



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO



**I.I.S. "CROCE-ALERAMO"**  
LICEO SCIENTIFICO, LINGUISTICO, SPORTIVO  
SERVIZI SOCIO-SANITARI E CORSI PER GLI ADULTI, TECNICO ECONOMICO



Centrale (licei e corso serale): Viale Battista Bardanzellu, 7 – 00155 Roma  
Tecnico economico-Liceo Linguistico: Via Sommovigo, 40  
Servizi Socio-Sanitari: Via G. Capellini, 11  
Tel. +39 06 121122925 – C.F. 97846620587 – Codice Univoco Fatturazione UFIMK8  
[RMIS113003@istruzione.it](mailto:RMIS113003@istruzione.it) – [RMIS113003@pec.istruzione.it](mailto:RMIS113003@pec.istruzione.it) – <http://www.crocealeramo.edu.it>

## Progetto "Ambient'Amici"

a cura del gruppo di progetto Eureka

a.s. 2019/2021



«Quando avranno inquinato l'ultimo fiume, abbattuto l'ultimo albero, preso l'ultimo bisonte, pescato l'ultimo pesce, solo allora si accorgeranno di non poter mangiare il denaro accumulato nelle loro banche.» (Toro Seduto)

## **INDICE**

Prefazione sul progetto generale EUREKA

Sintesi del progetto attuativo EUREKA per L'I.I.S. Croce - Aleramo

Attività di progetto 1. L'inquinamento dell'aria

Attività di progetto 2. L'inquinamento dell'acqua

Attività di progetto 3. L'inquinamento dovuto ai rifiuti

Attività di progetto 4. Il consumo sostenibile

Attività di progetto 5. La biodiversità

# PREFAZIONE

L'I.I.S. Croce – Aleramo di Roma ha aderito al progetto EUREKA in collaborazione con L' Istituto Ecoambientale I.E.A. dal cui sito presenta l'estratto esplicativo del progetto generale di seguito riportato.

Il progetto EUREKA prevede lo scambio di buone pratiche e lo sviluppo di percorsi formativi innovativi tra scuole secondarie di secondo grado e associazioni attive nei settori dell'educazione ambientale e civile provenienti da Francia, Grecia e Italia e Turchia al fine di:

- mitigare il fenomeno dell'abbandono scolastico (o “Early School Leaving”);
- contrastare la disoccupazione dei giovani tra i 15 ei 24 anni (“NEET”);
- promuovere migliori percorsi di orientamento post-scolastico;
- migliorare la conoscenza degli alunni in materia di sostenibilità ambientale ed effetto del cambiamento climatico.

**EUREKA è un progetto di cooperazione transnazionale** finanziato con il supporto della Commissione Europea attraverso il programma di finanziamento Erasmus+. Quattro diverse scuole con sede in **Italia, Grecia e Turchia e Francia**, sono coinvolte nel processo di pilotaggio del progetto. Inoltre, un gruppo di 20 giovani (5 per ciascun paese) parteciperà a una mobilità a breve termine alla fine del secondo anno del progetto per presentare i loro risultati in workshops internazionali, compatibilmente con la situazione pandemica mondiale.

Durante il progetto sono previste le seguenti attività:

- la realizzazione di una piattaforma Europea di contatto per le problematiche affrontate da “EUREKA”;
- la formazione di studenti, cittadini ed insegnanti europei partecipanti al progetto su tematiche di estrema attualità come la salvaguardia della biodiversità e l'impatto del cambiamento climatico in atto;
- la realizzazione di un kit divulgativo di buone pratiche per accrescere la consapevolezza ambientale e la comprensione dei rischi ambientali;
- un seminario di cinque giorni per “trasferire agli insegnanti” nuove modalità di divulgazione di queste tematiche.

La divulgazione, oltre che attraverso canali mediatici ed istituzionali, avverrà innanzitutto nei Transnational Meeting, nei quali saranno coinvolti direttamente gli studenti ad esporre i risultati finali dei due anni di progetto, e nell'individuazione di tutta una serie di Indicatori quantitativi e qualitativi pertinenti allo studio.

Al fine di raggiungere il pubblico destinatario del progetto EUREKA, la strategia di comunicazione e diffusione comprende varie attività basate su diversi canali di comunicazione. Tali azioni promuoveranno una maggiore visibilità e avranno un grande impatto sul progetto durante la sua attuazione e sul medio-lungo termine.

# SINTESI DEL PROGETTO ATTUATIVO

In ottemperanza al progetto generale EUREKA L'I.I.S. Croce – Aleramo redige il progetto attuativo "AMBIENT'AMICI".

Il progetto prevede per ciascuna delle classi coinvolte le seguenti attività:

Attività di progetto 1. L'inquinamento dell'aria

Attività di progetto 2. L'inquinamento dell'acqua

Attività di progetto 3. L'inquinamento dovuto ai rifiuti

Attività di progetto 4. Il consumo sostenibile

Attività di progetto 5. La biodiversità

Ciascuna classe verrà divisa in 5 gruppi ciascuno dei quali provvederà a svolgere una delle 5 attività secondo i seguenti punti:

- 1. Il Docente riflette con gli alunni sulle tematiche inerenti l'attività di progetto specifica.**
- 2. Gli studenti lavorano ad una ricerca**

Gli studenti realizzeranno:

- a) una ricerca su quanto discusso col docente contenuta al massimo in una pagina di word in carattere Times New Roman 16
- b) una diapositiva che spieghi prevalentemente con immagini significative quanto detto nella ricerca
- c) una diapositiva che individui prevalentemente con immagini scattate dagli studenti nel proprio quartiere o città le problematiche esposte nella ricerca
- d) Il docente condividerà la cartella già presente nel proprio DRIVE dal nome "AMBIENTIAMICI" con i capi gruppo.**
- e) **Il file di Word e il file di PowerPoint** (contenente le 2 diapositive) saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-RICERCA-NomeAttività ad esempio 4BS-RICERCA-ARIA.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

- 3. Il docente illustra una serie di domande da cui partire per una indagine conoscitiva.**

Vengono fornite una serie di domande base che serviranno da spunto di riflessione con cui costruire un questionario a scelta multipla.

#### **4. Gli studenti lavorano al questionario**

Gli studenti realizzeranno sulla base delle domande sopra esposte un questionario per moduli di Google di almeno 10 domande. Il questionario sarà somministrato ad amici e parenti e al termine i risultati saranno commentati e relazionati dagli studenti da un apposito lavoro di riflessione che prevede:

1. Al massimo una pagina word in carattere Times New Roman 16 in cui saranno esposti e commentati i dati scaturiti dal questionario.
2. Alcune (massimo 2) diapositive che riassumono il lavoro svolto attraverso i grafici generati dai moduli.
3. **Il Modulo di google con il questionario, il file di Word e il file di PowerPoint (contenente le 2 diapositive)** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-QUESTIONARIO-NomeAttività ad esempio 4BS-QUESTIONARIO-ARIA/modulo/.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

#### **5. Il docente riflette con gli studenti sulle soluzioni alle tematiche trattate**

Il docente stimola negli alunni la sensibilità attraverso un dibattito finalizzato alla creazione di una coscienza sui comportamenti sbagliati nella mobilità collettiva quotidiana. Il dibattito deve guidare gli alunni nella comprensione degli errori che sono la principale causa del problema.

#### **6. Gli studenti lavorano a un cortometraggio sul dibattito**

Gli studenti realizzeranno dei brevi cortometraggi con i loro cellulari sulle riflessioni e sulle problematiche sopra esposte, da montare in un filmato della durata complessiva di massimo 90 secondi.

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-DIBATTITO-NomeAttività ad esempio 4BS-DIBATTITO-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

#### **7. Studenti e docenti lavorano assieme con la centralina**

Il docente assieme agli studenti effettua un monitoraggio quotidiano dell'aria attraverso la centralina metereologica acquistata dalla scuola con la finalità di

conoscere alcuni parametri che regolano la qualità dell'aria nell'ambiente in cui vivono.

