

Osservatorio sulla didattica

DOMENICA LUCCHESI, MARIA PORTANOME, CETTY D'ARRIGO,
ALESSANDRO FAZIO e ANTONINO RINDONE

PROGETTO SEMPER - *inSiEMe*

Per la vita sulla tERra

Leggiamo il Territorio:

Il Sistema dei Laghi di Capo Peloro

Introduzione

Nell'anno scolastico 2022/2023, la Sezione ANISN di Messina, in collaborazione con l'Università di Messina e con Arpa Sicilia (Agenzia Regionale Protezione Ambiente), ha organizzato un progetto didattico per accompagnare gli alunni nella transizione ecologica e culturale e per seguirli nei percorsi di educazione ambientale e allo sviluppo sostenibile. Tali indicazioni erano state previste dal Piano di "RiGenerazione Scuola" del Ministero dell'Istruzione (Circolare Ministeriale 934 del 05-04-2022). La Sezione si è proposta come Rigeneratore con il progetto SEMPER- "inSiEMe Per la vita sulla tERra" - *Leggiamo il Territorio: Il Sistema dei Laghi di Capo Peloro* (Fig. 1). L'area territoriale di intervento è stata la Riserva Naturale Orientata dei Laghi di Capo Peloro, un luogo in prossimità della città di Messina, ricco di Biodiversità, fenomeni naturali, storia, miti, leggende e tradizioni popolari. Un sito da conoscere, amare, difendere e divulgare.



Figura 1. Locandina del progetto.

La scelta di questo luogo è derivata dalle sue caratteristiche che lo rendono un *unicum* di biodiversità e di cultura, in grado di offrire una molteplicità di spunti con il coinvolgimento di tutte le discipline scolastiche: dalla geografia, alla geologia, ecologia, botanica, zoologia, etologia, storia, ecc. Questo luogo, dal panorama naturale di indiscussa e notevole valenza, che è stato fonte di ispirazione per appassionati di pittura paesaggistica e fotografia naturalistica, ha meritato e merita di essere conosciuto, apprezzato e tutelato da tutti i soggetti coinvolti in questo lavoro.

Finalità

Il progetto ha inteso puntare sulla divulgazione scientifica e sull'incremento degli effetti a breve e a lungo termine dell'azione formativa che si è svolta sia all'interno che all'esterno dell'ambito scolastico. Le attività proposte infatti sono state organizzate intorno a particolari ambiti della scienza e sono afferite a tematiche attuali, ritenute fondamentali per l'acquisizione di corretti stili di vita per una cittadinanza attiva e responsabile. L'intervento è stato adeguato anche alle esigenze, alle risorse, ai vincoli e ai bisogni specifici del contesto indagato. Il progetto è stato sviluppato in modo integrato con attività correlate agli obiettivi dei nuclei fondanti dell'Agenda ONU 2030. In particolare, sono state trattate tematiche, che afferiscono all'educazione ambientale, al riscaldamento globale e ai conseguenti cambiamenti climatici, nonché alle problematiche della sostenibilità e della transizione ecologica.

Destinatari e durata

Il progetto è stato indirizzato ai docenti, alle alunne e agli alunni della scuola Primaria e della Scuola Secondaria di 1° e 2° grado. Complessivamente hanno partecipato 61 docenti corsisti (in presenza e on line) e 547 alunni corsisti (in presenza e on line). Il progetto si è articolato nelle fasi principali di formazione docenti e alunni, laboratori didattici, uscite in campo e convegno finale. Il percorso ha compreso una serie di lavori pluridisciplinari e multidisciplinari che i docenti hanno potuto sperimentare durante la formazione prima, e in classe con gli studenti dopo. Le singole fasi del percorso sono state completate da strumenti per le verifiche e la valutazione. Ha avuto una durata di 25 ore declinate flessibilmente, in base alle esigenze delle scuole, in ore di formazione dei docenti e alunni, attività in classe, nonché incontri di tutoraggio, azione di monitoraggio, valutazione e documentazione. È iniziato

l'8 novembre 2022 ed è terminato il 5 giugno 2023 con il seguente cronoprogramma: novembre/dicembre 2022 formazione docenti e azione formativa in classe con gli alunni; gennaio 2023 attività in classe; febbraio 2023 attività di laboratorio all'Università; marzo 2023 uscite in campo; aprile/maggio attività in classe; giugno 2023 conclusione progetto e convegno finale.

