



Sostenibilità

SCUOLE SECONDARIE

La responsabilità
per un pianeta
più verde passa
da tutti noi

scuole secondarie

Sostenibilità

QM IL GIORNO
CRONISTI
in CLASSE 2022

scuolaattiva^{NLUS}
EDUCATION FOR THE FUTURE



Oggi consumiamo, mangiamo, viaggiamo e viviamo come se disponessimo di una Terra e mezza.

Nel 2021 abbiamo esaurito tutte le risorse che il nostro pianeta riesce a rigenerare in 365 giorni già il 29 luglio. Si chiama l'**Earth Overshoot Day** e ogni anno la data cade sempre prima: nel 2020 era il 22 agosto. Secondo le previsioni delle Nazioni Unite, nel 2050 raggiungeremo quota 9,7 miliardi di persone e consumeremo risorse per l'equivalente di due Terre.

**Una Terra...
che non c'è**

L'impronta ecologica

Per calcolare e misurare la nostra **domanda** di risorse si usa come indicatore la cosiddetta **impronta ecologica**. La lasciamo tutti, vivendo: è la traccia del nostro essere al mondo. Il cibo che mangiamo, l'acqua che beviamo, gli abiti che indossiamo, il suolo che occupiamo: sono tutte risorse che consumiamo ogni giorno. L'impronta ecologica quantifica l'impatto dei Paesi - ma anche delle singole persone - sulla natura, mettendo a confronto le richieste dell'uomo con la capacità del pianeta di rigenerare quelle risorse. Come si calcola questo valore? Viene analizzato lo stile di vita di ciascuno, prendendo in esame la quantità di rifiuti prodotti, gli abiti, le scelte alimentari e l'anidride carbonica emessa. Facendo attenzione a questi aspetti, tutti possiamo, nel nostro piccolo, lavorare per ridurre la nostra impronta ambientale.



**Ciascuno di noi
lascia la sua impronta
ecologica nel mondo**

La questione del cambiamento climatico

Il "climate change" è ormai al centro della nostra vita: se ne occupano i giornali ed è un tema ricorrente nell'agenda politica. Ma di cosa si tratta? È un'alterazione del clima che interessa l'intero Pianeta. Nella storia della Terra, temperature e fenomeni atmosferici hanno più volte cambiato l'assetto e la fisionomia del paesaggio. Il problema delle attuali trasformazioni climatiche è però legato alla rapidità con la quale stanno avvenendo e al ruolo determinante che rivestono le attività umane in questa accelerazione. La deforestazione, il consumo di risorse, l'inquinamento e l'emissione di CO₂ sono le cause principali del fenomeno.

L'utilizzo dei **combustibili fossili** impiegati per muovere le auto, scaldare le case, illuminare le strade e per svariate attività produttive umane contribuisce ad incrementare l'effetto serra, la principale causa del riscaldamento globale. Nelle città, dove si usano spesso i mezzi privati per spostarsi, c'è una grande concentrazione di particolato atmosferico. Si tratta di un composto chimico impalpabile, che resta per giorni in atmosfera, arrivando anche molto distante da dove è stato originato. Le particelle sono così piccole che penetrano nelle vie respiratorie e provocano danni anche ai polmoni.

L'aria malata



Scrivere un nuovo futuro

L'Agenda 2030

L'ambiente minacciato dalle attività dell'uomo, le disuguaglianze, la povertà: c'è tanto da fare per avere un pianeta in salute, più giusto ed equo.

Nel 2015, per la prima volta, i governi di 193 Paesi hanno redatto una lista di 17 obiettivi contenuti in una agenda comune, chiamata "Agenda 2030". Il proposito che guida il grande progetto collettivo è quello di raggiungere entro il 2030 uno sviluppo sostenibile in tutti i Paesi del mondo. Per farlo bisogna lavorare su tre aspetti: quello economico, sociale e ambientale. E quindi investire nel benessere economico delle persone, nella loro salute e nella protezione della Terra.

La neutralità carbonica

A metà novembre 2021, i principali Paesi del mondo si sono dati appuntamento a Glasgow, per la conferenza sul clima delle Nazioni Unite (COP26). Sono stati giorni di confronto, per raggiungere un elenco di impegni condiviso con l'obiettivo di contrastare il riscaldamento globale. Tra le questioni più importanti sollevate c'è quella della neutralità carbonica: i Paesi si sono impegnati a emettere tanti gas serra quanti ne rimuovono dall'atmosfera.



