orario extrascolastico per venire incontro alle necessità del docente. In questo incontro, in parte formativo ed in parte progettuale, gli operatori indirizzano l'insegnante verso materiali e attività propedeutiche agli argomenti trattati nelle esperienze laboratoriali. In modo tale da facilitare l'inserimento del percorso all'interno del programma scolastico e preparando gli alunni all'attività laboratoriale. L'incontro serve anche a progettare il dettaglio dell'attività dei successivi due incontri di laboratorio, tarandolo sull'età degli alunni e le peculiarità del gruppo classe.*

*Gli strumenti utilizzati saranno:*

- *Una piattaforma di teleconferenza per gli incontri sincroni (prediligendo Google Meet ma restando aperti alle specifiche esigenze delle singole scuole)*
- *Utilizzo di materiale didattico multimediale. In particolare verranno realizzati una serie di video lezioni realizzate al Parco di Pratolino per illustrare gli esperimenti realizzati ed il funzionamento del "Diamante". Tale materiale verrà condiviso privatamente con le classi che aderiscono al progetto.*
- *Utilizzo di schede didattiche sia stampabili che utilizzabili direttamente online.*

### LA FAUNA DEL PARCO

#### **CLASSI 3-4-5 SCUOLA PRIMARIA, 1-2-3 SECONDARIA 1°**

Il LDA ha effettuato uno studio sulle presenze faunistiche del Parco di Pratolino e le informazioni acquisite rappresentano un buono spunto di studio per scoprire come uno spicchio di territorio a due passi da Firenze possa essere ricco di diversità e rarità. Il contesto del Parco di Pratolino costituisce infatti uno straordinario esempio su come la gestione di un territorio da parte dell'uomo può determinare, a volte in modo anche conflittuale, lo sviluppo delle comunità animali e, nel corso della storia, favorirlo o limitarlo. Si è dunque di fronte ad un inaspettato laboratorio naturale in cui è possibile esplorare gli stretti rapporti che intercorrono fra l'uomo e le altre specie animali.

Il percorso educativo prende l'avvio da un'indagine sulle **presenze faunistiche** nel parco attraverso le tracce lasciate ("La ricerca tracce"). Con le informazioni acquisite si può tracciare una mappa concettuale nella quale vengono evidenziate le **relazioni** tra i vari esseri viventi presenti ("Ricostruzione dell'ecosistema"). Successivamente vengono svolte attività relative alle relazioni alimentari tra gli animali ("preda-predatore") o che mettano in evidenza le relazioni tra ciascun animale e l'ambiente. I ragazzi, assumendo il punto di vista di un particolare animale, devono osservare bene l'ambiente e identificare fattori e luoghi più adatti alla sua sopravvivenza ("La strada nel bosco", "Animale da 1 a 5"), o in alternativa inventare un animale fantastico perfettamente adatto ad un certo ambiente ("Biomorfo").

#### **Modalità DaD**

*Dopo l'incontro introduttivo con l'insegnante di riferimento l'attività prevede due lezioni della durata di circa 90 minuti. Obiettivo del percorso è riflettere sulla relazione fra animali e i diversi ambienti del Parco, cercando di identificare anche strategie ecologiche generali; si riconosceranno animali generalisti e specialisti e si scoprirà che ci sono ambienti che favoriscono la biodiversità più di altri.*

*Nel primo incontro i ragazzi esploreranno virtualmente i diversi ambienti del Parco e partendo*

*dal punto di vista di diversi animali cercheranno di identificare gli habitat più idonei per le diverse specie.*

*Nel secondo incontro attraverso un'attività interattiva costruiremo insieme un poster tematico dei diversi habitat del Parco sul quale collocheremo i diversi animali studiati, analizzandone l'etologia e la rete delle relazioni ecologiche.*

## **ORIENTAMENTO E RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO**

### **CLASSI 3-4-5 SCUOLA PRIMARIA, 1-2-3 SECONDARIA 1°**

Il Parco Mediceo di Pratolino con la sua ricchezza artistica – storico - culturale e naturalistica, è uno strumento particolarmente adatto per avviare una riflessione sulle rappresentazioni di un territorio e per divenire punto di partenza di un lavoro analogo e di un raffronto con un territorio vicino alla quotidianità dei ragazzi.

La rappresentazione di uno spazio muove dall'analisi senso-percettiva dell'ambiente circostante e produce un'interpretazione della realtà mediante l'uso di differenti **linguaggi e punti di vista** ("Percorso degli esperti", "Terre nascoste"). Essi possono essere investigati per scoprire le differenti informazioni fornite. La sperimentazione di diverse modalità di descrizione di percorsi può procedere da semplici indicazioni convenzionali ("Percorso rettificato") fino ad attività più sofisticate che introducono all'uso della **mappa** e della **bussola**.

#### **Modalità DaD**

*Dopo l'incontro introduttivo con l'insegnante di riferimento l'attività prevede due lezioni della durata di 90 minuti circa. L'obiettivo è quello di esplorare virtualmente il Parco ricostruendone una mappa tematica. A tale scopo con l'utilizzo di strumenti di georeferenziazione i ragazzi daranno istruzioni in diretta a un operatore che si muoverà realmente nel territorio e potranno verificare in tempo reale la sua posizione su una mappa satellitare condivisa. Parallelamente con i dati raccolti sarà possibile costruire una mappa dell'itinerario e inserirvi immagini e informazioni. Scopo dell'attività è riflettere sul rapporto tra mappa e territorio e sulla necessità di selezionare informazioni al fine di realizzare una rappresentazione condivisa.*