Confrontando i dati emessi dalla centralina con i dati emessi dall'ARPA, gli studenti potranno osservare con il docente l'andamento della qualità dell'aria nel loro quartiere. Il lavoro consisterà nella realizzazione di alcuni grafici sulla base dei dati raccolti attraverso la consulenza del partner di progetto IEA.

### **8. Gli studenti lavorano al trattamento dei dati emessi dalla centralina**

Gli studenti elaborano un grafico che sovrapponga nello stesso schema i dati indicativi della qualità dell'aria prodotti dal monitoraggio della centralina e di quelli forniti dall'ARPA scaricabili dall'apposito sito web.

Gli studenti elaborano un foglio di calcolo, un piccolo cortometraggio (massimo 60 secondi) e alcune diapositive (massimo una) sul lavoro della centralina evidenziando in particolare:

- a) L'elaborazione dei dati e il lavoro della centralina e dei suoi componenti;
- b) L'elaborazione dei dati mediante fogli di calcolo;
- c) La costruzione dei grafici riassuntivi ed eventuali riflessioni con PowerPoint;
- d) **Il file di Excel, il file di PowerPoint e il cortometraggio** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-CENTRALINA-NomeAttività ad esempio 4BS-CENTRALINA-ARIA/.xlsx/.pwt/.mp4 e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

### **9. Lavoro conclusivo**

Gli studenti elaborano uno slogan sulla tutela e il rispetto dell'ambiente (massimo 60 secondi).

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-SLOGAN-NomeAttività ad esempio 4BS-SLOGAN-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

#### **N.B.**

2. Particolare attenzione va fatta nel collegare le attività di progetto acqua, rifiuti, sviluppo sostenibile e biodiversità all'inquinamento aereo.
3. I questionari di sensibilizzazione, fatti con i moduli di google, devono essere divulgati attraverso un link con whatsapp, facebook e twitter ad almeno 10 persone per ragazzo. Per l'elaborazione dei questionari oltre ad una serie di

domande già inserite nel progetto gli studenti avranno a disposizione nella cartella DRIVE "AMBIENT'AMICI" il materiale didattico contenete quesiti già svolti sulla sensibilizzazione ambientale e i loghi da apporre in tutti gli elaborati.

4. I moduli di google dei questionari e tutti i files prodotti durante le attività dovranno riportare sempre il logo della scuola e del progetto.
5. I docenti dovranno realizzare almeno una foto e un brevissimo video per ogni punto del progetto (ivi compresa la propria introduzione iniziale col dibattito a seguire). Per comodità si consiglia di incaricare un alunno per gruppo a tale scopo. Il breve filmato (max 60 sec.) e la foto andranno nominati nel seguente modo NOMECLASSE-ATTIVITA'-PUNTO DEL PROGETTO ad esempio per il filmato 4BS-ARIA-PUNTO1.mp4 per le foto 4BS-ARIA-PUNTO1.JPG, entrambi saranno caricati nel DRIVE "AMBIENT'AMICI" nell'apposita sottocartella DOCUMENTAZIONE ATTIVITA'/1/2/3/4/5 all'interno di ciascuna classe.



# L'ARIA

## Attività 1

### 1. Il Docente riflette con gli alunni sulle seguenti tematiche:

La vita della maggior parte delle persone avviene ormai per la maggior parte dei cittadini europei all'interno dei centri urbani. Tutte le attività umane creano una grande quantità di inquinanti che ogni giorno vengono immessi nell'aria. L'inquinamento non rimane confinato ma diventa sempre più un problema globale che determina cambiamenti climatici sempre più rilevanti.

Nei centri urbani il traffico e gli scarichi industriali sono tra i maggiori fattori di rischio per la salubrità dell'aria. Il problema degli spostamenti è una delle tematiche più significative all'interno della sostenibilità ambientale.

Il trasporto pubblico e i mezzi alternativi per lo spostamento sono ancora troppo poco utilizzati e la mobilità resta uno dei temi centrali nell'attività umana.

**L'inquinamento dell'aria e dell'acqua** diminuisce ogni giorno la disponibilità di questi beni essenziali la cui qualità è diventata ormai un lusso per pochi.

Il collasso della **resilienza** ambientale è già cominciato nei nostri quartieri e nelle nostre città.

Una riflessione in tal senso merita il telelavoro e tutte le alternative da esso generate durante l'emergenza COVID.

### 2. Gli studenti lavorano

Gli studenti realizzeranno:

- a) una ricerca su quanto discusso col docente contenuta al massimo in una pagina di word in carattere Times New Roman 16
- b) una diapositiva che spieghi prevalentemente con immagini significative quanto detto nella ricerca

- c) una diapositiva che individui prevalentemente con immagini scattate dagli studenti nel proprio quartiere o città le problematiche esposte nella ricerca
- d) Il docente condividerà la cartella già presente nel proprio DRIVE dal nome "AMBIENTIAMICI" con i capi gruppo.**
- e) **Il file di Word e il file di PowerPoint** (contenente le 2 diapositive) saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-RICERCA-NomeAttività ad esempio 4BS-RICERCA-ARIA.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

### **3. Il docente illustra una serie di domande da cui partire per una indagine conoscitiva.**

Punti di riflessione da cui definire le domande per un questionario di indagine:

1. Che percezione hai dell'aria che respiri nella tua città o nel tuo quartiere?
2. Esistono mezzi alternativi a piccoli e grandi spostamenti per le attività umane?
3. Quali sono i vantaggi che possono scaturire dall'utilizzo di mezzi alternativi?
4. I mezzi pubblici offrono ulteriori vantaggi oltre allo spostamento in sé?
5. Ritieni che gli attuali mezzi pubblici siano compatibili con l'inquinamento ambientale?
6. Una migliore consapevolezza della guida del proprio veicolo può essere fonte di minor inquinamento?
7. Abbiamo la giusta consapevolezza sull'efficienza energetica dei mezzi che usiamo o che acquistiamo?
8. Esistono alternative all'acquisto di mezzi di locomozione come ad esempio il carsharing?
9. Quali sono i mezzi preferiti dalle persone e perché?
10. Quali sono i mezzi più utilizzati per andare a scuola?

### **4. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno sulla base delle domande sopra esposte un questionario per moduli di Google di almeno 10 domande. Il questionario sarà somministrato ad amici e parenti e al termine i risultati saranno commentati e relazionati dagli studenti da un apposito lavoro di riflessione che prevede:

6. Al massimo una pagina word in carattere Times New Roman 16 in cui saranno esposti e commentati i dati scaturiti dal questionario.
7. Alcune (massimo 2) diapositive che riassumono il lavoro svolto attraverso i grafici generati dai moduli.
8. **Il Modulo di google con il questionario, il file di Word e il file di PowerPoint (contenente le 2 diapositive)** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-QUESTIONARIO-NomeAttività ad esempio 4BS-QUESTIONARIO-ARIA/modulo/.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## **5. Il docente riflette con gli studenti sulle soluzioni alle tematiche trattate**

Il docente stimola negli alunni la sensibilità verso una maggiore qualità dell'aria attraverso un dibattito finalizzato alla creazione di una coscienza sui comportamenti sbagliati nella mobilità collettiva quotidiana. Il dibattito deve guidare gli alunni nella comprensione degli errori che sono la principale causa del degrado ambientale come:

- a) L'uso sconsiderato di mezzi di locomozione obsoleti;
- b) Lo scarso impiego di mezzi pubblici per il trasporto giornaliero;
- c) Lo scarso utilizzo del telelavoro;
- d) Scarsa cultura nella manutenzione dei veicoli privati e pubblici;
- e) Scarso uso di veicoli che utilizzino energie alternative pulite;
- f) Scarsa cultura nel costruire ambienti con elevata tenuta termica;
- g) Eccessivo impiego di impianti di riscaldamento molto inquinanti come quelli a gasolio e carbone ormai obsoleti;

## **6. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno dei brevi cortometraggi con i loro cellulari sulle riflessioni e sulle problematiche sopra esposte, da montare in un filmato della durata complessiva di massimo 90 secondi.