L'obiettivo 11: costruire città sostenibili

Tra i 17 punti dell'Agenda 2030, alla voce numero 11 si trovano le "Città e comunità sostenibili". Una questione prioritaria, se si pensa che quasi la metà dell'umanità vive in contesti urbani e, stando alle proiezioni future, nei prossimi anni almeno sei persone su dieci abiteranno nei grandi agglomerati. Diventa perciò fondamentale costruire città più sostenibili e intelligenti, capaci di ridurre gli impatti sull'ambiente e inventare soluzioni nuove per assicurare i servizi necessari, come l'acqua potabile, l'elettricità e Internet.



I nostri polmoni verdi

Le foreste e i boschi sono essenziali per la vita sulla Terra: trasformano l'anidride carbonica in **ossigeno** grazie al processo di fotosintesi, riducono il pericolo di frane consolidando il terreno con le radici e, attraverso la traspirazione, raffreddano l'aria circostante riscaldata dal cambiamento climatico.

Le foreste minacciate

Negli ultimi 30 anni la superficie occupata dalle foreste a livello mondiale si è ridotta di oltre **420 milioni** di ettari. Ogni anno, perdiamo circa 4,7 milioni di ettari. Ad essere più colpite dal problema della deforestazione sono le aree che forniscono legname pregiato, come le foreste pluviali e tropicali, dove vivono tantissime varietà di animali. La deforestazione è un'aggressione alla biodiversità e all'equilibrio dei boschi e delle foreste. Basti pensare agli incendi che hanno interessato negli ultimi anni l'Amazzonia. Roghi spesso causati dalla mano dell'uomo per ottenere, illegalmente, terreni liberi dalla vegetazione e poterli convertire in coltivazioni o in aree per l'allevamento.



Riforestazione, istruzioni per l'uso

Non basta piantare nuovi alberi per sistemare i danni della **deforestazione**. La rivista Global Change Biology ha pubblicato il decalogo degli esperti: in primis, è fondamentale proteggere il mantto forestale esistente. Determinante per l'efficacia del processo anche coinvolgere la popolazione locale e scegliere specie di alberi in grado di massimizzare la biodiversità. Da ultimo, piantare alberi adattabili al clima che cambia.

Acqua, un bene prezioso

I grandi nemici dei nostri mari

Mari e oceani, nella loro immensità, sembrano invulnerabili. Eppure sono fragili. I nemici principali sono due, entrambi legati all'attività dell'uomo: il riscaldamento climatico e l'inquinamento.

Cambiamenti climatici

Gli effetti delle alte temperature sono ormai noti: l'ecosistema di migliaia e migliaia di specie marine viene sconvolto, mettendo in pericolo la vita di animali e piante. Cambia anche il livello di salinità e acidificazione, che rende più difficile la formazione dei tessuti scheletrici in carbonato di calcio di mitili, coralli e ostriche.

“

Per quanto tempo i rifiuti rimangono negli oceani?

Coinvolgi i tuoi studenti e indovina i tempi medi di degradazione in acqua.



Per lungo tempo i mari sono stati usati come una discarica

Carta igienica: **2-4 settimane**

Cartone del latte: **3 mesi**

Sigarette: **1-5 anni**

Borsa di plastica: **10-20 anni**

Barattolo per conserve: **50 anni**

Lattina di alluminio: **200 anni**

Bottiglia di plastica: **450 anni**

Le energie rinnovabili per un pianeta più verde



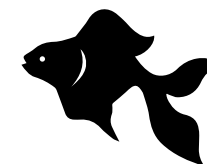
- **Sole:** possiamo sfruttare l'energia rilasciata dalla nostra stella grazie al fotovoltaico, tecnologia "storica" oggi sempre più accessibile;
- **Vento:** l'energia eolica rappresenta oggi il 7% dell'elettricità del mondo. La forza dell'aria muove le pale attorno a un rotore, che fa girare il generatore;

L'energia è ormai fondamentale per ogni attività quotidiana. In passato questa veniva prodotta quasi esclusivamente bruciando petrolio, gas e carbone. Tuttavia il processo è inquinante e genera gas serra, che contribuisce al cambiamento climatico.

