Associazione
Bene Comune
Vimodrone

Progetto «Ragazzi per l'aria 26»



PRESERVIAMO L'ARIA E IL NOSTRO AMBIENTE INSIEME

Scuola Secondaria di primo grado
«Claudio Abbado»
Vimodrone
marzo-maggio 26

Indice

3 Carta di identità del progetto

4 Riferimenti normativi

Fasi del lavoro

5 Descrizione della fase didattica

7 Descrizione fase operativa di ricerca sul territorio

8 1 - I licheni

9 2- Dai licheni al Quartiere : una mappatura urbana

12 Presentazione del progetto alle autorità cittadine



Carta di identità

Progetto Didattico –Ambientale

Titolo del progetto: "Ragazzi per l'Aria 2026"

Sede del progetto: Scuola Secondaria di primo grado Claudio Abbado di Vimodrone.

Obiettivi :

- Sviluppare la consapevolezza sul fenomeno dell'inquinamento atmosferico e del cambiamento climatico, formando cittadini consapevoli, informati e critici, capaci di prendersi cura dell'ambiente, attraverso :
  - Ricerca di bioindicatori della qualità dell'aria
  - Raccolta di informazioni sulle condizioni ambientali in quartieri prossimi alla Scuola per costruire una mappa urbana

Metodo di lavoro: Il progetto si è sviluppato grazie a una proficua collaborazione tra Bene Comune Vimodrone e i docenti dell'Istituto, favorendo il coinvolgimento attivo degli studenti nelle fasi teoriche e di ricerca attiva nel territorio.

Soggetti coinvolti: 4 Classi (1B-1C-1D-1E), 100 Studenti, 3 Professori (Dott.ssa Silvia Dodini, Dott.ssa Caterina Barresi e Dott. Claudio Pellati), 1 esperto per l'elaborazione dei dati raccolti (Dott.ssa Tania Contardo), 1 formatore BCV , per i momenti in aula; 10 operatori BCV per le uscite delle classi sul territorio.

Costo del progetto: 1.420 € per compenso esperto e materiali

Riferimenti normativi

MIUR - Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica: Educazione ambientale e alla sostenibilità.

Agenda ONU 2030

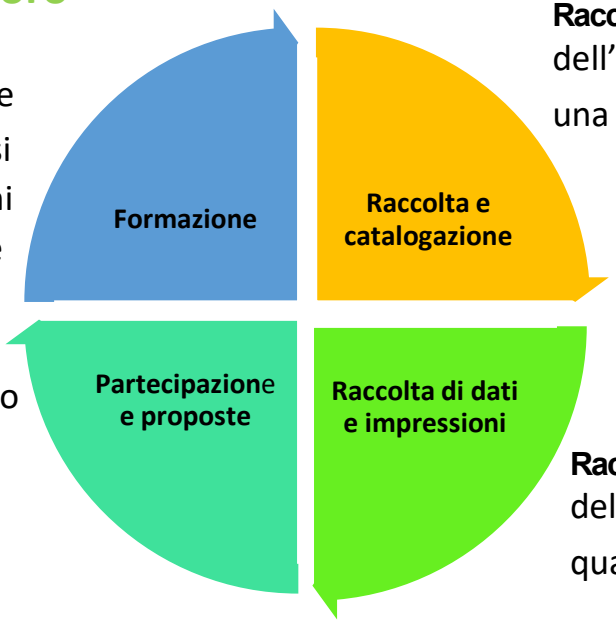
Goal 3: "Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età."

- Target 11.6 "Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo procapite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti.

Goal 13: "Prendere provvedimenti immediati per contrastare il cambiamento climatico e i suoi effetti".

Fasi del lavoro

Formazione. Fornire ai ragazzi delle classi prime, informazioni scientifiche di base sull'aria,sulla sua importanza e sulle conseguenze del suo inquinamento,con dati relativi a Vimodrone



Raccolta e catalogazione dell'inquinamento mediante una ricerca dei licheni presenti.

Raccolta di dati e impressioni della qualità di vita in alcuni quartieri vicini alla Scuola.

Partecipazione al momento finale con illustrazione dei risultati del monitoraggio licheni e presentazione di proposte dei ragazzi, per la mitigazione dell'inquinamento dell'aria a Vimodrone.

Descrizione delle fase didattica

Fase1: comprendere l'aria come risorsa vitale

Durante questa fase, gli studenti hanno approfondito il tema dell'aria come risorsa vitale, guidati da un esperto. Sono stati analizzati i principali fattori che ne compromettono la qualità, con dati scientifici aggiornati sul cambiamento climatico e sull'inquinamento. È stato inoltre presentato un focus sulla situazione della qualità dell'aria a Vimodrone, stimolando una riflessione concreta sul territorio.