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-DIBATTITO-NomeAttività ad esempio 4BS-DIBATTITO-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## 7. Studenti e docenti lavorano assieme

Il docente assieme agli studenti effettua un monitoraggio quotidiano dell'aria attraverso la centralina metereologica acquistata dalla scuola con la finalità di conoscere alcuni parametri che regolano la qualità dell'aria nell'ambiente in cui vivono.

Confrontando i dati emessi dalla centralina con i dati emessi dall'ARPA, gli studenti potranno osservare con il docente l'andamento della qualità dell'aria nel loro quartiere. Il lavoro consisterà nella realizzazione di alcuni grafici sulla base dei dati raccolti attraverso la consulenza del partner di progetto IEA.

## 8. Gli studenti lavorano

Gli studenti elaborano un grafico che sovrapponga nello stesso schema i dati indicativi della qualità dell'aria prodotti dal monitoraggio della centralina e di quelli forniti dall'ARPA scaricabili dall'apposito sito web.

Gli studenti elaborano un piccolo cortometraggio (massimo 60 secondi) e alcune diapositive (massimo una) sul lavoro della centralina evidenziando in particolare:

- a) L'elaborazione dei dati e il lavoro della centralina e dei suoi componenti;
- b) L'elaborazione dei dati mediante fogli di calcolo;
- c) La costruzione dei grafici riassuntivi;
- d) **Il file di Excel, il file di PowerPoint e il cortometraggio** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-CENTRALINA-NomeAttività ad esempio 4BS-CENTRALINA-ARIA/.xlsx/.pwt/.mp4 e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## 9. Lavoro conclusivo

Gli studenti elaborano uno slogan sulla tutela e il rispetto dell'ambiente (massimo 60 secondi).

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-SLOGAN-NomeAttività ad esempio 4BS-SLOGAN-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

**N.B.**

1. Particolare attenzione va fatta nel collegare le attività di progetto acqua, rifiuti, sviluppo sostenibile e biodiversità all'inquinamento aereo.
2. I questionari di sensibilizzazione, fatti con i moduli di google, devono essere divulgati attraverso un link con whatsapp, facebook e twitter ad almeno 10 persone per ragazzo. Per l'elaborazione dei questionari oltre ad una serie di domande già inserite nel progetto gli studenti avranno a disposizione nella cartella DRIVE "AMBIENT'AMICI" il materiale didattico contenete quesiti già svolti sulla sensibilizzazione ambientale e i loghi da apporre in tutti gli elaborati.
3. I moduli di google dei questionari e tutti i files prodotti durante le attività dovranno riportare sempre il logo della scuola e del progetto.
4. I docenti dovranno realizzare almeno una foto e un brevissimo video per ogni punto del progetto (ivi compresa la propria introduzione iniziale col dibattito a seguire). Per comodità si consiglia di incaricare un alunno per gruppo a tale scopo. Il breve filmato (max 60 sec.) e la foto andranno nominati nel seguente modo NOMECLASSE-ATTIVITA'-PUNTO DEL PROGETTO ad esempio per il filmato 4BS-ARIA-PUNTO1.mp4 per le foto 4BS-ARIA-PUNTO1.JPG, entrambi saranno caricati nel DRIVE "AMBIENT'AMICI" nell'apposita sottocartella DOCUMENTAZIONE ATTIVITA'/1/2/3/4/5 all'interno di ciascuna classe.

# L'ACQUA

## Attività 2

### 1. Il Docente riflette con gli alunni sulle seguenti tematiche:

L'acqua è uno degli elementi base della vita e la ritroviamo praticamente in ogni nostra attività. L'evoluzione umana e lo sviluppo economico-sociale hanno ben compreso il valore di un simile bene rendendolo disponibile nelle case di ciascuno di noi. Senza l'acqua non potremmo sopravvivere, bere, coltivare, lavarci, produrre beni di prima necessità, curare le persone ecc...ecc...

La natura ha reso questo bene prezioso e indispensabile sempre disponibile, l'acqua è nei fiumi, ricopre coi mari la maggior parte della superficie terrestre, è nei laghi, nel sottosuolo e in grandi riserve ghiacciate. Il ciclo dell'acqua ha garantito finora la sua disponibilità ma lo sviluppo demografico e la sempre più evoluta civiltà umana hanno accresciuto la richiesta di acqua portandola a livelli divenuti ormai insostenibili.

L'acqua, elemento indispensabile per la vita, rischia di non essere più un diritto per tutti. Molte persone a tutt'oggi non dispongono liberamente di questo diritto umano universale rischiando così di vedere calpestata la propria dignità come persone.

Il collasso della **resilienza** ambientale è già cominciato nei nostri quartieri e nelle nostre città.

**L'inquinamento dell'aria e dell'acqua** diminuisce ogni giorno la disponibilità di questi beni essenziali la cui qualità è diventata ormai un lusso per pochi.

Una riflessione in tal senso (la diminuzione dell'inquinamento) merita il telelavoro e tutte le alternative da esso generate durante **l'emergenza COVID**.

### 2. Gli studenti lavorano

Gli studenti realizzeranno:

- a) una ricerca su quanto discusso col docente contenuta al massimo in una pagina di word in carattere Times New Roman 16
- b) una diapositiva che spieghi prevalentemente con immagini significative quanto detto nella ricerca

- c) una diapositiva che individui prevalentemente con immagini scattate dagli studenti nel proprio quartiere o città le problematiche esposte nella ricerca
- d) **Il docente condividerà la cartella già presente nel proprio DRIVE dal nome "AMBIENTIAMICI" con i capi gruppo.**
- e) **Il file di Word e il file di PowerPoint** (contenente le 2 diapositive) saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-RICERCA-NomeAttività ad esempio 4BS-RICERCA-ARIA.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

### **3. Il docente illustra una serie di domande da cui partire per una indagine conoscitiva sulla percezione del problema.**

Punti di riflessione da cui definire le domande per un questionario di indagine da cui comprendere cosa possiamo fare per ridurre il nostro consumo quotidiano di acqua:

1. Quale modalità utilizzi di più per la tua igiene personale, doccia o bagno in vasca?
2. Possiedi sanitari a risparmio idrico?
3. Gli elettrodomestici che impieghi sono a risparmio energetico?
4. Utilizzi detersivi a basso impatto?
5. La manutenzione degli impianti che hai a casa è efficiente?
6. Conosci cosa è consentito gettare nel water e cosa non lo è?
7. Sai che non è consentito smaltire negli scarichi fognari prodotti ad alto impatto ambientale?
8. Lo sciacquone di casa tua utilizza acqua potabile o riciclata?
9. Le acque di scarico della tua abitazione finiscono direttamente nei canali o nell'impianto di depurazione?
10. Utilizzi detersivi a basso impatto e nelle dosi consigliate?
11. Sei consapevole che la qualità dell'aria che respiri incide anche sulla qualità dell'acqua che bevi?
12. In che modo secondo te l'inquinamento aereo incide su quello idrico?