Formazione docenti (obiettivi)

La prima fase del progetto ha previsto n° 5 ore di formazione dei docenti, articolate in due incontri (Fig. 2).

Si sono focalizzati gli aspetti disciplinari legati all'educazione ambientale, alle forme e fonti di inquinamento, alle conseguenze del riscaldamento globale e ai comportamenti da adottare per lo sviluppo sostenibile. La formazione è stata affiancata da incontri e sportelli che hanno puntato sulle strategie didattiche innovative da utilizzare per meglio sensibilizzare gli studenti. Infine la formazione ha mirato all'acquisizione di linee guida per la identificazione e conoscenza di un territorio *sensu lato* che è il Sistema dei Laghi di Capo Pe-
loro. Uno degli obiettivi raggiunti dai docenti è stato l'acquisizione di nuove competenze didattiche che hanno condotto a saper utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e oggetti e a comprendere pienamente la complessità del territorio. Altri obiettivi raggiunti sono stati il sapersi porre con atteggiamento razionale e critico di fronte alla realtà, alle informazioni e alle loro fonti, sapendo riconoscere i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze. Non è mancata inoltre la condivisione di risorse didattiche e lo scambio di conoscenze tra i docenti per una trattazione delle tematiche che ha superato i confini delle singole discipline e delle singole realtà territoriali.



Figura 2. Formazione docenti.

Formazione studenti (obiettivi)

Per l'azione in classe è stata prevista la predisposizione dei materiali e delle strumentazioni utilizzati per la realizzazione dei vari step dell'azione didattica. I

processi educativi sono stati curvati in relazione al livello scolastico e strutturati per essere adattati al contesto di applicazione. In questa fase è stata favorita l'evoluzione del ruolo del docente, che da trasmettitore di conoscenze è diventato facilitatore del processo di apprendimento. Le attività hanno previsto azioni di supporto e tutoraggio sincrone e asincrone, di monitoraggio e co-valutazione in itinere e finale. È stato utilizzato anche il materiale informativo e didattico ricevuto dagli esperti formatori (materiale cartaceo, schede di rilevamento, presentazioni in PPT, video, ecc.). I Docenti si sono presi cura di trasferire agli alunni il bagaglio di conoscenze acquisite e, sollecitando il loro interesse e la loro curiosità, hanno proposto una serie di attività propedeutiche alle esperienze che, in una fase successiva, sono state realizzate sul campo. Gli alunni, raggiunto un buon grado di apprendimento e dopo aver potenziato l'interesse, la motivazione, l'autonomia, la creatività e la dimensione comunicativa, sono stati pronti a verificare sul campo quanto acquisito in classe. In tale contesto si sono confrontati personalmente e direttamente con la realtà del territorio scelto e lo hanno osservato con maturità e consapevolezza tali da saper cogliere le sue caratteristiche, i suoi punti di forza e le sue criticità. Ciascun alunno attraverso questa esperienza, che gli ha insegnato a “leggere” il territorio attraverso le diverse chiavi di lettura, ha acquisito una propria coscienza ambientale e, assumendo il ruolo di “sentinella dell'ambiente” lo amerà, rispetterà e sentirà l'esigenza di farlo conoscere ad altri attraverso un'ampia, corretta e appassionata divulgazione. Gli alunni hanno compreso i problemi correlati ad un uso non corretto delle risorse ambientali, sociali ed economiche. Hanno saputo utilizzare i metodi dell'indagine scientifica per ricavare evidenze con le quali valutare la validità e l'utilità delle proprie e delle altrui opinioni e scelte. Hanno saputo valutare anche la correttezza delle numerose e non sempre attendibili informazioni circolanti nei media. Hanno conosciuto il Sistema dei Laghi di Capo Peloro e sono stati in grado di prendere decisioni basate su fattori economici (valorizzazione turistica e allevamento di molluschi sostenibili) e ambientali (cambiamenti della biodiversità e qualità delle acque) che possono sembrare essere in conflitto tra loro ma che puntano tutti alla conservazione degli equilibri naturali. Hanno sviluppato inoltre competenze comunicative e argomentative per la condivisione di idee e informazioni in modo chiaro e ragionato.