Si è iniziato partendo dalla conoscenza dei ragazzi rispetto al concetto di inquinamento, chiedendo di rappresentarlo graficamente.
Poi si è posto il quesito :
con i nostri sensi possiamo capire se c'è inquinamento nell'aria ?
i nostri sensi sono utili o a volte ci confondono ?
A questi quesiti la risposta è stata che solo uno strumento scientifico ci dà la certezza sulla qualità dell'aria.

Attraverso la proiezione di immagini, sono stati proposti agli studenti alcuni spunti di riflessione per attivare la loro curiosità e comprensione sul ruolo fondamentale dell'aria nella vita quotidiana e nell'equilibrio dell'ecosistema.

Sono state poste domande stimolo, tra cui:

La presenza dell'aria è solo sulla Terra?
Cosa ha prodotto l'ossigeno, ingrediente basilare nell'aria ?
Qual è la funzione dell'aria per l'uomo e per tutte le specie viventi?

Si è passati a scoprire l'importanza dell'aria nella produzione di energia, a partire dai diversi combustibili fossili e il conseguente sviluppo di CO_2 nella combustione.

Il monitoraggio dell'andamento della CO_2 nel tempo, e il raggiungimento degli elevati valori odierni, responsabili del cambiamento climatico e l'effetto serra ha permesso di discutere sui possibili effetti negativi, come lo scioglimento dei ghiacci, siccità , rischio di incendi, ma anche i possibili fenomeni meteorologici devastanti come piogge di forte intensità con possibili alluvioni.

In parallelo è stata evidenziata la produzione di CO2 con la respirazione umana.
Si è testato il numeri di respiri che un ragazzo esegue e quanta CO2 viene prodotta.

L'attività è proseguita presentando altri inquinanti , spesso sviluppati nella combustione dei fossili come i particolati (PM 10 e PM 2,5) e il NO2.

Di quest'ultimo sono stati anche mostrati i risultati delle **rilevazioni effettuate nel febbraio 2023, in diversi punti del territorio di Vimodrone, da Bene Comune Vimodrone,** all'interno della campagna **"NO_2 No grazie"**, promossa dall'associazione ***Cittadini per l'aria*** **di Milano.**

E' stato possibile fornire ai ragazzi dei dati utili a valutare quale è l'impatto in termini di produzione di CO2 e quanti alberi sono necessari per assorbire la quantità di CO2 emessa, recandosi a scuola con l'auto.

A conclusione della parte informativa/teorica è stato proposto un "quiz" finale con domande inerenti gli argomenti trattati.



Ogni classe ha ricevuto come riconoscimento del percorso condiviso, ma anche come impegno futuro e diretto a partire dal microclima dell'aula, una pianta di Sanseveria, individuata proprio perché maggiormente capace di metabolizzare la CO2.

Infine, sono stati introdotti i licheni come bioindicatori della qualità dell'aria, preparando così gli studenti alla successiva fase operativa di rilevazione sul territorio, condotta secondo un protocollo di Citizen Science.

Descrizione fase operativa di ricerca sul territorio.
1- I LICHENI

Fase 2: alla ricerca dei licheni, le sentinelle ambientali

Le classi prime, sez B-C-D-E, hanno partecipato a un progetto di biomonitoraggio dell'aria, utilizzando i licheni come indicatori dell'inquinamento atmosferico. L'attività, svolta secondo un protocollo scientificamente validato come "Scienza partecipata"(Citizen Science), ha coinvolto gli studenti in una ricerca sul campo. Il progetto si è svolto sotto la guida della Dott.ssa Tania Contardo, ricercatrice botanica della Società Lichenologica Italiana, che ha supportato l'osservazione e l'analisi dei dati raccolti.

Il laboratorio didattico in campo si è svolto nel periodo tra 23 Aprile e 9 Maggio**.**
Le classi sono state suddivise in gruppi di cinque componenti, ciascuno accompagnato da un membro di BCV affiancando un docente referente. Ogni gruppo era dotato di un metro, una lente di ingrandimento , una tabella per la registrazione e raccolta dati e il protocollo con le istruzioni operative.

Il laboratorio, della durata di circa due ore, ha analizzato gli alberi presenti nelle seguenti zone: **Parco Quasimodo, Via Piave** (in direzione del quartiere XX Settembre e del Villaggio Nord) e **Parco Martesana,** per un totale di **100 alberi visionati.**
Durante l'attività, gli studenti hanno osservato da vicino le caratteristiche morfologiche degli alberi, rilevando la presenza dei licheni sulla corteccia.
Sono stati riportati dati relativi alla tipologia del lichene e la percentuale di copertura sulla corteccia dell'albero.