### **4. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno sulla base delle domande sopra esposte un questionario per moduli di Google di almeno 10 domande. Il questionario sarà somministrato

ad amici e parenti e al termine i risultati saranno commentati e relazionati dagli studenti da un apposito lavoro di riflessione che prevede:

1. Al massimo una pagina word in carattere Times New Roman 16 in cui saranno esposti e commentati i dati scaturiti dal questionario.
2. Alcune (massimo 2) diapositive che riassumono il lavoro svolto attraverso i grafici generati dai moduli.
3. **Il Modulo di google con il questionario, il file di Word e il file di PowerPoint (contenente le 2 diapositive)** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-QUESTIONARIO-NomeAttività ad esempio 4BS-QUESTIONARIO-ARIA/modulo/.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## **5. Il docente riflette con gli studenti sulle soluzioni alle tematiche trattate**

Il docente stimola negli alunni la sensibilità verso una maggiore qualità dell'acqua attraverso un dibattito finalizzato alla creazione di una coscienza sui comportamenti sbagliati nella vita quotidiana. Il dibattito deve guidare gli alunni nella comprensione degli errori che sono la principale causa del degrado ambientale come:

- h) L'uso sconsiderato di acqua nel senso di spreco idrico;
- i) Lo scarso impiego di strumenti tecnologici che aiutano a risparmiare acqua corrente;
- j) Lo scarso utilizzo di elettrodomestici a basso impatto ambientale;
- k) Scarsa cultura nella manutenzione dei propri impianti idrici;
- l) Eccessivo scarico di acque reflue senza depurazione;
- m) L'eccessivo inquinamento dell'aria e l'accumulo di rifiuti non smaltiti che contaminano le falde idriche;
- n) L'eccessivo uso di detersivi e di sostanze inquinanti sversate negli scarichi delle nostre case in maniera inconsapevole;
- o) L'inquinamento dell'aria incide anche sulla qualità dell'acqua;

## **6. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno dei brevi cortometraggi con i loro cellulari sulle riflessioni e sulle problematiche sopra esposte, da montare in un filmato della durata complessiva di massimo 90 secondi.



1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-DIBATTITO-NomeAttività ad esempio 4BS-DIBATTITO-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso “AMBIENTIAMICI” nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio “4BS” e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell’attività di progetto ad esempio ARIA.

## 7. Studenti e docenti lavorano assieme

Il docente assieme agli studenti effettua un monitoraggio quotidiano dell’aria attraverso la centralina metereologica acquistata dalla scuola con la finalità di conoscere alcuni parametri che regolano la qualità dell’aria nell’ambiente in cui vivono.

Confrontando i dati emessi dalla centralina con i dati emessi dall’ARPA, gli studenti potranno osservare con il docente l’andamento della qualità dell’aria nel loro quartiere. Il lavoro consisterà nella realizzazione di alcuni grafici sulla base dei dati raccolti attraverso la consulenza del partner di progetto IEA.

## 8. Gli studenti lavorano

Gli studenti elaborano un grafico che sovrapponga nello stesso schema i dati indicativi della qualità dell’aria prodotti dal monitoraggio della centralina e di quelli forniti dall’ARPA scaricabili dall’apposito sito web.

Gli studenti elaborano un piccolo cortometraggio (massimo 60 secondi) e alcune diapositive (massimo una) sul lavoro della centralina evidenziando in particolare:

- a) L’elaborazione dei dati e il lavoro della centralina e dei suoi componenti;
- b) L’elaborazione dei dati mediante fogli di calcolo;
- c) La costruzione dei grafici riassuntivi;
- d) **Il file di Excel, il file di PowerPoint e il cortometraggio** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-CENTRALINA-NomeAttività ad esempio 4BS-CENTRALINA-ARIA/.xlsx/.pwt/.mp4 e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso “AMBIENTIAMICI” nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio “4BS” e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell’attività di progetto ad esempio ARIA.

## 9. Lavoro conclusivo

Gli studenti elaborano uno slogan sulla tutela e il rispetto dell’ambiente (massimo 60 secondi).

1. Il **filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-SLOGAN-NomeAttività ad esempio 4BS-SLOGAN-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso “AMBIENTIAMICI” nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio “4BS” e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell’attività di progetto ad esempio ARIA.

# I RIFIUTI

## Attività 3

### 1. Il Docente riflette con gli alunni sulle seguenti tematiche:

Il ciclo vitale degli esseri viventi produce quotidianamente rifiuti che la natura stessa provvede a smaltire ripristinando le condizioni per la ripartenza di un nuovo ciclo. Tuttavia, da quando l'uomo ha cominciato a riunirsi in comunità e ad evolversi socialmente, il consumo industriale di beni e la relativa produzione eccessiva di rifiuti hanno determinato uno squilibrio evidente sovraccaricando l'ambiente.

Lo sviluppo basato sull'economia industriale ha determinato scelte fondate su modelli "usa e getta" la costruzione di beni con materiali chimicamente modificati. I rifiuti derivanti da tali scelte non sono più biodegradabili in tempi brevi e determinano il rilascio di sostanze altamente inquinanti nell'aria e nell'acqua.

Il degrado ambientale di aria e acqua è ormai sotto gli occhi di tutti, basta girarsi intorno nel proprio quartiere per verificare la sovrapproduzione di rifiuti disseminati ovunque.

Il collasso della **resilienza** ambientale è già cominciato nei nostri quartieri e nelle nostre città.

**L'inquinamento dell'aria e dell'acqua** a causa di una eccessiva produzione di rifiuti diminuisce ogni giorno la disponibilità di questi beni essenziale la cui qualità è diventata ormai un lusso per pochi.

Una riflessione in tal senso (la diminuzione dell'inquinamento) merita il telelavoro e tutte le alternative da esso generate durante **l'emergenza COVID**.

### 2. Gli studenti lavorano

Gli studenti realizzeranno:

- a) una ricerca su quanto discusso col docente contenuta al massimo in una pagina di word in carattere Times New Roman 16
- b) una diapositiva che spieghi prevalentemente con immagini significative quanto detto nella ricerca

- c) una diapositiva che individui prevalentemente con immagini scattate dagli studenti nel proprio quartiere o città le problematiche esposte nella ricerca
- d) Il docente condividerà la cartella già presente nel proprio DRIVE dal nome "AMBIENTIAMICI" con i capi gruppo.**
- e) **Il file di Word e il file di PowerPoint** (contenente le 2 diapositive) saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-RICERCA-NomeAttività ad esempio 4BS-RICERCA-ARIA.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

### **3. Il docente illustra una serie di domande da cui partire per una indagine conoscitiva sulla percezione del problema.**

Punti di riflessione da cui definire le domande per un questionario di indagine da cui comprendere cosa possiamo fare per ridurre la produzione di rifiuti:

1. Pensi che sia possibile ridurre la produzione di rifiuti ripensando al modo con cui vengono concepiti gli involucri, ovvero al cosiddetto packagin?
2. In che modo pensi che sia possibile consumare di meno?
3. Se le cose che hai in casa si rompono che cosa fai in genere?
4. Riutilizzi spesso i fogli di carta scrivendo sul lato opposto ancora libero?
5. Quando hai degli oggetti che pensi siano diventati inutilizzabili tenti mai di ripararli o riutilizzarli?
6. Da 0 a 10 quanto ti preoccupi di separare i rifiuti della tua vita quotidiana?
7. In che modo pensi che i prodotti industriali debbano essere progettati per essere riciclabili?
8. Un impiego più efficiente dei materiali potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti?
9. La tua scuola utilizza materiali riciclati come la carta?
10. Ti preoccupi mai di leggere le etichette dei beni che acquisti per verificarne la loro eco compatibilità?
11. La scelta di materiali provenienti da riciclo potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti?
12. Ridurre gli imballaggi potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti?
13. Cambiare le abitudini durante l'acquisto di prodotti alimentari come quelli di quarta e quinta gamma potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti?
14. Un impiego di energie alternative potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti?

15. Sei consapevole che l'inquinamento da eccesso di rifiuti condiziona la salubrità dell'aria che respiri e incide anche sulla qualità dell'acqua che bevi?
16. In che modo secondo te l'inquinamento da eccesso di rifiuti incide anche sull'inquinamento aereo e su quello idrico?

