



WALK

#inmarciaconilclima



**Manuale per
docenti**



WALK

#inmarciaconilclima

Manuale per docenti



AGENZIA ITALIANA
PER LA COOPERAZIONE
ALLO SVILUPPO

Questa pubblicazione è stata realizzata con il contributo della Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo. I contenuti di questa pubblicazione sono di esclusiva responsabilità di Oxfam Italia e delle altre organizzazioni partner del progetto "In Marcia con Il Clima" e non rappresentano necessariamente il punto di vista dell'Agenzia

Co-funded by
the European Union



Questa pubblicazione è stata prodotta con il contributo dell'Unione Europea. I contenuti di questa pubblicazione sono di esclusiva responsabilità di Oxfam Italia Intercultura e delle altre organizzazioni partner del progetto "Walk the Global Walk" e non riflettono in alcun modo l'opinione dell'Unione Europea.

SOMMARIO

STRUTTURA DEL PERCORSO EDUCATIVO	4
COMPETENZE CHIAVE PER LA SOSTENIBILITÀ (SCHEMA)	4
COMPETENZE CHIAVE PER LA SOSTENIBILITÀ	5
DI COSA SI TRATTA?	5
L'INSEGNANTE GLOBALE UN PERCORSO DI RIFLESSIONE PERSONALE E DI SVILUPPO PROFESSIONALE	6
EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA GLOBALE, SVILUPPO SOSTENIBILE E PROGRAMMI SCOLASTICI	8
29 LUGLIO 2019 OVERSHOOT DAY	10
EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA GLOBALE E OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE	10
CAMBIAMENTI CLIMATICI: I MEDIA E LA LORO INFLUENZA NEL DIBATTITO PUBBLICO	12
LA PAROLA ALLO SCIENZIATO	12
VADEMECUM PER VERIFICARE UNA NOTIZIA	14
FOCUS FAKE NEWS E CAMBIAMENTI CLIMATICI	14
OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE 13 LOTTA AL CAMBIAMENTO CLIMATICO	14
PRINCIPALI TRATTATI E INIZIATIVE CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	18
CAMPIONESSA DELL' SDG 13: GRETA THUNBERG	19
CAMBIAMENTO CLIMATICO: È DIFFICILE PARLARNE	20
DICHIARAZIONE DEL PRESIDENTE MATTARELLA IN OCCASIONE DELLA CONFERENZA DELLE NAZIONI UNITE SUL CAMBIAMENTO CLIMATICO. COMUNICATO	20
IL MANUALE E IL CURRICULUM NAZIONALE	22
STRUTTURA LOGICA DEL PERCORSO CURRICULARE	25
QUESTIONARIO PER STUDENTI E STUDENTESSE EX ANTE ED EX POST	26
ATTIVITÀ INTRODUTTIVA	27
ESPLORIAMO I 17 OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	29
IDEE PER L'APPROFONDIMENTO. PARLIAMO DI CAMBIAMENTO CLIMATICO (60 MINUTI)	30
APPROFONDIMENTO TEMATICO	45
CACCIATORI DI BUFALE!	47
MUSEO ALL'ACQUA APERTA	55
LA GRANDE AZIENDA, LA PICCOLA COOPERATIVA E IL PAESE DEI FAGIOLI: QUALE FUTURO PER I CONTADINI?	63
ATTIVITÀ FINALE	85
LA NOSTRA CASA È IN FIAMME	87

STRUTTURA DEL PERCORSO EDUCATIVO

1 ora di attività iniziale
ESPLORIAMO I 17 OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE
E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO



2 ore di attività su almeno una delle tre dimensioni del cambiamento climatico.
Scegli una o più schede didattiche per una durata complessiva dalle 2 alle 6 ore



DIMENSIONE UMANA



DIMENSIONE AMBIENTALE



DIMENSIONE ECONOMICA



1 ora di attività finale



LA NOSTRA CASA E' IN FIAMME

COMPETENZE CHIAVE PER LA SOSTENIBILITÀ (schema)

Competenza di pensiero sistemico: la capacità di riconoscere e capire le relazioni; di analizzare sistemi complessi; di pensare a come i sistemi siano incorporati entro domini differenti e scale diverse e di gestire l'incertezza.

Competenza di previsione: capacità di comprendere e valutare molteplici futuri - possibili, probabili e desiderabili; di creare le proprie visioni per il futuro; di applicare il principio di precauzione; di determinare le conseguenze delle azioni e di gestire i rischi e i cambiamenti.

Competenza normativa: capacità di capire e riflettere sulle norme e i valori che risiedono dietro le azioni di ognuno; e di negoziare i valori, i principi, gli obiettivi e i target della sostenibilità, in un contesto di conflitti d'interesse e compromessi, conoscenza incerta e contraddizioni.

Competenza strategica: capacità di sviluppare e implementare collettivamente azioni innovative che promuovano la sostenibilità a livello locale e oltre.

Competenza collaborativa: capacità di imparare dagli altri; di capire e rispettare i bisogni, le prospettive e le azioni degli altri (empatia); di comprendere, relazionarsi con ed essere sensibili agli altri (leadership empatica); di gestire i conflitti in un gruppo; e di facilitare un approccio collaborativo e partecipato alla risoluzione di problemi.

Competenza di pensiero critico: capacità di mettere in dubbio le norme, le pratiche e le opinioni; di riflettere sui propri valori e le proprie percezioni e azioni; e di prendere posizione sul tema della sostenibilità.

Competenza di auto-consapevolezza: l'abilità di riflettere sul proprio ruolo nella comunità locale e nella società (globale); di valutare incessantemente e motivare ulteriormente le proprie azioni e di gestire i propri sentimenti e desideri.

Competenza di problem-solving integrato: capacità fondamentale di applicare diversi quadri di problem-solving a problemi complessi di sostenibilità e di sviluppare opzioni risolutive valide, inclusive ed eque che promuovano lo sviluppo sostenibile, integrando le competenze sopra menzionate.

COMPETENZE CHIAVE PER LA SOSTENIBILITÀ

L'educazione alla cittadinanza globale e allo sviluppo sostenibile accrescono competenze trasversali fondamentali per la sostenibilità che sono rilevanti per tutti gli SDGs (Sustainable Development Goals, obiettivi di sviluppo sostenibile). Le attività proposte nel Manuale hanno precisi obiettivi pedagogici ed evidenziano nella parte introduttiva di ogni scheda didattica le competenze sulle quali gli studenti e le studentesse si eserciteranno, seguendo quelle identificate dall'UNESCO nel documento "Educazione agli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile Obiettivi di apprendimento" (2017).

DI COSA SI TRATTA?

➤ Questo Manuale didattico fa parte del più esteso programma educativo del progetto **Walk the Global Walk/In Marcia con il Clima**, che offre il proprio supporto a docenti e studenti (soprattutto a quelli di età compresa fra gli 11 e i 18 anni) per affrontare in maniera critica le attuali tendenze e problematiche globali attraverso la lente degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

➤ Si tratta di uno strumento semplice e chiaro, pensato per le docenti e i docenti che vogliono includere le tematiche e i metodi dell'educazione alla cittadinanza globale all'interno delle discipline curriculari e sviluppare così lezioni interdisciplinari e transdisciplinari, promuovendo la collaborazione all'interno dei consigli di classe e d'istituto. Infatti, questa guida offre agli e alle docenti di tutte le discipline le informazioni e il supporto necessari per pianificare il lavoro curriculare con approcci pedagogici innovativi che mettono al centro lo studente.

➤ In particolare, il Manuale didattico si concentra sull'SDG 13: "Lotta contro il cambiamento climatico - Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze". Segue il Manuale 1 incentrato sull'SDG 11: "Città e comunità sostenibili, inclusive e resilienti" che si lega in molti punti a questo Manuale. Puoi utilizzarlo per ampliare la tua didattica e collegare così molteplici SDGs. Lo trovi qui <https://walk-the-globalwalk.eu/it/teacher-space/resources-training-material/category/4-exploring-the-17-sdg-s-and-the-sdg-11> in varie lingue, tra cui l'italiano.