I licheni

licheni: una straordinaria alleanza tra funghi e alghe.

I licheni sono organismi davvero speciali, nati da una **simbiosi**, cioè una stretta collaborazione tra due esseri viventi diversi: **un fungo** e **un'alga.**
Questa unione permette ai licheni di sopravvivere anche in ambienti estremi, dove pochi altri organismi riuscirebbero a vivere

I licheni non sono solo interessanti per la loro origine: hanno anche caratteristiche **uniche** nel mondo naturale. Una delle più importanti è la loro **straordinaria sensibilità all'inquinamento dell'aria**.
I licheni si nutrono soltanto di tutto quanto c'è nell'aria e quindi sono dei veri e propri **BIOINDICATORI** (**segnalatori naturali)** della qualità dell'aria.

Come ce lo indicano?

Infatti possono assumere forme e colori diversi a seconda del livello di qualità dell'aria: un'aria molto pura, permette lo sviluppo di licheni complessi di forma tridimensionale (fruticosi).
La scarsità di licheni o licheni di forma monodimensionale, molto semplice, è indice di una scarsa qualità dell'aria.

Studiarli significa conoscere la salute del nostro ambiente.

Alcuni esempi di licheni e il rispettivo livello di purezza dell'aria



Crostosi
= aria inquinata



Fogliosi a lobi larghi
= aria poco inquinata



Fruticosi
= aria pura

.
.

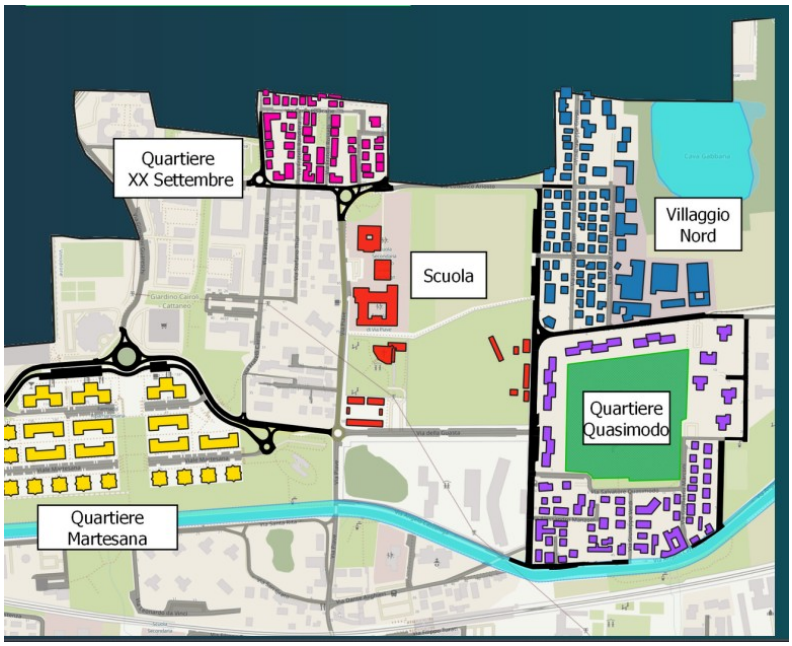
2- Dai licheni al Quartiere : una mappatura urbana

Lo scopo è creare una mappa di alcune zone attorno alla scuola, attraverso lo sguardo dei ragazzi e permettere loro di esprimere un parere sui luoghi osservati.

Ogni zona è stata visitata da una classe, con l'obiettivo di stimolare l'attenzione su ciò che vedevano i ragazzi e raccogliere le loro impressioni e sensazioni, in base a schede tematiche predefinite .

Sono state identificate 4 zone aventi caratteristiche diverse:

- Quartiere XX Settembre : costruzioni inizio anni 60, per immigrati
- Villaggio Nord : villette e attività industriali
- Quartiere Martesana: costruzioni progettate con criteri rispettosi dell'ambiente
- Parco Quasimodo : esempio di costruzione di un parco



.

A supporto dell'attività, ogni classe ha lavorato su una scheda concettuale preparata per raccogliere i loro riscontri diretti, con domande mirate e organizzate per tematiche.
Le schede riguardavano quattro macro aree:

- **Natura :** osservare la natura e l'ambiente per comprendere la presenza di ecosistemi.

- **Contesto Urbano** : osservare la struttura urbana dell'area per capire gli effetti sull'ambiente e sul tessuto sociale, valutare criticamente i segni di degrado, abbandono, incuria eventualmente presenti.