Tematiche svolte

La formazione è stata svolta da docenti esperti nei diversi ambiti disciplinari e ha riguardato le seguenti tematiche: **l'acqua come risorsa naturale,**

come componente abiotica degli ecosistemi e componente fondamentale degli esseri viventi; caratteristiche generali del Sistema dei Laghi di Capo Peloro (posizione geografica, morfologia, struttura, genesi); monitoraggio delle acque e status ambientale del luogo; studio del paesaggio; storia, mito e leggende; tradizioni popolari e gli antichi mestieri; molluschicoltura ieri e oggi; gestioni dei rifiuti.

Metodi

Lo scopo principale del progetto è stato quello di studiare il territorio scelto attraverso una nuova chiave di lettura partecipata. Le unità formative sono state strutturate in modo da curare, con un approccio integrato, gli aspetti metodologici e quelli contenutistici, grazie alla strategia *Inquiry* e alle varie tipologie di didattica attiva. Tali azioni hanno permesso agli studenti di essere protagonisti del proprio apprendimento, potenziando interesse, motivazione, autonomia, creatività e dimensione comunicativa. Le unità non sequenziali, strutturate a diversi livelli di complessità, si sono avvalse, infatti, di diverse strategie didattiche, come l'investigazione, la didattica per progetti, il *debate*, il *problem posing* e *solving* e del lavoro congiunto di docenti esperti, docenti sperimentatori, scienziati, ricercatori ed esperti di tecnologie didattiche innovative. Sono stati utilizzati, infine, kit di materiali di facile consultazione e di alcuni supporti multimediali, App, schede di lavoro (schede di osservazione e di rilevamento ambientale) e prove strutturate di verifica.

Attività pratiche

Le attività pratiche hanno previsto due uscite didattiche: una presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Messina e una nel territorio dei Laghi. All'Università, gli alunni accompagnati dai docenti referenti, hanno assistito alle esercitazioni di Biologia (osservazioni al microscopio, dissezione di Mitili, ecc.) (Fig. 3) e di Chimica (proprietà chimico-fisiche dell'acqua e delle soluzioni acquose) (Fig. 4) eseguite nei rispettivi laboratori.

Le scolaresche hanno visitato anche il Museo Scientifico "Cambria" della Facoltà dove hanno potuto ammirare le collezioni zoologiche raccolte e gli esemplari di avifauna acquatica (Fig. 5).

In campo invece si sono fatte osservazioni, rilievi fotografici e campionamenti di sedimenti lacustri di fondo molle (Fig. 6), di reperti botanici (Piante, Alghe, Frustuli, ecc.) e zoologici (Molluschi, Vermi, Echinodermi, ecc.) (Figg. 7 e 8).



Figura 3. Laboratorio di Biologia.



Figura 4. Laboratorio di Chimica.



Figura 5. Museo Cambria.



Figura 6. Campionamenti di fondo molle nel Lago di Ganzirri.



Figura 7. Campionamenti di reperti zoologici nel Canale degli Inglesi di Lago Faro.



Figura 8. Canale degli Inglesi.

Per ciascuno esemplare raccolto è stata redatta una scheda descrittiva e tassonomica. Le osservazioni sono state compiute anche a testimonianza della biodiversità terrestre ed acquatica, autoctona ed alloctona presente nel sito. Non è mancata l'osservazione del paesaggio e dello "stato di salute" dell'ecosistema, mettendo in luce anche la presenza di alcune criticità (forte antropizzazione, scarichi urbani, rifiuti abbandonati, ecc.).

Risultati

I partecipanti al progetto hanno raggiunto in modo più che soddisfacente gli obiettivi essenziali programmati all'inizio delle attività. In particolare si è acquisita una coscienza ambientale appropriata al contesto indagato. La consapevolezza di trovarsi di fronte a un territorio fragile, inoltre, ha indotto le alunne e gli alunni alla convinzione che ancora si è in tempo per salvaguardare un patrimonio naturale di estrema bellezza che non potrà essere recuperato una volta distrutto. La cura e la tutela di questo territorio, inoltre, permetterà di consegnarlo alle generazioni future così come è stato tramandato dagli avi attraverso i secoli. Il progetto è stato accolto molto favorevolmente da tutti i partecipanti, tale da indurre i rappresentanti ANISN della Sez. di Messina, visti anche i buoni risultati raggiunti, a chiedere di replicarlo negli anni scolastici successivi, e coinvolgere i docenti formati per aumentare la platea delle Scuole e allargare le aree territoriali di intervento.