➤ La proposta pedagogica si compone di:

- Una prima attività introduttiva sull'Agenda 2030, gli SDGs e l'SDG 13, della durata indicativa di 1 ora (a seconda del livello di expertise e conoscenza del docente e della classe);
- Tre schede didattiche a scelta di 2 ore ciascuna, ognuna delle quali con un focus specifico su un aspetto diverso della lotta al cambiamento climatico: 1) Cambiamento climatico e la dimensione umana; 2) Cambiamento climatico e la dimensione ambientale; 3) Cambiamento climatico e la dimensione economica;

- Un'attività finale su Azioni per il clima, della durata indicativa di 1 ora.

Pertanto, puoi scegliere di lavorare con i tuoi studenti e le tue studentesse a diversi livelli, da un minimo stimato di 4 ore a un massimo di 8 ore, combinando le attività come mostra l'immagine sulla struttura del corso educativo che apre il Manuale. Per assicurare un apprendimento approfondito, ti raccomandiamo di svolgere le attività introduttiva e finale, insieme almeno a una attività relativa a una delle dimensioni dello sviluppo sostenibile. Il curriculum proposto è infatti uno strumento lineare, perciò la prima attività affronterà lo sviluppo sostenibile e il cambiamento climatico in una prospettiva generale per poi scendere progressivamente nei dettagli attraverso le schede didattiche con le varie dimensioni, indagando temi più specifici e arrivando all'ideazione e implementazione di una piccola azione di sensibilizzazione promossa dagli studenti. Questa impostazione nell'ordine dato permette ai partecipanti di acquisire una prospettiva più complessiva su temi sempre più dibattuti e di uscire dal circolo vizioso della non azione, con un accento importante quindi sulla cittadinanza attiva.

È importante ricordare che le schede didattiche presentate in questo Manuale sono "adattabili" e non prescrittive, e che gli stessi metodi d'insegnamento possono essere intercambiabili. Inoltre, quando prepari i materiali per le attività, considera le opzioni a più basso impatto ambientale evitando, dove possibile di stampare o assicurandoti di riutilizzare i materiali molteplici volte.

SCHEDA DIDATTICA 1	
INCLUSIONE SOCIALE	
IO PARTECIPO - ATTIVITÀ 1.1	
TITOLO:	
TEMPO DI DURATA PREVISTO:	60 minutes
MATERIALI:	60 minuti per svolgere l'attività. 15 minuti per la preparazione (stampare e ritagliare).
REQUISITI DELLO SPAZIO IN CUI SI SVOLGE L'ATTIVITÀ:	PC, video proiettore, altoparlanti o una lavagna interattiva, fogli bianchi (possibilmente riciclati), penne, lavagna a fogli mobili, Allegato 5 e fogli con scritte le forme di partecipazione.
OBJECTIVES:	<ul style="list-style-type: none"> • Apprendere l'esistenza dei diversi livelli di partecipazione; • Riflettere su cosa sia la partecipazione; • Accrescere la consapevolezza di quanto sia importante includere la voce dei più giovani nelle politiche e nelle azioni.
PRINCIPALI COMPETENZE DI EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA GLOBALE SVILUPPATE:	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Pensiero sistemico <input checked="" type="checkbox"/> Previsione <input checked="" type="checkbox"/> Normativa <input checked="" type="checkbox"/> Strategica <input checked="" type="checkbox"/> Collaborativa <input checked="" type="checkbox"/> Pensiero critico <input checked="" type="checkbox"/> Auto-consapevolezza <input type="checkbox"/> Problem-solving integrato
SDGS COINVOLTI:	SDG 4 - Istruzione di qualità SDG 11 - Città e comunità sostenibili SDG 16 - Pace, giustizia e istituzioni solide
00:00 - 00:15	Partecipare significa... <ul style="list-style-type: none"> • Invita gli studenti a scrivere individualmente su un foglio quello che, per ognuno di loro, significa essere partecipi della società. • A questo punto, chiedi loro che discutano, a coppie, di cosa significa partecipare alla società in cui vivono. Chiedi poi a ciascun membro della coppia di annotare su un altro foglio le idee nate dalla discussione.
1. Ogni individuo ha diritto di partecipare al governo del proprio paese, sia direttamente, sia attraverso rappresentanti liberamente scelti. (Articolo 21, Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo)	
IDEE PER L'APPROFONDIMENTO E PER LE AZIONI DA INTRAPRENDERE <ul style="list-style-type: none"> • Organizza una visita al Consiglio locale, regionale o al Parlamento nazionale per vedere la democrazia in azione. • Se invece gli studenti sono curiosi di conoscere meglio alcune forme di partecipazione e rappresentanza scolastica, invita alla tua scuola una delegazione di giovani studenti che fanno parte del Parlamento Regionale degli Studenti. 	
SUGGERIMENTI DI ADATTAMENTO PER STUDENTI PIÙ PICCOLI <ul style="list-style-type: none"> • Nell'attività "Partecipare significa..." puoi chiedere agli studenti di pensare al loro tempo libero e alla loro vita. A cosa partecipano? Una volta condivise le loro idee in coppie e in gruppi da 4, introduci il concetto di partecipazione giovanile alla vita locale e regionale. Puoi soffermarti sui termini come "diritto", "mezzi", "luogo", "possibilità" e "sostegno". 	
COLLEGAMENTO AD ALTRE ATTIVITÀ DEL MANUALE <ul style="list-style-type: none"> • 1 "Esploriamo i 17 SDGs e l'SDG 11" • 3.2 "Interazione tra i membri" 	
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI <p>L'attività "I colori di un mondo sostenibile" è stata ispirata da http://worldslargestlesson.globalgoals.org/introduce-the-global-goals/</p> <p>L'attività "Costruiamo Sostenibilità" è stata ispirata da un'attività del Consiglio D'Europa del North South Center https://www.coe.int/en/web/north-south-centre</p>	

- Ogni attività prevede una parte di *debriefing/discussione*, per la quale a volte il tempo a disposizione può risultare limitato. In qualità di docente, puoi decidere di scegliere una o più domande oppure di assegnarle come compito agli studenti, chiedendo loro di rispondere magari attraverso una sorta di diario di bordo. In ogni caso, ti raccomandiamo di dedicare un po' di tempo per svolgere il debriefing in presenza.
 - Le attività sono state pensate per essere più inclusive possibili: ci riferiamo alle persone con background migratorio, alle persone con bisogni speciali e a quelle appartenenti a minoranze. In quanto insegnante conosci i tuoi studenti meglio di chiunque altro, perciò tieni sempre ben presente la dimensione inclusiva e cerca di adattare le attività qualora tu ritenga che possano urtare i sentimenti o la sensibilità di qualcuno.
 - Per realizzare al meglio questo corso, ti raccomandiamo di leggere attentamente tutte le sezioni e di seguire poi i consigli su come correlare le attività alle discipline insegnate.
 - In alcuni punti del testo troverai le **DOMANDE PER RIFLETTERE**: sono quesiti creati per gli insegnanti allo scopo di supportare la riflessione e la meta-riflessione, agevolandoti, in quanto docente, nella preparazione e l'implementazione delle attività.
 - Alla fine degli allegati previsti per ogni scheda, troverai delle notizie positive da condividere con i tuoi studenti e le tue studentesse per incoraggiarli a pensare *out of the box*, proiettati verso un presente e un futuro sostenibile.
- All'inizio e alla fine del Curriculum, troverai **due semplici e brevi questionari ex ante ed ex post specificamente creati per misurare l'apprendimento e il cambiamento**. Il questionario ex ante deve essere fatto prima dell'attività introduttiva, mentre il questionario ex post deve essere fatto dopo aver concluso l'attività finale.

L'INSEGNANTE GLOBALE UN PERCORSO DI RIFLESSIONE PERSONALE E DI SVILUPPO PROFESSIONALE¹

Gentile insegnante,

È un piacere poterti introdurre al materiale didattico relativo alla cittadinanza globale. Se già conosci e hai esperienza di educazione alla cittadinanza globale (ECG), queste risorse rappresenteranno un'occasione di riflessione, ulteriore sviluppo e di... ispirazione! Invece, se questo approccio ti è nuovo, speriamo che questo possa essere l'inizio di un entusiasmante viaggio alla scoperta dell'educazione alla cittadinanza globale!