- **Critica** : valutare criticamente i segni di degrado, abbandono, incuria di un'area, come anche le situazioni virtuose, osservare il "bello" , il curato, l'ordinato.

- **Percezione** : dare un valore personale all'ambiente in cui si vive per preservarne le belle caratteristiche e migliorarlo.

Tutti i dati raccolti sono stati elaborati dalla dott.ssa Contardo, così da avere un profilo delle quattro zone.

Ad esempio per il quartiere XX Settembre,questo è il risultato.



NATURA

In questo quartiere la Natura manca un po', anche se è presente un piccolo parco.Indatti il parco trasmette sensazioni contrastanti e rimane un po' isolato. La Natura è percepibile solo in parte. Qui il verde ha funzione di abbellimento e ombraggiamento



CONTESTO URBANO

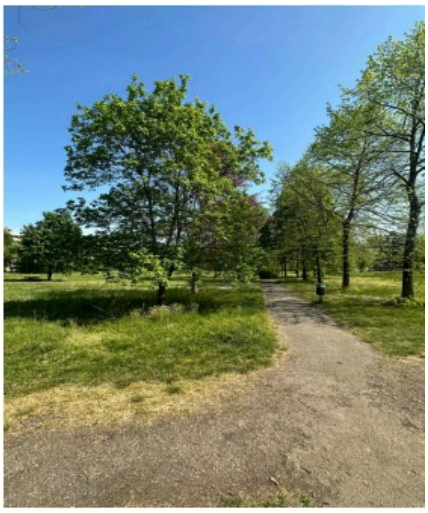
Questo contesto urbano è abbastanza denso di abitazioni con poco spazio per parchi, anche se sono presenti. Il quartiere al suo interno è tranquillo ed è comodo spostarsi in bici o a piedi, si nota, però, una certa mancanza di manutenzione che renderebbe più piacevole il quartiere.



CRITICA

Questo quartiere è abbastanza curato con molti aspetti posotivi come il verde, il poco traffico, la tranquillità. Tuttavia, una maggiore di cura degli elementi urbani come marciapiedi, muri e strade renderebbe più piacevole addentrarsi e avere un'idea di curato.

I ragazzi hanno indicato quali miglioramenti apportare nelle varie zone per renderle più ospitali e fruibili.
Con l'Intelligenza Artificiale si sono visivamente introdotti i miglioramenti proposti.
Di seguito riportiamo alcuni esempi relativi al Parco Quasimodo e al Quartiere Martesana.





"Per accogliere meglio le persone servirebbero più panchine, un chiosco per poter mangiare o bere qualcosa, una casetta dell'acqua e più fiori"





"Il luogo è bello e ben tenuto ma sarebbe più attrattivo con dei giochi/strutture in più, come un campo da calcio ad esempio"

Presentazione del progetto alle autorità cittadine

Presso l'Auditorium scolastico di via Piave, il 27 Maggio 2026, alla presenza del preside Francesco Di Gennaro, del vice sindaco Marco Albertini e dell'assessore all'Ambiente Andrea Citterio, si è svolto l'evento conclusivo del progetto.
Dopo un breve accenno agli aspetti affrontati in classe, gli alunni hanno presentato con entusiasmo e partecipazione gli elaborati sviluppati con i loro docenti inerenti gli argomenti oggetto del progetto.

L'evento è stato l'occasione per condividere con le autorità e i docenti il percorso educativo intrapreso, volto alla sensibilizzazione sui temi dell'ambiente, della sostenibilità e della cittadinanza attiva.

I diversi gruppi di studenti hanno presentato alle autorità locali le loro proposte, con l'obiettivo di dare un contributo di idee al miglioramento della qualità dell'aria nel proprio territorio.
Inoltre hanno sottolineando che tale miglioramento necessita di modificare concretamente il proprio comportamento.

L'iniziativa si è conclusa registrando un grande consenso da parte dei presenti e con il plauso delle Istituzioni, che hanno riconosciuto il valore educativo del progetto e l'importanza di coltivare nei più giovani una coscienza ecologica e responsabile.

A tal proposito, anche per il prossimo anno, il progetto verrà ufficialmente integrato nel Piano per il Diritto allo Studio per l'anno scolastico 2026-2027. L'iniziativa, riconosciuta per il suo valore educativo e civico, diventerà così parte integrante dell'offerta formativa, promuovendo la sensibilizzazione ambientale e il coinvolgimento diretto degli studenti in attività di monitoraggio scientifico del territorio.



Associazione Bene Comune Vimodrone
Via Cesare Battisti 29 – 20055 Vimodrone (MI)
Mail : benecomunevimodrone@gmail.com