Per fortuna è possibile impiegare anche le fonti rinnovabili, che vengono ricreate costantemente e che hanno un impatto limitato sul pianeta.

Ecco le principali:

- **Terra:** sotto il suolo sono presenti delle fonti di calore, che possono essere sfruttate, ad esempio, per riscaldare le case oppure le serre agricole;
- **Acqua:** l'energia idroelettrica viene generata grazie alla costruzione di dighe artificiali. Ma è possibile utilizzare anche il movimento delle maree.



L'energia totale che il Sole invia sulla Terra in una sola ora potrebbe soddisfare la nostra richiesta di energia per un anno intero

Il riciclo è un lavoro collettivo

Ogni giorno ciascuno di noi produce rifiuti. Gli scarti delle nostre attività quotidiane vengono chiamati **“rifiuti urbani”** e sono smaltiti dai Comuni e dalle pubbliche amministrazioni. Ma vanno considerate, su scala più ampia, anche altre tipologie di scarto, spesso in quantitativi molto ingenti: si tratta dei rifiuti “industriali o speciali” generati dalle filiere produttive del nostro Paese. La gestione di questi materiali, alcuni dei quali molto inquinanti, sono demandate a consorzi di aziende specializzate. Quando i rifiuti vengono ritirati - porta a porta oppure per strada dai bidoni - e caricati sui camion finiscono, prima di tutto, nelle stazioni di trasferimento, dove i materiali vengono smistati per poi essere compattati, caricati su camion più grandi e portati, infine, negli impianti dove saranno trattati. Perché è importante non sbagliare bidone? Perché si rallenta il lavoro di tutta la filiera e in particolare delle stazioni di trasferimento. Il riciclo è un grande lavoro collettivo che parte da ciascuno di noi.



Secondo l'Istituto Superiore della Protezione e Ricerca ambientale (Ispra), un cittadino italiano produce in media 500 kg di rifiuti all'anno



L'economia circolare

Quello che si sta cercando di fare oggi, sia per i rifiuti urbani che per quelli industriali, è di percorrere la direzione dell'economia **“circolare”**: i rifiuti trovano non solo una nuova vita, ma tante vite, perché possono essere riutilizzati più volte. A cambiare è proprio il modello di produzione: l'obiettivo è ora mantenere il più a lungo possibile il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse, riducendo al minimo scarti e rifiuti.

“

I crimini ambientali

I crimini ambientali, chiamati anche **ecoreati**, sono azioni messe in atto per danneggiare volontariamente l'ambiente alla ricerca di fonti di profitto. In questa categoria rientrano gli incendi boschivi per ottenere terreno “libero”, i reati contro gli animali, la gestione dei rifiuti non corretta, le discariche abusive e così via. Il problema è che queste azioni illegali sono numerose. In Italia se ne verificano quattro ogni ora, per un totale di quasi 35mila in un anno, come sottolinea il Rapporto Ecomafia 2021 di Legambiente.



Dove finiscono i nostri rifiuti elettronici



Si chiama **Agbogbloshie** la città del Ghana dove vengono stipati gli scarti tecnologici europei e americani. Quello che rimane di cellulari, smartphone, tablet e pc, ma anche di cavi e piccoli elettrodomestici, viene destinato alla più grande discarica di rifiuti elettronici dell'Africa. Costa poco, pochissimo per le aziende europee e americane che indirizzano i materiali nell'agglomerato urbano africano. Spendono un terzo di quanto pagherebbero per lo smaltimento legale nei loro Paesi.

I rifiuti tessili e l'acqua che manca

Per produrre una maglietta sono necessari **2.700 litri di acqua**, ovvero il quantitativo idrico di cui ha bisogno una persona per due anni e mezzo. Nel 2015, come sottolineano i dati di EPRS, un'agenzia del Parlamento Europeo, l'industria tessile ha utilizzato 79 miliardi di metri cubi d'acqua. La produzione costante di scarpe e abiti, chiamata “fast fashion” perché propone collezioni diverse ogni settimana, è uno dei responsabili dell'inquinamento idrico e delle emissioni di gas a effetto serra.



scuole secondarie

Sostenibilità

Q&A IL GIORNO

CRONISTI
in **CLASSE** **2022**

scuola^{NILUS}attiva[®]
EDUCATION FOR THE FUTURE