Come insegnanti ed educatori, sappiamo, quasi per istinto, che una buona educazione è quella che consente a studenti e studentesse di sviluppare un senso di appartenenza, di essere nel mondo e del mondo, e un senso gioioso di relazione con altre persone e altri luoghi. Vogliamo offrire tempo e spazio e un cortese incoraggiamento, affinché studenti e studentesse possano fermarsi a riflettere su chi sono, su ciò che pensano e su come si pongono nei confronti del mondo di cui si sentono parte.

Quindi, siamo contenti che altre persone stiano cominciando a comprendere l'importanza di promuovere l'educazione alla cittadinanza globale. Nel settembre 2012, la UN Global Education First Initiative (GEFI) ha identificato la cittadinanza globale come una delle sue tre priorità. Questo approccio viene via via sempre più adottato anche dagli educatori, dai governi, dalla società civile e dalla comunità accademica in tutto il mondo. Nel settembre 2015 le Nazioni Unite hanno adottato gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs): 17 ambiziosi obiettivi per trasformare il nostro pianeta entro il 2030. L'Obiettivo 4 "Educazione di Qualità" stabilisce la necessità di "garantire che tutti possano acquisire le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile, compresa ...la cittadinanza globale"².

Come insegnante globale sarai sicuramente consapevole di quanto sia difficile definire l'educazione alla cittadinanza globale! Sembra includere infatti ogni elemento di ciò che si insegna e di come lo si insegna, al di là dei confini delle materie, e addirittura ridefinendo il significato di "educazione", "insegnante" o "discente". Secondo l'UNESCO³ si possono individuare tre importanti dimensioni dell'educazione alla cittadinanza globale, la dimensione cognitiva, quella socio-emozionale e quella comportamentale. L'educazione alla cittadinanza globale ci permette di pensare all'educazione come ad un'azione trasformativa, fondata su valori etici e politici. Pertanto l'educazione alla cittadinanza globale non è solo conoscenza, ma anche azione; promuove lo sviluppo di attitudini e competenze trasversali che possono facilitare la cooperazione internazionale, la comprensione interculturale e promuovere i cambiamenti sociali.

La nostra ricerca⁴ ha dimostrato che dietro l'utilizzo di differenti terminologie nazionali in Europa (per esempio educazione globale, apprendimento globale, educazione interculturale), si nasconde un chiaro insieme di concetti fondamentali: diritti umani, ambiente, giustizia sociale ed economica, pace e diversità.

L'educazione alla cittadinanza globale ridefinisce il concetto di cittadinanza, includendovi le nostre relazioni e le nostre responsabilità verso l'intero pianeta, verso tutti gli esseri viventi, umani e non.

Come insegnante globale, arriverai a una tua personale definizione ed esperienza di educazione alla cittadinanza globale. Ma per aiutarti a navigare fra tutto questo materiale e ad affrontare la complessità dell'educazione alla cittadinanza globale, vorremmo mettere a disposizione la "cipolla", uno strumento che troviamo utile per facilitare un

processo di riflessione (dove mi colloco?) e di sviluppo professionale (dove voglio arrivare?). Essere un insegnante globale va al di là di una semplice lista di competenze, ma permea i valori, le motivazioni, le convinzioni e l'identità di ogni persona.

Ci auguriamo che lo troverai utile, siamo felici di poterti accompagnare in questo entusiasmante viaggio!



A. Personale

Perché sono un insegnante?

Un insegnante non è mai SOLO un insegnante. Educare le nuove generazioni è sempre qualcosa di più profondo, è una vocazione che coinvolge tutti gli aspetti di una persona e che la sfida ad imparare a cambiare e a promuovere l'apprendimento negli altri, per un mondo più giusto e più sostenibile.

B. Identità

Chi sono come insegnante?

Ogni insegnante, come qualsiasi altra persona, a seconda del contesto e dei suoi interlocutori, possiede identità multiple, si muove in scenari diversi e deve trovare il giusto equilibrio fra diverse "tensioni", come per esempio la tensione tra il rappresentare una "istituzione" e quella di avere le proprie priorità e le proprie opinioni; oppure la tensione fra l'essere un attivista e al contempo essere un dipendente pubblico. Ogni insegnante è guidato/a da principi etici, legali e morali ed è al contempo una persona multitasking.

C. Valori e Visione

Come descriverei un mondo perfetto?

I nostri valori e la nostra visione per un mondo migliore sono il fulcro intorno al quale ruotano il nostro comportamento e il nostro sviluppo, sia come persone che come professionisti. In un mondo perfetto la diversità sarebbe esaltata. La collaborazione e la solidarietà sostituirebbero la competizione, il biasimo e il castigo. L'educazione aiuterebbe bambine e bambini a diventare dei pensatori critici, interessati alla risoluzione dei problemi e alla discussione, piuttosto che solo a se stessi e ai propri interessi. Le necessità delle future generazioni e la sostenibilità ecologica sarebbero rispettate.

D. Competenze

Quali sono i miei punti di forza come insegnante globale?

Così come succede con gli studenti, anche il nostro viaggio di apprendimento come insegnanti globali non finisce mai. Comincia con la passione, con un senso di meraviglia e curiosità (che naturalmente va trasmessa ai discenti). Un insegnante globale ha la capacità di valicare i confini, di vedere le correlazioni fra aspetti di diverse discipline e materie. La consapevolezza di un mondo più ampio è sicuramente importante, ma ancor più importante è la capacità di dare i giusti strumenti ai ragazzi, di sostenerli nell'esplorazione di diverse prospettive; di creare conoscenza insieme a loro, attraverso il dialogo, di essere capaci di ascoltare davvero, e di imparare e riflettere assieme agli altri.

E. Comportamenti

Cosa direbbero i miei alunni circa ciò che faccio in relazione all'educazione alla cittadinanza globale?

Il comportamento è una diretta manifestazione dei nostri pensieri, delle nostre attitudini e delle nostre convinzioni. Se le azioni di una persona sono diverse dai valori e dalle convinzioni dichiarate, è difficile generare fiducia. Un insegnante che sceglie di fare educazione alla cittadinanza globale dovrebbe veramente mettere in pratica ciò che dice.

F. Ambiente

In che modo il contesto locale e globale mi influenzano?

Ciò che succede a livello globale ha un impatto locale. Il nostro sistema scolastico, le dinamiche e i problemi delle nostre comunità e delle nostre classi sono influenzati da ciò che succede nel mondo. Allo stesso modo, le azioni che realizziamo nei nostri piccoli contesti locali possono avere un ruolo nell'ambito dei cambiamenti a livello mondiale. Se vogliamo migliorare le cose nel mondo, allora dobbiamo introdurre cambiamenti personali e locali e collaborare con gli altri.

[1] Questo testo è stato elaborato dall'International Advisory Board del progetto europeo Global Schools, come introduzione e guida alle risorse didattiche prodotte in 9 lingue. Riconoscendone la validità pedagogica e didattica, ne riprendiamo i passaggi più significativi come contributo all'introduzione di questa pubblicazione. (cfr www.globalschools.education/Activities/Educational-tools)

[2] <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>

[3] www.cci.tn.it/CCI/Servizi/Centro-insegnanti-globali/Progetti-e-materiali/Guida-pedagogica-UNESCO-Educazione-alla-cittadinanza-globale-Temi-e-obiettivi-di-apprendimento

[4] <http://www.globalschools.education/Activities/Research>

EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA GLOBALE, SVILUPPO SOSTENIBILE E PROGRAMMI SCOLASTICI

È sempre più evidente che oramai viviamo in un mondo globalizzato e complesso, caratterizzato da una forte interconnessione locale-globale, con nuovi trend, temi e input universali. La dimensione globale fa parte delle nostre vite quotidiane e pone delle sfide, soprattutto ai giovani, rendendo loro particolarmente difficile comprendere, esprimere il proprio punto di vista informato o i propri sentimenti, e agire. Il sistema scolastico formale rappresenta lo spazio più sicuro e inclusivo per gli studenti per imparare, riflettere e testare le nuove conoscenze e competenze trasversali di cui hanno bisogno nella società globale in cui vivono. Inoltre, da Agosto 2018, stiamo vedendo la cittadinanza attiva globale in azione grazie a Greta Thunberg, attivista sedicenne che con il suo #strike4climate e il movimento #FridaysForFuture combatte la mancanza di azione riguardo alla crisi climatica. Ci auguriamo che questo Manuale per docenti possa supportarti nell'impostazione delle tue lezioni in modo da affrontare questa tematica all'interno di ogni disciplina e, possibilmente, attraverso percorsi interdisciplinari.