#### **4. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno sulla base delle domande sopra esposte un questionario per moduli di Google di almeno 10 domande. Il questionario sarà somministrato ad amici e parenti e al termine i risultati saranno commentati e relazionati dagli studenti da un apposito lavoro di riflessione che prevede:

1. Al massimo una pagina word in carattere Times New Roman 16 in cui saranno esposti e commentati i dati scaturiti dal questionario.
2. Alcune (massimo 2) diapositive che riassumono il lavoro svolto attraverso i grafici generati dai moduli.
3. **Il Modulo di google con il questionario, il file di Word e il file di PowerPoint (contenente le 2 diapositive)** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-QUESTIONARIO-NomeAttività ad esempio 4BS-QUESTIONARIO-ARIA/modulo/.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

#### **5. Il docente riflette con gli studenti sulle soluzioni alle tematiche trattate**

Il docente stimola negli alunni la sensibilità verso una minore produzione di rifiuti attraverso un dibattito finalizzato alla creazione di una coscienza sui comportamenti sbagliati nella vita quotidiana. Il dibattito deve guidare gli alunni nella comprensione degli errori che sono la principale causa del degrado ambientale come:

- a) L'uso sconsiderato di imballaggi nella produzione industriale;
- b) Lo scarso impiego di tecnologie che aiutano a realizzare packaging eco sostenibili;
- c) L'eccessivo utilizzo di prodotti di quarta e quinta gamma;
- d) L'elevata produzione di rifiuti domestici;
- e) Eccessivo utilizzo di sostanze chimiche e delle loro confezioni, come ad esempio i detersivi che possono ormai acquistarsi anche riutilizzando l'involucro originario;
- f) L'eccessivo inquinamento dell'aria e l'accumulo di rifiuti non smaltiti che contaminano le falde idriche;

- g) Scarsa preoccupazione durante l'acquisto dei beni delle etichette che indicano la ecocompatibilità degli oggetti;
- h) Lo sconsiderato abuso della plastica e il suo mancato riciclo;
- i) La scarsa non curanza della separazione dei rifiuti nelle proprie abitazioni;
- j) L'abbandono dei rifiuti nell'ambiente di piccole e grandi dimensioni;
- k) L'inquinamento da eccesso di rifiuti che condiziona inevitabilmente l'aria che respiriamo quotidianamente;

## **6. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno dei brevi cortometraggi con i loro cellulari sulle riflessioni e sulle problematiche sopra esposte, da montare in un filmato della durata complessiva di massimo 90 secondi.

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-DIBATTITO-NomeAttività ad esempio 4BS-DIBATTITO-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## **7. Studenti e docenti lavorano assieme**

Il docente assieme agli studenti effettua un monitoraggio quotidiano dell'aria attraverso la centralina metereologica acquistata dalla scuola con la finalità di conoscere alcuni parametri che regolano la qualità dell'aria nell'ambiente in cui vivono.

Confrontando i dati emessi dalla centralina con i dati emessi dall'ARPA, gli studenti potranno osservare con il docente l'andamento della qualità dell'aria nel loro quartiere. Il lavoro consisterà nella realizzazione di alcuni grafici sulla base dei dati raccolti attraverso la consulenza del partner di progetto IEA.

## **8. Gli studenti lavorano**

Gli studenti elaborano un grafico che sovrapponga nello stesso schema i dati indicativi della qualità dell'aria prodotti dal monitoraggio della centralina e di quelli forniti dall'ARPA scaricabili dall'apposito sito web.

Gli studenti elaborano un piccolo cortometraggio (massimo 60 secondi) e alcune diapositive (massimo una) sul lavoro della centralina evidenziando in particolare:

- a) L'elaborazione dei dati e il lavoro della centralina e dei suoi componenti;

- b) L'elaborazione dei dati mediante fogli di calcolo;
- c) La costruzione dei grafici riassuntivi;
- d) **Il file di Excel, il file di PowerPoint e il cortometraggio** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-CENTRALINA-NomeAttività ad esempio 4BS-CENTRALINA-ARIA/.xlsx/.pwt/.mp4 e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## 9. Lavoro conclusivo

Gli studenti elaborano uno slogan sulla tutela e il rispetto dell'ambiente (massimo 60 secondi).

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-SLOGAN-NomeAttività ad esempio 4BS-SLOGAN-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

### N.B.

1. Particolare attenzione va fatta nel collegare le attività di progetto acqua, rifiuti, sviluppo sostenibile e biodiversità all'inquinamento aereo.
2. I questionari di sensibilizzazione, fatti con i moduli di google, devono essere divulgati attraverso un link con whatsapp, facebook e twitter ad almeno 10 persone per ragazzo. Per l'elaborazione dei questionari oltre ad una serie di domande già inserite nel progetto gli studenti avranno a disposizione nella cartella DRIVE "AMBIENT'AMICI" il materiale didattico contenete quesiti già svolti sulla sensibilizzazione ambientale e i loghi da apporre in tutti gli elaborati.
3. I moduli di google dei questionari e tutti i files prodotti durante le attività dovranno riportare sempre il logo della scuola e del progetto.
4. I docenti dovranno realizzare almeno una foto e un brevissimo video per ogni punto del progetto (ivi compresa la propria introduzione iniziale col dibattito a seguire). Per comodità si consiglia di incaricare un alunno per gruppo a tale scopo. Il breve filmato (max 60 sec.) e la foto andranno nominati nel seguente modo NOMECLASSE-ATTIVITA'-PUNTO DEL PROGETTO ad esempio per il filmato 4BS-ARIA-PUNTO1.mp4 per le foto 4BS-ARIA-PUNTO1.JPG, entrambi saranno caricati nel DRVE "AMBIENT'AMICI" nell'apposita sottocartella DOCUMENTAZIONE ATTIVITA'/1/2/3/4/5 all'interno di ciascuna classe.

# IL CONSUMO SOSTENIBILE

## Attività 4

### 1. Il Docente riflette con gli alunni sulle seguenti tematiche:

Creare un elevato numero di prodotti a costi sempre più bassi è l'obiettivo delle economie di mercato. Soddisfare i bisogni primari dell'uomo attraverso l'erogazione di beni e servizi con standard qualitativi elevati eco compatibili è l'obiettivo del consumo sostenibile.

Il consumo sostenibile nasce infatti per contrastare quei modelli economici legati a società consumistiche, ricreando un equilibrio tra il soddisfacimento dei bisogni primari per tutto il genere umano e le risorse naturali a disposizione, senza intaccare in modo irreversibile l'ambiente da cui queste provengono. Sviluppo sostenibile significa dunque garantire un'equa distribuzione delle risorse tutelando l'ambiente che è patrimonio di diritto anche delle future generazioni.

Lo sviluppo basato sull'economia industriale ha determinato scelte fondate su modelli "usa e getta" la costruzione di beni con materiali chimicamente modificati. I rifiuti derivanti da tali scelte non sono più biodegradabili in tempi brevi e determinano il rilascio di sostanze altamente inquinanti nell'aria e nell'acqua.

Lo sviluppo basato sull'economia industriale ha determinato scelte fondate su modelli "usa e getta" la costruzione di beni con materiali chimicamente modificati. I rifiuti derivanti da tali scelte non sono più biodegradabili in tempi brevi e determinano il rilascio di sostanze altamente inquinanti nell'aria e nell'acqua.

L'attuale crisi economica e sociale dovuta alla pandemia globale pone più che mai la necessità di vivere secondo modelli di consumo e di acquisto più equilibrati e compatibili con l'ambiente.

L'economia deve essere capace di unire il business con l'attenzione all'ambiente e al sociale, creando valore condiviso, coinvolgendo gli stakeholder, collaborando al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Oggi i consumatori sono molto più attenti a queste tematiche e richiedono prodotti e servizi sempre più eco-sostenibili.

In questa nuova visione di insieme i consumatori sono la forza trainante di una crescita innovativa.



Richiedere valore, qualità e servizi, dimostra nei consumatori una sempre maggiore consapevolezza e informazione. Tutela degli utenti finali e formazione/informazione determina la crescita di consapevolezza e induce la gente a selezionare beni e servizi non solamente in base al fattore economico del prezzo.