## **ENERGIA DAL SOLE: IL DIAMANTE DI PRATOLINO**

### **CLASSI 5 PRIMARIA, 1-2-3 SECONDARIA 1°. SECONDARIA 2°**

Il nesso tra riscaldamento globale e consumo di combustibili fossili evidenziano l'importanza della ricerca e dell'uso di fonti energetiche rinnovabili ed alternative rispetto a quelle tradizionali. Quando si parla di energia però è importante intendere realmente cosa vuol dire produrre energia e cosa comporta l'uso di una fonte piuttosto che un'altra. Il percorso didattico favorisce la comprensione di concetti di base legati alle forme di energia e alle loro trasformazioni e ciò mediante una serie di attività che, senza addentrarsi in complicate formule fisico-matematiche, sperimenta alcune semplici tecnologie le quali impiegano fonti rinnovabili e non inquinanti. Si parte col far funzionare un semplice **generatore** con l'energia dei propri muscoli per giungere a quella dell'**acqua** e del **vento**. Si sperimenta successivamente la produzione di elettricità dal sole tramite piccoli **pannelli fotovoltaici**. Il percorso prevede una visita del "Diamante", impianto fotovoltaico-idrogeno di **Enel** posto nel parco illustrando, attraverso semplici modellini, la possibilità di immagazzinare l'idrogeno e di poterlo poi utilizzare per ottenere energia elettrica.

#### **Modalità DaD**

*Dopo l'incontro preparatorio con l'insegnante di riferimento l'attività prosegue con due lezioni della durata di un'ora e prevede la sperimentazione di una serie di semplici strumenti in grado di produrre energia elettrica. Partendo dai concetti di base dell'induzione elettromagnetica, si arriva alla comprensione di una dinamo per passare alla simulazione di centrali via via più complesse: dalle centrali termoelettriche (con il problema dell'utilizzo di combustibili fossili e l'emissione di gas serra) a quelle che sfruttano l'acqua ed il vento. Si sperimenta successivamente la produzione di elettricità dal sole tramite piccoli pannelli fotovoltaici arrivando a simulare il funzionamento del "Diamante" che prevede, oltre ai pannelli fotovoltaici, la possibilità di immagazzinare idrogeno e di produrre energia tramite celle a combustibile in un ciclo teoricamente ad impatto zero.*

## **L'IMPRONTA ECOLOGICA**

### **CLASSI 5 PRIMARIA, 1-2-3 SECONDARIA 1°. SECONDARIA 2°**

Il percorso educativo ha come obiettivo una riflessione sul nesso tra stili di vita, consumi e le risorse necessarie a sostenerli. L'impronta ecologica (IE) è un indicatore che mette in relazione in modo semplice gli stili di vita con la quantità di territorio necessaria per sostenerli, indicando l'area (espressa in ettari/procapite) di superficie produttiva utilizzata per soddisfare propri consumi e per assorbire i relativi rifiuti. L'impronta ecologica è considerata ormai un ottimo indicatore della sostenibilità dei consumi di una certa popolazione. Le classi partecipanti sperimentano, attraverso lo svolgimento di attività e di riflessioni, il fatto che la vita ed i consumi sono legati alla quantità di spazio e di risorse che si hanno a disposizione e che esiste una differenza tra le risorse rinnovabili e quelle non rinnovabili. Le attività proposte guidano i bambini della scuola primaria lungo un percorso che conduce verso la comprensione del concetto di **risorsa** intesa al contempo come qualcosa di essenziale al soddisfacimento dei bisogni ed alla necessità della sua salvaguardia. Ciò avviene attraverso un gioco di simulazione (*"Le tribu"*), attività che può essere preceduta, o meglio seguita, da un incontro di approfondimento relativo alla modalità per misurare l'impronta ecologica (individuale, familiare o di un paese). E' possibile anche coinvolgere direttamente le famiglie nel compilare la scheda per la misurazione dell'impronta ecologica familiare.

Nell'ambito di questa proposta è possibile concentrarsi maggiormente sulle problematiche legate alla **risorsa idrica** ed ai **rifiuti**.

**a)** Partendo dal proprio vissuto i ragazzi indagano il tema dell'acqua e dell'**impronta idrica**. Si può procedere muovendo dalle loro immagini mentali circa l'uso dell'acqua o del territorio vicino, oppure sperimentare in un gioco di simulazione che porta a riflettere sull'uso e spreco dell'acqua diretta e indiretta. Viene poi illustrato il concetto di impronta idrica.

**b)** Il tema dei **rifiuti** viene affrontato con un approccio metodologico che punta a far riflettere i ragazzi su un problema complesso la cui soluzione non è univoca ed alla conseguente costruzione di un atteggiamento critico. Vengono affrontati aspetti relativi alla qualità e quantità di rifiuti prodotti ed alla stretta relazione con gli stili di vita e le scelte quotidiane che possono comportare o meno ad una riduzione dei rifiuti. Si possono poi affrontare le questioni relative allo smaltimento (*"Discarica a Villa Demidoff"*) ed alla raccolta differenziata.

#### **Modalità DaD**

*Dopo l'incontro introduttivo con l'insegnante di riferimento l'attività prevede due lezioni della durata di un'ora. Si INIZIA introducendo il concetto di Impronta Ecologica anche attraverso materiali multimediali per coinvolgere i ragazzi in attività interattive (es. kahoot). Proponendo il calcolo dell'IE personale si cercherà di individuare le pratiche, anche quotidiane, che hanno il maggior impatto sul pianeta con l'obiettivo, attraverso semplici attività laboratoriali, di comprendere come tutte le scelte implicino un aumento dell'IE complessiva soprattutto se inserite in una economia globale e non circolare. Infine, prima di cercare insieme quali scelte e quali comportamenti potremmo adottare, analizzeremo i dati forniti a livello mondiale dal Footprintnetwork, come strumento di lavoro per possibili approfondimenti.*