Come vedrai, in questo Manuale abbiamo scelto il termine "Educazione alla cittadinanza globale" in quanto comprende anche l'educazione allo sviluppo sostenibile.

L'educazione alla cittadinanza globale a livello internazionale

In tutto il mondo e in Europa in particolare, la società civile e le istituzioni scolastiche si sono unite per fare dei passi avanti nell'applicazione dell'educazione alla

cittadinanza globale in contesti formali. Il Consiglio Europeo, l'UNESCO, il GENE (Global Education Network Europe) e altre importanti organizzazioni e reti mondiali hanno offerto il proprio aiuto per avanzare l'evoluzione dell'educazione alla cittadinanza globale, delle strategie e delle pratiche di sviluppo sostenibile in collaborazione con i governi nazionali e locali.

Nella Dichiarazione di Maastricht sull'Educazione Globale del 2002 l'educazione alla cittadinanza globale è stata definita come *"l'educazione che apre gli occhi e la mente delle persone alle realtà del mondo globalizzato e le risveglia affinché possano contribuire alla costruzione di un mondo che abbia maggiore giustizia, equità e diritti umani per tutti"*.

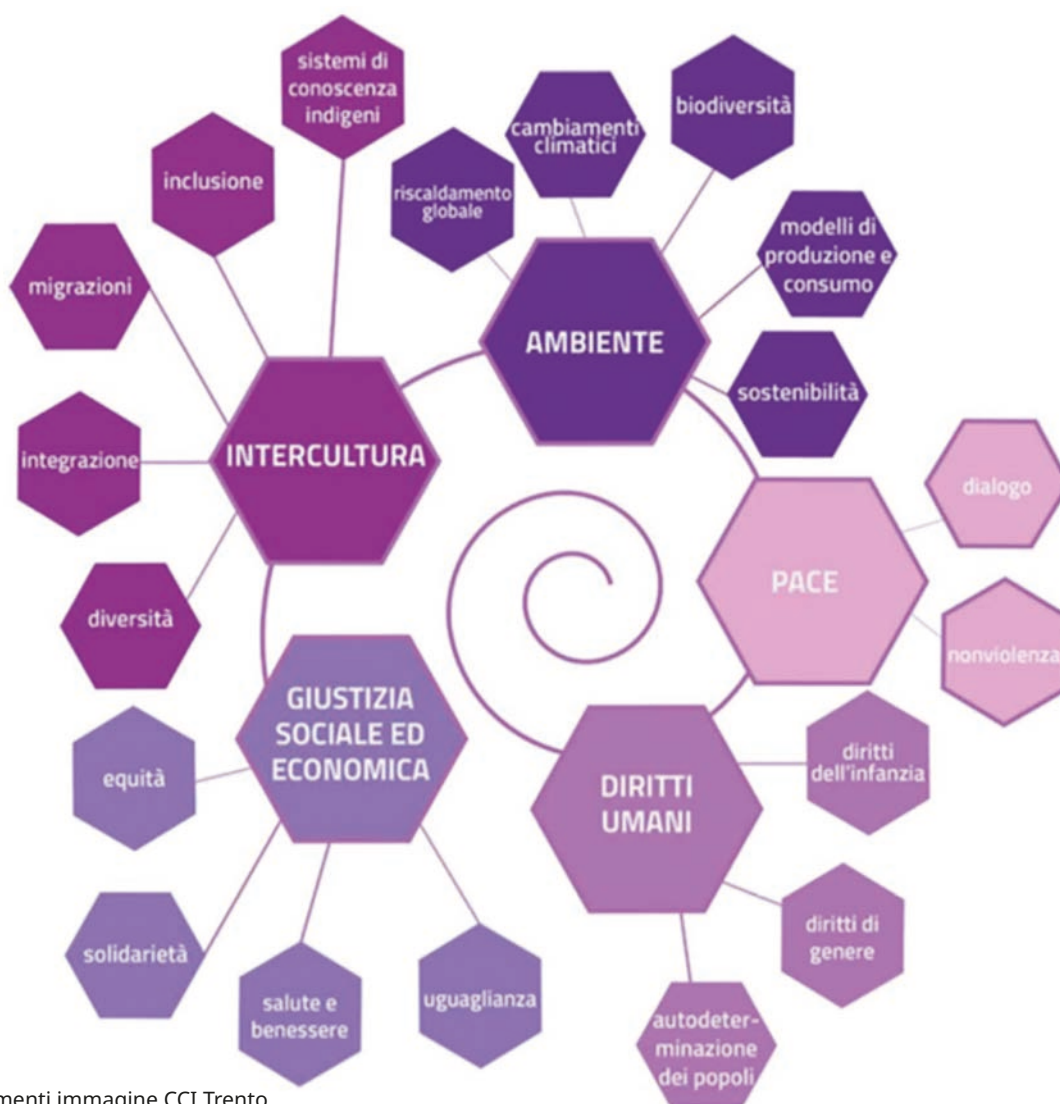
Tutto questo è possibile sviluppando competenze trasversali, quali il pensiero critico, il problem-solving e il parlare in pubblico, che si rivelano essenziali per i giovani, affinché capiscano, riflettano e agiscano nel mondo di oggi e diventino così catalizzatori di un cambiamento radicale e sostenibile.

La storia dell'educazione alla cittadinanza globale comprende diversi tipi di educazione: educazione allo sviluppo, educazione ai diritti umani, educazione alla sostenibilità, educazione per la pace e la prevenzione dei conflitti, educazione interculturale e educazione alla cittadinanza. Tuttavia, come sottolineato dall'UNESCO nel documento "Educazione agli obiettivi per lo sviluppo sostenibile. Obiettivi di apprendimento" (2017), l'educazione alla cittadinanza globale e allo sviluppo sostenibile *"non dovrebbe, prima di tutto, esser vista come una materia aggiuntiva o una materia isolata a sé stante. Per esempio nell'educazione scolastica, essa deve divenire parte integrante dell'insegnamento e dell'apprendimento delle materie principali"*.

1.3 L'ECG A LIVELLO INTERNAZIONALE



La prospettiva globale in materia di educazione non è un'idea recente. Sebbene il dibattito sull'ECG abbia coinvolto politici, teorici, attivisti e studiosi, soprattutto negli anni Novanta, la sua origine risale a molto prima. Partendo dal secondo dopoguerra, nella Dichiarazione Universale dei Diritti Umani è presente un riferimento ad un senso di educazione globale.



Riferimenti immagine CCI Trento

Tramite un approccio trasversale, intercurriculare e basato sulle competenze, questo Manuale per docenti offre supporto a insegnanti ed educatori affinché riescano a integrare all'interno del programma scolastico i temi correlati alla cittadinanza globale e un'istruzione incentrata sui diritti umani, utilizzando metodi non formali, inclusivi e olistici.

Le attività che troverai all'interno del Manuale sono incentrate sul discente, utilizzano risorse e metodi diversificati per adattarsi allo stile di apprendimento di ogni studente, tengono in considerazione le opinioni di tutti, promuovono la cooperazione, il problem-solving, il dialogo, il pensiero critico, e stimolano curiosità e creatività. Hanno sempre un approccio locale-globale, micro e macro, e forniscono informazioni e storie provenienti da tutte le parti del mondo, dando vita a processi di riflessione che vanno dalla dimensione personale a quella collettiva, includendo sia aspetti razionali che emotivi.

Tali competenze sono anche conformi a quelle globali individuate dal **Programma per la valutazione internazionale degli studenti** (meglio noto con l'acronimo PISA, Programme for International Student Assessment) così come identificate dall'OCSE nel documento

"Preparing our youth for an inclusive and sustainable world. The OECD PISA global competence framework" ["Preparare i nostri giovani per un mondo inclusivo e sostenibile. Il sistema delle competenze globali PISA OCSE"] (2018). <http://www.oecd.org/pisa/Handbook-PISA-2018-Global-Competence.pdf>

DOMANDA PER RIFLETTERE 1:

Fino a che punto riesci già a integrare l'Educazione alla Cittadinanza Globale nei processi di insegnamento e apprendimento?

EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA GLOBALE E OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE

In quanto insegnante, hai un ruolo cruciale nel creare un mondo più sostenibile. Ogni anno, a settembre, l'ONU lancia l'iniziativa *World's Largest Lessons*¹ le "Lezioni più grandi del mondo", una piattaforma contenente schede didattiche e materiali per stimolare i docenti ad approfondire in aula il più possibile gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs), noti anche come obiettivi globali o Agenda 2030 delle Nazioni Unite.²

Infatti, consci che il nostro è un mondo interconnesso, i leader dei 193 paesi membri dell'ONU nel 2015 hanno approvato l'Agenda 2030, che individua 17 obiettivi (SDGs) e 169 target da raggiungere entro il 2030. L'Agenda è stata definita come "un piano d'azione per le Persone, il Pianeta, la Prosperità, la Pace e le Partnership" (le 5 P) e ogni paese è chiamato a sviluppare una strategia nazionale per raggiungere i target previsti, adempiendo al proprio impegno.

Ma cosa significa "sostenibile"?

Greta Thunberg, giovane attivista contro i cambiamenti climatici, ha reso chiaro al mondo il significato di questo aggettivo durante il suo discorso per la Climate Change Conference (COP 24) in Polonia: *"Nel 2078 festeggerò il mio settantacinquesimo compleanno. Se avrò dei figli magari passeranno la giornata con me. Magari mi chiederanno di voi. Magari mi chiederanno perché non avete fatto niente mentre eravamo ancora in tempo per agire."*

Guarda il video: Il discorso di Greta Thunberg per il clima @ COP24 di Katowice, Polonia (3,26')
<https://www.youtube.com/watch?v=oDZWpmYj38U>



Lo sviluppo sostenibile, infatti, è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni, ed è quindi strettamente collegato ai diritti umani.

L'Agenda 2030, immaginando un mondo dove i bisogni delle persone più vulnerabili sono soddisfatti, può contribuire sostanzialmente alla realizzazione dei diritti di tutte e di tutti. Inoltre, è comprovato che grazie agli obiettivi di sviluppo sostenibile, gli studenti comprendono meglio i diritti umani e il significato di sostenibilità.

Per questo Manuale, dato il tema, integriamo la definizione di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 con quella del WWF³: lo sviluppo sostenibile

"è la capacità della nostra specie di riuscire a vivere, in maniera dignitosa ed equa per tutti, senza distruggere i sistemi naturali da cui traiamo le risorse per vivere e senza oltrepassare le loro capacità di assorbire gli scarti e i rifiuti dovuti alle nostre attività produttive."

29 luglio 2019 Overshoot Day

L'umanità termina le risorse del Pianeta



Secondo lo studio del Global Footprint Network, in questo 2019, dal 29 luglio viviamo a debito ecologico: sono terminate le risorse che il Pianeta mette a disposizione nel giro di un anno.

Prima degli anni '70 non c'era alcun giorno dell' "overshoot". Da allora la nostra domanda di risorse è cresciuta a dismisura in un Pianeta che ha risorse finite: negli anni '90 l'Overshoot Day cadeva in dicembre, negli anni 2000 si presentava agli inizi di novembre, fino ad arrivare all'8 agosto del 2016, al 2 agosto del 2017 e al primo agosto dello scorso anno.

Questo video di ASviS ci dà alcuni dati importanti sul consumo di risorse. Quanti Pianeti ci vorrebbero se tutti avessero uno stile di vita come quello degli italiani? <https://www.youtube.com/watch?v=LxzG1dRN5wk> (1,06')

[1] <http://worldslargestlesson.globalgoals.org/>

[2] <https://www.unric.org/it/agenda-2030>, <https://asvis.it/agenda-2030/>

[3] https://www.wwf.it/il_pianeta/sostenibilita/il_wwf_per_una_cultura_della_sostenibilita/perche_e_importante2/cos_e_lo_sviluppo_sostenibile/

L'istruzione occupa un ruolo centrale all'interno dell'Agenda 2030: è essa stessa un obiettivo e il mezzo attraverso cui raggiungere lo sviluppo sostenibile universale, poiché l'unico modo di rompere il circolo della povertà, facilitare l'accesso alla salute e la promozione sociale è quello di garantire un'istruzione di qualità per tutti e per tutte. L'istruzione, infatti, dovrebbe dotare tutti i cittadini di conoscenze, valori, atteggiamenti e abilità da poter usare in qualsiasi ambito personale e lavorativo, in qualunque parte del mondo.

Per questa ragione, **l'SDG 4 "Istruzione di qualità"** ha come obiettivo quello di "Assicurare un'istruzione di qualità inclusiva ed equa, e di promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti": Nello specifico, promuove anche l'educazione alla cittadinanza globale come pratica universale:



Per ulteriori approfondimenti:

Video:

Programma per lo Sviluppo delle Nazioni Unite: La transizione dagli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (noti con l'acronimo MDG, Millennium Development Goals) agli SDGs

https://www.youtube.com/watch?v=5_hLuEui6ww (3,02')

Fondazione delle Nazioni Unite: Uno sguardo agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile

<https://www.youtube.com/watch?v=5G0ndS3uRdo> (1,00')

Michael Green, TED Talk How We Can Make the World a Better Place by 2030 (Come possiamo rendere il mondo un posto migliore) https://www.ted.com/talks/michael_green_how_we_can_make_the_world_a_better_place_by_2030 (14,32')

Siti web:

Incheon Declaration Education 2030 and Framework for Action towards SDG (Dichiarazione sull'Educazione 2030 e la cornice per l'azione verso gli SDG)

<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656E.pdf>

About Sustainable Development Goals (Sugli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile)

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

Guida pedagogica UNESCO - Educazione alla cittadinanza globale. Temi e obiettivi di apprendimento:

<https://www.cci.tn.it/CCI/Servizi/Centro-insegnanti-globali/Progetti-e-materiali/Guida-pedagogica-UNESCO-Educazione-alla-cittadinanza-globale.-Temi-e-obiettivi-di-apprendimento>

L'Agenda 2030 per l'Educazione Globale:

<https://www.cci.tn.it/CCI/Servizi/Centro-insegnanti-globali/Progetti-e-materiali/L-Agenda-2030-per-l-Educazione-Globale>

Educazione allo Sviluppo Sostenibile ASVIS

<https://asvis.it/educazione-allo-sviluppo-sostenibile>

Scuola 2030 INDIRE

<https://scuola2030.indire.it/index.php>

Global Schools project research report (Report sul progetto di ricerca Scuole Globali)

<http://www.globalschools.education/Activities/Research/Research-report-1>

Progetto School for Future Youth, Educazione alla cittadinanza globale, quadro di riferimento e metodi di apprendimento esperienziale

<https://sfyouth.eu/index.php/sfyouth-toolkit/global-citizenship-education>

Target 4.7	Indicatore 4.7.1
<i>Entro il 2030, assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e di non violenza, la cittadinanza globale e la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile</i>	<i>Nella misura in cui (i) l'Educazione alla Cittadinanza Globale e (ii) l'educazione allo sviluppo sostenibile, inclusi l'uguaglianza di genere e i diritti umani, sono integrate a tutti i livelli all'interno di: (a) politiche nazionali sull'istruzione, (b) programmi scolastici, (c) formazione dei docenti e (d) valutazione degli studenti.</i>

CAMBIAMENTI CLIMATICI: I MEDIA E LA LORO INFLUENZA NEL DIBATTITO PUBBLICO

Il tema del cambiamento climatico negli ultimi tempi ha preso sempre più piede all'interno del dibattito pubblico, coinvolgendo non solo scienziati, ma anche la società civile e i giovani che, forse motivati dall'influenza di Greta Thunberg e Leonardo Di Caprio, si stanno attivando a livello globale.