Il degrado ambientale di aria e acqua è ormai sotto gli occhi di tutti, basta girarsi intorno nel proprio quartiere per verificare la sovrapproduzione di rifiuti disseminati ovunque. Il collasso della **resilienza ambientale** è già cominciato nei nostri quartieri e nelle nostre città. Non si può più pensare di produrre senza consapevolezza dell'ambiente, l'impegno sociale e ambientale debbono diventare le nuove parole-chiave del fare impresa.

**L'inquinamento dell'aria e dell'acqua** a causa di una eccessiva produzione di rifiuti diminuisce ogni giorno la disponibilità di beni e servizi essenziali di qualità per tutti facendoli diventare un lusso per pochi.

Una riflessione in tal senso, ovvero nella diminuzione dell'inquinamento, nel cambiamento economico e sociale in atto, nell'utilizzo del telelavoro e di tutte le alternative generate **dall'emergenza COVID**, merita particolare attenzione.

## 2. Gli studenti lavorano

Gli studenti realizzeranno:

- a) una ricerca su quanto discusso col docente contenuta al massimo in una pagina di word in carattere Times New Roman 16
- b) una diapositiva che spieghi prevalentemente con immagini significative quanto detto nella ricerca
- c) una diapositiva che individui prevalentemente con immagini scattate dagli studenti nel proprio quartiere o città le problematiche esposte nella ricerca
- d) Il docente condividerà la cartella già presente nel proprio DRIVE dal nome "AMBIENTIAMICI" con i capi gruppo.**
- e) **Il file di Word e il file di PowerPoint** (contenente le 2 diapositive) saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-RICERCA-NomeAttività ad esempio 4BS-RICERCA-ARIA.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

### **3. Il docente illustra una serie di domande da cui partire per una indagine conoscitiva sulla percezione del problema.**

Punti di riflessione da cui definire le domande per un questionario di indagine da cui comprendere cosa possiamo fare per aumentare uno sviluppo più sostenibile:

1. Quali sono le poche cose di cui oggi non potresti fare a meno?
2. Quali sono quelle a cui potresti rinunciare per sempre?
3. Sapresti dire quali sono i bisogni primari dell'uomo?
4. Pensi che oggi gli uomini soddisfino solo i loro bisogni primari?
5. Sapresti elencare alcuni dei tuoi consumi quotidiani indispensabili?
6. Sai dire come i beni che consumi vengono smaltiti?
7. Ti sei mai informato di quanta CO<sub>2</sub> viene prodotta per uno dei beni che consumi maggiormente durante la tua giornata?
8. Quali sono secondo te i veri bisogni indispensabili per vivere con qualità?
9. Pensi che i beni e servizi per soddisfare i bisogni primari siano prodotti per tutti gli uomini e le donne a livello mondiale, ovvero che tutti possano goderne equamente?
10. Pensi che un'istruzione di qualità possa indurre comportamenti più consapevoli nella scelta dei beni quotidiani?
11. Hai mai pensato di condividere i tuoi beni con altre persone per inquinare meno?
12. Quanti mezzi di trasporto a combustione possiedi in famiglia?
13. Ti preoccupi mai di leggere le etichette dei beni che acquisti per verificarne la loro eco compatibilità?
14. La scelta di materiali provenienti da riciclo potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti proteggendo l'ambiente?
15. Nella tua scuola hai la sensazione che i rifiuti vengano divisi correttamente da te e dai tuoi compagni?
16. Ridurre gli imballaggi potrebbe secondo te aiutare una produzione eco sostenibile?
17. Hai mai pensato di investire in un mezzo di trasporto elettrico o che comunque non consumi combustibili?
18. A quale temperatura imposti di inverno il termostato del tuo appartamento?
19. Cambiare le abitudini durante l'acquisto di prodotti è importante per incentivare produzioni eco sostenibili?
20. Un impiego di energie alternative potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti e a produrre gli stessi beni di qualità?
21. Sei consapevole che l'inquinamento da eccesso di rifiuti condiziona la salubrità dell'aria che respiri e incide anche sulla qualità dell'acqua che bevi e che questo peggioramento sarà irreversibile a breve?

22. In che modo secondo te l'inquinamento aereo incide contrasta le misure di sviluppo eco sostenibile?

#### **4. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno sulla base delle domande sopra esposte un questionario per moduli di Google di almeno 10 domande. Il questionario sarà somministrato ad amici e parenti e al termine i risultati saranno commentati e relazionati dagli studenti da un apposito lavoro di riflessione che prevede:

1. Al massimo una pagina word in carattere Times New Roman 16 in cui saranno esposti e commentati i dati scaturiti dal questionario.
2. Alcune (massimo 2) diapositive che riassumono il lavoro svolto attraverso i grafici generati dai moduli.
3. **Il Modulo di google con il questionario, il file di Word e il file di PowerPoint (contenente le 2 diapositive)** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-QUESTIONARIO-NomeAttività ad esempio 4BS-QUESTIONARIO-ARIA/modulo/.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

#### **5. Il docente riflette con gli studenti sulle soluzioni alle tematiche trattate**

Il docente stimola negli alunni la sensibilità verso modelli economici per la produzione di beni e servizi con standard qualitativi elevati che minimizzino l'uso delle risorse naturali e non intacchino il patrimonio inalienabile delle future generazioni attraverso un dibattito finalizzato alla creazione di una coscienza sui comportamenti sbagliati nella vita quotidiana. Il dibattito deve guidare gli alunni nella comprensione degli errori che sono la principale causa del degrado ambientale come:

- a) Scarsa consapevolezza dell'equa distribuzione delle risorse a tutta l'umanità;
- b) La giusta considerazione dell'istruzione come bene prezioso che determina scelte per un futuro sostenibile e che garantisce la qualità della vita per tutti gli individui;
- c) Scarsa preoccupazione durante l'acquisto dei beni delle etichette che indicano la ecocompatibilità degli oggetti;
- d) Lo scarso utilizzo delle energie alternative;
- e) La scarsa importanza data alla cultura dello spreco;
- f) La scarsa resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i paesi;

- g) Lo sconosciuto abuso della plastica e il suo mancato riciclo;
- h) Il miglioramento dell'istruzione, della sensibilizzazione e della capacità umana e istituzionale riguardo ai cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e di allerta precoce;
- i) La scarsa non curanza della separazione dei rifiuti nelle proprie abitazioni;
- j) L'abbandono dei rifiuti nell'ambiente di piccole e grandi dimensioni;
- k) L'inquinamento da eccesso di rifiuti che condiziona inevitabilmente l'aria che respiriamo quotidianamente;

## **6. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno dei brevi cortometraggi con i loro cellulari sulle riflessioni e sulle problematiche sopra esposte, da montare in un filmato della durata complessiva di massimo 90 secondi.

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-DIBATTITO-NomeAttività ad esempio 4BS-DIBATTITO-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## **7. Studenti e docenti lavorano assieme**

Il docente assieme agli studenti effettua un monitoraggio quotidiano dell'aria attraverso la centralina meteorologica acquistata dalla scuola con la finalità di conoscere alcuni parametri che regolano la qualità dell'aria nell'ambiente in cui vivono.

Confrontando i dati emessi dalla centralina con i dati emessi dall'ARPA, gli studenti potranno osservare con il docente l'andamento della qualità dell'aria nel loro quartiere. Il lavoro consisterà nella realizzazione di alcuni grafici sulla base dei dati raccolti attraverso la consulenza del partner di progetto IEA.

## **8. Gli studenti lavorano**

Gli studenti elaborano un grafico che sovrapponga nello stesso schema i dati indicativi della qualità dell'aria prodotti dal monitoraggio della centralina e di quelli forniti dall'ARPA scaricabili dall'apposito sito web.