Nonostante la comunità scientifica sia unanime nel confermare gli effetti disastrosi dei cambiamenti climatici, ancora molte persone ritengono che "il cambiamento climatico non esista".

Da dove deriva il negazionismo climatico?

Che il negazionismo scientifico sia stato spesso incoraggiato da particolari gruppi di interesse è un fatto accertato: recentemente si è scoperto che la Exxon (una delle principali compagnie petrolifere statunitensi di importanza mondiale) negli anni '80 già conosceva gli effetti della sua attività sul clima, ma invece di cambiare rotta ha cominciato a finanziare il dissenso. Tuttavia, non sono solamente gli interessi economici che spingono le persone a negare gli effetti dei cambiamenti climatici, **anche gli psicologi portano il loro apporto alla questione**. Il cambiamento climatico, così come ci viene raccontato dai media, infatti non scatena uno "stato di allarme" immediato per il cervello umano e le conseguenze appaiono distanti temporalmente e con effetti sull'ambiente non istantanei.

Sempre più chiaramente emerge come uomo e cambiamenti climatici siano da considerarsi un binomio causa-effetto. L'uomo esercita un'influenza crescente sul clima e sulla temperatura terrestre con attività come la combustione di combustibili fossili, la deforestazione e l'allevamento di bestiame. Queste attività aggiungono enormi quantità di gas serra a quelle naturalmente presenti nell'atmosfera, alimentando l'effetto serra e il riscaldamento globale.

Le affermazioni negazioniste propongono spesso frasi ad effetto che utilizzano i **concetti di meteo e clima, a volte impiegati erroneamente come sinonimi**. Inoltre, tra gli assunti principali su cui si basa l'ipotesi negazionista, un argomento che attualmente crea molto dibattito è **l'elevato costo delle politiche climatiche e la loro secondaria priorità rispetto ad altre problematiche percepite come maggiormente "essenziali"** (come la lotta alla povertà, alle malattie, alla fame).

I social media e la loro influenza sull'opinione pubblica - soprattutto durante eventi meteorologici estremi - sono diventati la forma dominante di discussione e il dibattito online influenza il pubblico veicolando informazioni che richiedono delle conoscenze per essere smentite. Termini come "surriscaldamento globale", "eventi estremi" e "cambiamento climatico" sono al centro di numerose discussioni e dibattiti che si svolgono spesso sui social network.

Le reazioni che scatenano i social media dimostrano quanto il pubblico sia influenzato dalle notizie che viaggiano in rete che spesso veicolano informazioni imprecise e in alcuni casi si può parlare di fake news.

È necessario quindi creare una buona alleanza comunicativa sul tema scienze e clima, una rete di scienziati, studenti e comunicatori capaci di influenzare le politiche e veicolare messaggi oggettivi per contrastare il proliferare di notizie false.

A questo proposito si consiglia la visione del video del magazine VICE sotto riportato in cui il meteorologo Luca Mercalli smonta le "bufale" in materia di clima.

Guarda il video: *10 domande che hai sempre voluto fare a... Luca Mercalli (6,52')*

<https://www.youtube.com/watch?v=7wSNcVofqkE>

La lotta al cambiamento climatico può trasformarsi in una campagna strategica di informazione che promuove meccanismi di azione ed incentiva la motivazione del pubblico per "trasformare il tutto in azione" adottando il motto "pensare globalmente ed agire localmente".

Per poter partecipare al dibattito pubblico senza essere degli scienziati, abbiamo chiesto al dott. Mirco Elena, fisico che lavora presso il Centro per la Cooperazione Internazionale di Trento, di fornirci delle nozioni di base per quanto riguarda due pilastri indiscutibili che concorrono all'aumentare delle temperature e determinano i cambiamenti climatici.

LA PAROLA ALLO SCIENZIATO

Mirco Elena, fisico e ricercatore presso il CCI.

Vicesegretario generale Unione Scienziati per il Disarmo, responsabile trentino della Scuola Internazionale sul Disarmo e la Ricerca sui Conflitti (braccio formativo delle Pugwash Conferences, premio Nobel per la Pace nel 1995), divulgatore esperto di energia e ambientalista scientifico.

Per capire il motivo che spinge la maggior parte degli scienziati a ritenere che il cambiamento climatico, evidentemente in corso, sia dovuto in buona parte alle attività umane dobbiamo cercare di capire alcuni elementi fondamentali che entrano in gioco, in particolare la quantità di combustibili fossili (petrolio, carbone, gas naturale) che ogni anno l'umanità brucia per il traffico motorizzato, per produrre energia elettrica, per riscaldare, per compiere processi industriali. Quando queste sostanze fossili vengono usate, il carbonio in loro contenuto si lega all'ossigeno dell'atmosfera formando la CO₂, che è un potente gas serra. Nell'atmosfera questo impedisce ai raggi infrarossi emessi dalla superficie terrestre di sfuggire verso il cielo, raffreddando il nostro pianeta. Ed è chiaro che se il raffreddamento non funziona il nostro pianeta ovviamente si riscalda.

Per capire a quanto ammonta l'enorme quantità di combustibili fossili che annualmente vengono utilizzati, dobbiamo prima familiarizzare con un numero che siamo abbastanza abituati a sentire, MILIARDO, ma che difficilmente abbiamo ben capito quanto grande in effetti esso sia. Basti dire che se contassimo un numero al secondo, senza mai interromperci per dormire, mangiare, ecc., dovremmo attendere un tempo molto lungo, di oltre trent'anni prima di poter arriva-



re a dire "siamo infine arrivati a un miliardo". Tutta la vita di Cristo per arrivare a contare fino a un miliardo senza mai interrompersi: è qualcosa di veramente sorprendente!

Dobbiamo anche sapere che la quantità complessiva di combustibile fossili che vengono bruciati ogni anno sul nostro pianeta dagli esseri umani è di circa 13 miliardi di tonnellate di petrolio equivalente (equivalente nel senso che anche il carbone e il metano, con degli opportuni coefficienti di trasformazione, si conteggiano come se fossero petrolio). Quindi ogni anno l'umanità brucia 13 miliardi di tonnellate di petrolio equivalente il quale si lega all'ossigeno atmosferico (processo di combustione) e va a finire come CO₂ nell'atmosfera.

Teniamo ora presente un fatto che è all'origine dei problemi del cambiamento climatico: l'atmosfera terrestre, a cui noi molto spesso non pensiamo, questo oceano di aria che abbiamo sopra la nostra testa è molto sottile. Se lo confrontiamo con le dimensioni del pianeta, che sono di quasi 13mila km di diametro, l'atmosfera la possiamo immaginare di circa 10km. Questo significa che, facendo un esempio pratico, quando uno scalatore come Reinhold Messner raggiunge la cima del monte Everest, ha lasciato sotto di sé i due terzi di tutta l'aria presente al mondo. Quindi in uno strato molto piccolo di atmosfera noi buttiamo ogni anno il risultato della combustione di 13 miliardi di equivalente petrolio. Di conseguenza è abbastanza intuitivo e comprensibile che la composizione della nostra atmosfera possa vedere un aumento della CO₂, soprattutto perché queste quantità sono così grosse che i sistemi naturali che utilizzano la CO₂ come alimentazione per le piante e i vegetali in generale non ce la fanno ad assorbirla tutta, quindi questa va ad accumularsi nell'aria. Questo dato è facilmente visibile in grafici come quelli prodotti da osservatori specializzati, il più famoso dei quali è sulla cima dell'enorme vulcano Mauna Loa nell'arcipelago delle Hawaii, in mezzo all'oceano Pacifico, in una zona poco inquinata del mondo, lontano da fabbriche che potrebbero sballare i risultati delle misure. Da queste si vede come ormai da molti anni a questa parte la concentrazio-

ne dell'anidride carbonica nella nostra atmosfera sta lentamente ma inesorabilmente crescendo, con delle piccole fluttuazioni stagionali dovute al fatto che durante l'estate ci sono molte più piante che assorbono la CO₂ e quindi la CO₂ ha una tendenza a ridursi leggermente, ma durante l'inverno molte piante sono in fase non vegetativa quindi non assorbono la CO₂ e la CO₂ cresce con conseguenti ondulazioni, ma che sono sovrapposte a una crescita lineare che prosegue ormai da molto tempo. Crescendo la CO₂ nell'atmosfera, cresce il riscaldamento per effetto serra.

PETROLIO

Si potrebbe fare un conto banale andando a ricercare quanto è il costo del barile di petrolio, capire quanti barili di petrolio ci stanno in una tonnellata di equivalente petrolio e fare la moltiplicazione. Se noi ogni anno consumiamo 13 miliardi di tonnellate di equivalente petrolio questo corrisponde a una certa quantità di dollari o euro. Sulla base di un giro di affari di queste dimensioni c'è sicuramente qualcuno che ha tutto l'interesse a continuare a produrre e a consumare questo petrolio. Chi nega i rischi connessi con il cambiamento climatico tende anche a sottostimare fortemente la complessità del sistema clima e del sistema ambiente, nel senso che quando cominciano ad avvenire degli aumenti di temperatura possono succedere come conseguenza inevitabile delle altre cose che aggravano ulteriormente il processo. Ad esempio l'emissione da parte dei territori ghiacciati, il cosiddetto permafrost, di grandi quantità di metano (anch'esso un gas serra, similmente alla CO₂, ma più potente ancora) che sono in questo momento bloccate nel sottosuolo perché congelato. Nel momento in cui il suolo diventasse caldo questo metano fuoriuscirebbe. Ciò esaspererebbe ulteriormente il processo di riscaldamento, che potrebbe quindi sciogliere ulteriore permafrost, con una specie di processo a catena che non sappiamo bene dove andrà a finire. Per cui andare a manomettere quegli elementi che hanno influenza sul clima fa correre il grosso rischio che la situazione scappi di mano. Da qui la necessità di un approccio cautelativo nei confronti dei processi che cambiano il clima.

FOCUS FAKE NEWS E CAMBIAMENTI CLIMATICI

L'approfondimento di SkyTG24 sul cambiamento climatico e il surriscaldamento globale si focalizza sul tema delle fake news, e del ruolo che hanno nella formazione delle opinioni e nella presa delle decisioni da parte delle autorità. Il video inizia con un breve sketch che illustra come il dibattito pubblico sul tema sia fuorviante, soprattutto quando mettono a confronto due interlocutori con opinioni differenti in maniera paritaria. Come si vedrà, la comunità scientifica, sul tema, è molto più sbilanciata.

Il video può essere utilizzato come supporto alla didattica invitando lo studente a svolgere un ruolo attivo davanti allo schermo prendendo appunti e sintetizzando i concetti che il docente attraverso domande e interrogativi pone all'inizio, durante e al termine della lezione. Affrontiamo il tema delle fake news anche nella prima attività del Manuale.

Trovate l'approfondimento di SkyTG24 qui:

<https://tg24.sky.it/ambiente/approfondimenti/cambiamento-climatico-come-evitare-fake-news.html> (1,51')

Vademecum per verificare una notizia

CONSIDERA LA FONTE: clicca e indaga sul sito, i suoi scopi e le info di contatto.

APPROFONDISCI: i titoli possono venire esagerati per attirare click. Qual è la vera storia? È fondamentale porsi sempre questa domanda.

VERIFICA L'AUTORE: fai una breve ricerca sull'autore. È plausibile? È reale? Ci sono altre fonti che parlano di lui? Se è uno scienziato, ha delle pubblicazioni che sono consultabili?

FONTI A SUPPORTO: determina se l'informazione data sostiene davvero la storia/notizia e se altre fonti ne danno la stessa versione.

VERIFICA LA DATA: attenzione alle notizie vecchie sui social. Le notizie vecchie ri-postate non sono per forza rilevanti per l'attualità. È importante verificare se l'argomento trattato sia attuale o se nel tempo ha subito cambiamenti o si sono trovate nuove soluzioni o cause.

È UNO SCHERZO? se è troppo stravagante potrebbe trattarsi di satira o voglia di mistificare la realtà. Fai una ricerca sul sito e sull'autore.

VERIFICA I TUOI PRECONCETTI: valuta se le tue convinzioni influenzano il tuo giudizio. Sui social, nello specifico, non è sempre il caso di fidarsi di quelle fonti che riteniamo autorevoli o che conosciamo personalmente. Soprattutto se si tratta di familiari o amici, potremmo essere disposti a credergli semplicemente perché esiste un legame forte tra noi e loro.

CHIEDI AGLI ESPERTI: confrontati con qualcuno che ne sa più di te (scienziati, giornalisti, esperti del settore, ricercatori, ecc.) o consulta uno dei siti dedicati alla verifica dei fatti.

OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE 13 LOTTA AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

L'SDG 13 è considerato prioritario e condizione necessaria per raggiungere gli altri 16 obiettivi. Infatti, come dichiarato da United Nations Climate Change, **"il cambiamento climatico rappresenta la minaccia più grande allo sviluppo sostenibile ovunque e i suoi impatti diffusi e mai visti prima gravano in maniera sproporzionata sui più poveri e i più vulnerabili"**. L'azione urgente per mitigare i cambiamenti climatici e adeguarsi ai suoi impatti è parte integrante per il successo degli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs)".

Guarda il video: Azione per il clima per lo sviluppo sostenibile <https://www.youtube.com/watch?v=GY4QBozyfYM> *Earth Day Italy* (1,22')

Guarda il video: Il Segretario Generale António Guterres richiede un'azione globale per il cambiamento climatico

<https://www.youtube.com/watch?v=VNe-jBVij-g> (2,40')

"Gli scienziati ce lo dicono da decenni, continuamente. Davvero troppi leader si sono rifiutati di ascoltare [...] e ne vediamo i risultati. In alcune situazioni, ci stiamo avvicinando agli scenari peggiori dipinti dagli scienziati."

"Ogni giorno che passa senza che agiamo è un giorno in cui facciamo un passo verso un destino che nessuno di noi vuole - un destino che avrà ripercussioni attraverso le generazioni per il danno fatto all'umanità e alla vita sulla Terra. Il nostro destino è nelle nostre mani. Conto su tutti voi".

Il cambiamento climatico colpisce ogni Paese in ogni continente. Sta arrestando le economie nazionali e avendo ripercussioni sulla vita delle persone, facendo pagare un caro prezzo agli individui, alle comunità e ai Paesi ora e in futuro. Il ciclo delle stagioni sta cambiando, i livelli del mare si stanno alzando, gli eventi atmosferici diventano sempre più estremi e le emissioni di gas serra toccano oggi i più alti livelli della storia. Senza azione, la temperatura della superficie globale rischia di sorpassare i 3 gradi centigradi questo secolo.

Le soluzioni esistono, sono accessibili e possono essere usate anche su scala globale per permettere ai Paesi di passare rapidamente a economie più pulite e più resilienti. Il cambiamento si sta velocizzando grazie alla scelta di molte persone di passare a fonti di energia rinnovabili e a una serie di altre misure che ridurranno le emissioni e aumenteranno la capacità di adattamento. Il cambiamento climatico, tuttavia, è una sfida globale che non si limita ai confini nazionali. È un problema che richiede soluzioni che devono essere coordinate a livello internazionale per aiutare i paesi in via di sviluppo nella transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Guarda il Video di Greenpeace Clima in crisi, soluzioni per tutti <https://www.youtube.com/watch?v=hrAViTGPN78> (3,41')



Per rafforzare la risposta globale alla minaccia del cambiamento climatico, i paesi hanno adottato l'accordo di Parigi alla COP21, entrato in vigore nel novembre del 2016.

Nel documento, tutti i paesi hanno concordato di lavorare per limitare l'innalzamento della temperatura

globale ben al di sotto di 2 gradi centigradi.