Gli studenti elaborano un piccolo cortometraggio (massimo 60 secondi) e alcune diapositive (massimo una) sul lavoro della centralina evidenziando in particolare:

- a) L'elaborazione dei dati e il lavoro della centralina e dei suoi componenti;
- b) L'elaborazione dei dati mediante fogli di calcolo;
- c) La costruzione dei grafici riassuntivi;
- d) **Il file di Excel, il file di PowerPoint e il cortometraggio** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-CENTRALINA-NomeAttività ad esempio 4BS-CENTRALINA-ARIA/.xlsx/.pwt/.mp4 e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## 9. Lavoro conclusivo

Gli studenti elaborano uno slogan sulla tutela e il rispetto dell'ambiente (massimo 60 secondi).

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-SLOGAN-NomeAttività ad esempio 4BS-SLOGAN-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

### N.B.

1. Particolare attenzione va fatta nel collegare le attività di progetto acqua, rifiuti, sviluppo sostenibile e biodiversità all'inquinamento aereo.
2. I questionari di sensibilizzazione, fatti con i moduli di google, devono essere divulgati attraverso un link con whatsapp, facebook e twitter ad almeno 10 persone per ragazzo. Per l'elaborazione dei questionari oltre ad una serie di domande già inserite nel progetto gli studenti avranno a disposizione nella cartella DRIVE "AMBIENT'AMICI" il materiale didattico contenente quesiti già svolti sulla sensibilizzazione ambientale e i loghi da apporre in tutti gli elaborati.
3. I moduli di google dei questionari e tutti i files prodotti durante le attività dovranno riportare sempre il logo della scuola e del progetto.
4. I docenti dovranno realizzare almeno una foto e un brevissimo video per ogni punto del progetto (ivi compresa la propria introduzione iniziale col dibattito a seguire). Per comodità si consiglia di incaricare un alunno per gruppo a tale scopo. Il breve filmato (max 60 sec.) e la foto andranno nominati nel seguente modo NOMECLASSE-ATTIVITA'-PUNTO DEL PROGETTO ad esempio per il filmato 4BS-ARIA-PUNTO1.mp4 per le foto 4BS-ARIA-PUNTO1.JPG, entrambi saranno caricati nel DRIVE "AMBIENT'AMICI" nell'apposita sottocartella DOCUMENTAZIONE ATTIVITA'/1/2/3/4/5 all'interno di ciascuna classe.

# LA BIODIVERSITÀ

## Attività 5

### 1. Il Docente riflette con gli alunni sulle seguenti tematiche:

La biodiversità rappresenta la coesistenza in uno stesso ecosistema di diverse specie animali e vegetali che crea un equilibrio grazie alle loro reciproche relazioni. L'equilibrio che l'ambiente ha determinato negli ecosistemi rappresenta la condizione necessaria affinché tutte le specie viventi, ivi compresa l'uomo, possano vivere secondo le leggi superiori dettate dalla natura.

L'uomo fa parte dunque della biodiversità senza la quale l'esistenza umana sarebbe impossibile.

Tuttavia il cambiamento degli ecosistemi dovuti alle mutate condizioni ambientali, principalmente indotte dall'inquinamento, minacciano la perdita della biodiversità con conseguenze catastrofiche per la vita di tutti gli esseri viventi.

I motivi principali di questa gigantesca minaccia sono lo sfruttamento incontrastato dei prodotti della natura come le materie prime per molte industrie: da quella agricola a quella cosmetica, da quella farmaceutica a quella edile, a quella del trattamento dei rifiuti.

Lo sviluppo basato sull'economia industriale ha determinato scelte fondate su modelli "usa e getta" la costruzione di beni con materiali chimicamente modificati. I rifiuti derivanti da tali scelte non sono più biodegradabili in tempi brevi e determinano il rilascio di sostanze altamente inquinanti nell'aria e nell'acqua. L'inquinamento riduce drasticamente la perdita di biodiversità.

Ne consegue che una perdita di biodiversità, oltre a minacciare la produzione di cibo per la popolazione mondiale può portare ad una perdita delle risorse naturali, da quelle forestali a quelle idriche, determinando così una crisi dell'industria farmaceutica, energetica e del settore del turismo.

Una perdita della diversità biologica a causa dell'inquinamento inibisce come conseguenza le principali funzioni ecologiche che mantengono i delicati equilibri tra gli ecosistemi. Interrompere tali equilibri significa avere: meno cibo, scarsa

purificazione dell'aria e dell'acqua, minore possibilità di decomposizione naturale dei rifiuti, squilibrio climatico con conseguenti catastrofi ambientali.

Il degrado ambientale di aria e acqua è ormai sotto gli occhi di tutti, basta girarsi intorno nel proprio quartiere per verificare la sovrapproduzione di rifiuti disseminati ovunque.

Il collasso della **resilienza** ambientale è già cominciato nei nostri quartieri e nelle nostre città.

**L'inquinamento dell'aria e dell'acqua** a causa di una eccessiva produzione di rifiuti diminuisce ogni giorno la disponibilità di questi beni essenziali la cui qualità è diventata ormai un lusso per pochi.

Una riflessione in tal senso (la diminuzione dell'inquinamento) merita il telelavoro e tutte le alternative da esso generate durante **l'emergenza COVID**.

## **2. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno:

- a) una ricerca su quanto discusso col docente contenuta al massimo in una pagina di word in carattere Times New Roman 16
- b) una diapositiva che spieghi prevalentemente con immagini significative quanto detto nella ricerca
- c) una diapositiva che individui prevalentemente con immagini scattate dagli studenti nel proprio quartiere o città le problematiche esposte nella ricerca
- d) Il docente condividerà la cartella già presente nel proprio DRIVE dal nome "AMBIENTIAMICI" con i capi gruppo.**
- e) **Il file di Word e il file di PowerPoint** (contenente le 2 diapositive) saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-RICERCA-NomeAttività ad esempio 4BS-RICERCA-ARIA.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## **3. Il docente illustra una serie di domande da cui partire per una indagine conoscitiva sulla percezione del problema.**

Punti di riflessione da cui definire le domande per un questionario di indagine da cui comprendere cosa possiamo fare per ridurre la perdita di biodiversità:

1. Sapresti descrivere che cos'è la biodiversità?
2. Sapresti fare alcuni esempi di biodiversità del tuo quartiere?
3. Sapresti indicare quali cibi ritieni che siano prodotti localmente, cioè nella tua regione ad esempio?
4. Sei consapevole che l'acquisto di cibi a livello locale comporta meno dispendio di risorse e quindi una maggiore eco sostenibilità?
5. Sei consapevole che ogni bene che acquisti, compreso il cibo, proviene da processi industriali che sottraggono biodiversità all'ambiente?
6. Hai mai pensato che la riduzione dei consumi quotidiani di ogni bene può sottrarre meno risorse all'ambiente?
7. Ti sei mai informato di quanta CO<sub>2</sub> viene prodotta per uno dei beni che consumi maggiormente durante la tua giornata?
8. Quali tipi di piante o animali autoctoni ricordi più frequentemente nella tua infanzia?
9. Pensi che le stesse piante o animali autoctoni siano ancora presenti nella tua zona o qualcosa è cambiato?
10. A tuo avviso pensi che gli spazi verdi e la possibilità di vedere animali selvatici siano aumentati o diminuiti nella tua zona?
11. Sai se esistono fasce di verde protette o parchi naturali nel tuo quartiere o nella tua città?
12. Conosci associazioni ambientaliste del tuo quartiere?
13. Hai mai pensato di fare volontariato per la tutela dell'ambiente?
14. Pensi che un'istruzione di qualità possa indurre comportamenti più consapevoli nella scelta dei beni quotidiani?
15. Hai mai pensato di condividere i tuoi beni con altre persone per inquinare meno?
16. Quanti mezzi di trasporto a combustione possiedi in famiglia?
17. Ti preoccupi mai di leggere le etichette dei beni che acquisti per verificarne la loro eco compatibilità?
18. La scelta di materiali provenienti da riciclo potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti proteggendo l'ambiente?
19. Nella tua scuola hai la sensazione che i rifiuti vengano divisi correttamente da te e dai tuoi compagni?
20. Ridurre gli imballaggi potrebbe secondo te aiutare una produzione eco sostenibile?
21. Hai mai pensato di investire in un mezzo di trasporto elettrico o che comunque non consumi combustibili?
22. A quale temperatura imposti di inverno il termostato del tuo appartamento?
23. Cambiare le abitudini durante l'acquisto di prodotti è importante per incentivare produzioni eco sostenibili?



24. Un impiego di energie alternative potrebbe secondo te aiutare a ridurre i rifiuti e a produrre gli stessi beni di qualità?
25. Sei consapevole che l'inquinamento da eccesso di rifiuti condiziona la salubrità dell'aria che respiri e incide anche sulla qualità dell'acqua che bevi e che questo peggioramento sarà irreversibile a breve?
26. In che modo secondo te l'inquinamento aereo incide contrasta le misure di sviluppo eco sostenibile?

#### **4. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno sulla base delle domande sopra esposte un questionario per moduli di Google di almeno 10 domande. Il questionario sarà somministrato ad amici e parenti e al termine i risultati saranno commentati e relazionati dagli studenti da un apposito lavoro di riflessione che prevede:

1. Al massimo una pagina word in carattere Times New Roman 16 in cui saranno esposti e commentati i dati scaturiti dal questionario.
2. Alcune (massimo 2) diapositive che riassumono il lavoro svolto attraverso i grafici generati dai moduli.
3. **Il Modulo di google con il questionario, il file di Word e il file di PowerPoint (contenente le 2 diapositive)** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-QUESTIONARIO-NomeAttività ad esempio 4BS-QUESTIONARIO-ARIA/modulo/.doc/.pwt e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

#### **5. Il docente riflette con gli studenti sulle soluzioni alle tematiche trattate**

Il docente stimola negli alunni la sensibilità verso una minore produzione di rifiuti attraverso un dibattito finalizzato alla creazione di una coscienza sui comportamenti sbagliati nella vita quotidiana. Il dibattito deve guidare gli alunni nella comprensione degli errori che sono la principale causa del degrado ambientale come:

- a) Scarsa conoscenza della biodiversità e della sua importanza;
- b) La giusta considerazione dell'istruzione come bene prezioso che determina scelte per un futuro sostenibile e che garantisce la qualità della vita per tutti gli individui;
- c) Scarsa preoccupazione durante l'acquisto dei beni delle etichette che indicano la ecocompatibilità degli oggetti;
- d) Lo scarso utilizzo delle energie alternative;

- e) La scarsa importanza data alla cultura dello spreco;
- f) La scarsa importanza data alla realizzazione e alla manutenzione degli spazi verdi nei nostri quartieri;
- g) La scarsa consapevolezza dell'abbassamento della nostra qualità di vita per la sempre maggiore assenza di aree verdi nei nostri quartieri;
- h) Scarsa consapevolezza di come migliorare la tutela della biodiversità attraverso comportamenti responsabili;
- i) La scarsa consapevolezza nel comprendere come la tutela della fauna e della flora nei nostri quartieri garantisca condizioni di riciclo e di maggiore qualità dell'aria;
- j) La scarsa resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i paesi;
- k) Lo sconsiderato abuso della plastica e il suo mancato riciclo;
- l) Il miglioramento dell'istruzione, della sensibilizzazione e della capacità umana e istituzionale riguardo ai cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e di allerta precoce;
- m) La scarsa cura della separazione dei rifiuti nelle proprie abitazioni;
- n) L'abbandono dei rifiuti nell'ambiente di piccole e grandi dimensioni;
- o) L'inquinamento da eccesso di rifiuti che condiziona inevitabilmente l'aria che respiriamo quotidianamente e minaccia l'ecosistema che ci circonda che non è più in grado di garantirne il giusto riciclo naturale;

## **6. Gli studenti lavorano**

Gli studenti realizzeranno dei brevi cortometraggi con i loro cellulari sulle riflessioni e sulle problematiche sopra esposte, da montare in un filmato della durata complessiva di massimo 90 secondi.

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-DIBATTITO-NomeAttività ad esempio 4BS-DIBATTITO-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## **7. Studenti e docenti lavorano assieme**

Il docente assieme agli studenti effettua un monitoraggio quotidiano dell'aria attraverso la centralina metereologica acquistata dalla scuola con la finalità di conoscere alcuni parametri che regolano la qualità dell'aria nell'ambiente in cui vivono.

Confrontando i dati emessi dalla centralina con i dati emessi dall'ARPA, gli studenti potranno osservare con il docente l'andamento della qualità dell'aria nel loro

quartiere. Il lavoro consisterà nella realizzazione di alcuni grafici sulla base dei dati raccolti attraverso la consulenza del partner di progetto IEA.

## 8. Gli studenti lavorano

Gli studenti elaborano un grafico che sovrapponga nello stesso schema i dati indicativi della qualità dell'aria prodotti dal monitoraggio della centralina e di quelli forniti dall'ARPA scaricabili dall'apposito sito web.

Gli studenti elaborano un piccolo cortometraggio (massimo 60 secondi) e alcune diapositive (massimo una) sul lavoro della centralina evidenziando in particolare:

- a) L'elaborazione dei dati e il lavoro della centralina e dei suoi componenti;
- b) L'elaborazione dei dati mediante fogli di calcolo;
- c) La costruzione dei grafici riassuntivi;
- d) **Il file di Excel, il file di PowerPoint e il cortometraggio** saranno nominati nel seguente modo NomeClasse-CENTRALINA-NomeAttività ad esempio 4BS-CENTRALINA-ARIA/.xlsx/.pwt/.mp4 e andranno inseriti dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

## 9. Lavoro conclusivo

Gli studenti elaborano uno slogan sulla tutela e il rispetto dell'ambiente (massimo 60 secondi).

1. **Il filmato** sarà nominato nel seguente modo NomeClasse-SLOGAN-NomeAttività ad esempio 4BS-SLOGAN-ARIA/.mp4 e andrà inserito dai capi gruppo nel DRIVE condiviso "AMBIENTIAMICI" nella SOTTOCARTELLA col nome della propria classe ad esempio "4BS" e di conseguenza nella SOTTOCARTELLA col nome dell'attività di progetto ad esempio ARIA.

### N.B.

1. Particolare attenzione va fatta nel collegare le attività di progetto acqua, rifiuti, sviluppo sostenibile e biodiversità all'inquinamento aereo.
2. I questionari di sensibilizzazione, fatti con i moduli di google, devono essere divulgati attraverso un link con whatsapp, facebook e twitter ad almeno 10 persone per ragazzo. Per l'elaborazione dei questionari oltre ad una serie di domande già inserite nel progetto gli studenti avranno a disposizione nella

- cartella DRIVE "AMBIENT'AMICI" il materiale didattico contenete quesiti già svolti sulla sensibilizzazione ambientale e i loghi da apporre in tutti gli elaborati.
3. I moduli di google dei questionari e tutti i files prodotti durante le attività dovranno riportare sempre il logo della scuola e del progetto.
  4. I docenti dovranno realizzare almeno una foto e un brevissimo video per ogni punto del progetto (ivi compresa la propria introduzione iniziale col dibattito a seguire). Per comodità si consiglia di incaricare un alunno per gruppo a tale scopo. Il breve filmato (max 60 sec.) e la foto andranno nominati nel seguente modo NOMECLASSE-ATTIVITA'-PUNTO DEL PROGETTO ad esempio per il filmato 4BS-ARIA-PUNTO1.mp4 per le foto 4BS-ARIA-PUNTO1.JPG, entrambi saranno caricati nel DRIVE "AMBIENT'AMICI" nell'apposita sottocartella DOCUMENTAZIONE ATTIVITA'/1/2/3/4/5 all'interno di ciascuna classe.