Ecco i 5 target dell'SDG 13 e i rispettivi indicatori. Come potrete vedere, **l'SDG 13 si concentra in particolare sul rafforzamento della resilienza e della capacità di adattamento ai pericoli legati al clima e alle catastrofi naturali in tutti i paesi.**

<div> <div>13 AGIRE PER IL CLIMA</div> <div></div> </div>		
	TARGETS	INDICATORI
13.1.	Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i paesi.	13.1.1 - Numero di decessi, persone scomparse e persone colpite da catastrofe per 100.000 persone 13.1.2 - Numero di paesi con strategie di riduzione del rischio di catastrofi nazionali e locali 13.1.3 - Proporzioni di governi locali che adottano e attuano strategie locali di riduzione del rischio di catastrofi in linea con le strategie nazionali di riduzione del rischio di catastrofe
13.2	Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici.	13.2.1 - Numero di paesi che hanno comunicato l'istituzione o l'implementazione di una politica/ strategia/piano che aumenta la loro capacità di adattarsi agli impatti negativi dei cambiamenti climatici e promuove la resilienza climatica e lo sviluppo di basse emissioni di gas a effetto serra che non minaccino la produzione di cibo (compreso un piano di adattamento nazionale, contributo determinato a livello nazionale, comunicazione nazionale, relazione di aggiornamento biennale o altro)

13.3	Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale riguardo ai cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e di allerta precoce	13.3.1 - Numero di paesi che hanno integrato mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e allarme rapido nei curricula di istruzione primari, secondari e terziari 13.3.2 - Numero di paesi che hanno comunicato il rafforzamento delle competenze istituzionali, sistemiche e individuali per attuare azioni di adattamento, mitigazione e trasferimento tecnologico e azioni di sviluppo
13.A	Dare attuazione all'impegno assunto nella Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici per raggiungere l'obiettivo di mobilitare 100 miliardi di dollari all'anno entro il 2020 congiuntamente da tutte le fonti, per affrontare le esigenze dei paesi in via di sviluppo nel contesto delle azioni di mitigazione significative e della trasparenza circa l'attuazione e la piena operatività del "Green Climate Fund" attraverso la sua capitalizzazione nel più breve tempo possibile.	13.A.1 - Quantità di dollari americani mobilitati annualmente a partire dal 2020 per raggiungere l'impegno di \$100 miliardi
13.B	Promuovere meccanismi per aumentare la capacità di una efficace pianificazione e gestione connesse al cambiamento climatico nei paesi meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo concentrandosi, tra l'altro, sulle donne, i giovani e le comunità locali ed emarginate	13.B. - Numero di paesi meno sviluppati e di piccoli Stati in via di sviluppo insulari che ricevono sostegno specializzato e quantità di sostegno, compresi finanziamenti, tecnologia e sviluppo delle competenze, per i meccanismi di rafforzamento delle competenze per un'efficace pianificazione e gestione dei cambiamenti climatici, compreso il focus su donne, giovani e comunità locali ed emarginate
Eng https://sustainabledevelopment.un.org/sdg13 Ita https://asvis.it/goal13		

Cos'è la resilienza sociale e ambientale?

Resilienza: La capacità di un sistema socio-ecologico di far fronte a un evento pericoloso, o ad anomalie, reagendo o riorganizzandosi in modi che ne preservano le sue funzioni essenziali, l'identità e la struttura, mantenendo tuttavia anche le capacità di adattamento, apprendimento trasformazione. [IPCC, 2014]

DOMANDA PER RIFLETTERE 3

Osservando gli indicatori riportati sopra, la tua scuola promuove azioni di lotta al cambiamento climatico? Sta già facendo qualcosa per contribuire a tali indicatori?

ALCUNI FATTI E CIFRE SUL CAMBIAMENTO CLIMATICO

- Ad aprile 2018, **175 parti avevano ratificato l'accordo di Parigi** e 168 parti avevano comunicato i loro primi contributi determinati a livello nazionale alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sul segretarioato per i cambiamenti climatici;
- Ad aprile 2018, **10 paesi in via di sviluppo avevano completato con successo e presentato la prima iterazione dei loro piani di adattamento nazionali per rispondere ai cambiamenti climatici**;
- Le parti dei paesi sviluppati continuano a compiere progressi verso l'obiettivo di mobilitare congiuntamente \$ 100 miliardi all'anno entro il 2020 per azioni di mitigazione.

A livello globale, grazie all'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) sappiamo che:

- **Dal 1880 al 2012, la temperatura media globale è aumentata di 0,85 ° C.** Per rendere l'idea, per ogni grado in aumento, il raccolto del grano cala del 5% circa. Tra il 1981 e il 2000, a causa del clima più caldo, la produzione di mais, di grano e di altre coltivazioni principali è diminuita in maniera significativa a livello globale di 40 milioni di tonnellate all'anno.



<https://it1.wfp.org/pubblicazioni/resilienza-al-cambiamento-climatico-infografica>

- **Gli oceani si sono riscaldati, la quantità di neve e ghiaccio è diminuita e il livello del mare è aumentato.** Dal 1901 al 2010, il livello globale medio dei mari si è alzato di 19 cm, dato che gli oceani si sono espansi a causa del riscaldamento globale e dello scioglimento dei ghiacci. L'estensione del ghiaccio dell'Artico si è ritirata in ogni decade a partire dal 1979, con una perdita di 1,07 milioni di chilometri quadrati di ghiaccio in ogni decade.
- **Si presenta per tutti un unico scenario: date le attuali concentrazioni e le continue emissioni di gas serra, è molto probabile che entro la fine di**

questo secolo, l'aumento della temperatura globale supererà 1,5°C rispetto al periodo dal 1850 al 1990. Gli oceani si riscalderanno e i ghiacci continueranno a sciogliersi. Si prevede che l'aumento medio del livello del mare raggiunga i 24-30 cm entro il 2065 e i 40-63 cm entro il 2100. Molti aspetti del cambiamento climatico persisteranno per molti secoli anche se non vi saranno emissioni di CO₂.

- **Le emissioni globali di anidride carbonica (CO₂) sono aumentate di quasi il 50% dal 1990.** Le emissioni sono cresciute più rapidamente tra il 2000 e il 2010 rispetto alle tre decadi precedenti.
- **È ancora possibile limitare l'aumento della temperatura media a 2°C rispetto ai livelli pre-industriali utilizzando una vasta gamma di misure tecnologiche e modificando il nostro comportamento.**
- **Un cambiamento istituzionale e tecnologico** considerevole offrirà una possibilità migliore che mai che il riscaldamento globale non superi questa soglia.

A livello europeo, i risultati emersi dal Rapporto della EEA "Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012"⁴ pubblicato in novembre 2012 forniscono una solida base scientifica di riferimento sugli impatti e vulnerabilità ai cambiamenti climatici a livello europeo. I principali risultati del Rapporto possono essere sintetizzati come segue.

- **Il decennio (2002–2011) è stato il più caldo in Europa con temperature sulle aree emerse europee di 1,3 °C superiori rispetto al livello preindustriale.** Le proiezioni climatiche mostrano per la fine del XXI secolo un possibile innalzamento della temperatura media in Europa rispetto al periodo (1961–1990).
- **Le ondate di calore** sono aumentate in frequenza e durata provocando migliaia di morti nell'ultimo decennio. Le proiezioni climatiche mostrano una **intensificazione delle ondate di calore in Europa** che potrebbero causare un numero più elevato di morti in assenza di specifiche misure di adattamento.
- **La precipitazione media** sta diminuendo in Europa meridionale e sta aumentando in Europa settentrionale. Le proiezioni climatiche indicano che tale trend continuerà anche in futuro. I cambiamenti climatici potranno causare un **aumento di inondazioni fluviali** a causa dell'intensificazione del ciclo dell'acqua causato dalle temperature più alte, in particolare in **Europa settentrionale**.
- **I fenomeni di siccità** stanno diventando più intensi e frequenti in **Europa meridionale**. Le **portate fluviali minime estive** potranno diminuire significativamente in **Europa meridionale** e anche in varie altre aree europee.
- **L'area dell'Artico** si sta riscaldando più velocemente delle altre aree europee: le estensioni minime estive di ghiaccio marino sono state rilevate nel 2007, 2011 e 2012. La fusione dei ghiacciai continentali della **Groenlandia** è raddoppiata dagli anni '90.

[4] EEA (European Environment Agency), (2010). Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012. EEA Report No 12/2012 <http://www.eea.europa.eu/pressroom/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012/>

- Dal 1850 i **ghiacciai alpini** hanno perso circa 2/3 del loro volume e questo trend potrebbe continuare anche in futuro.
- Il **livello medio marino** sta crescendo causando un aumento del rischio di inondazioni costiere. Il livello medio globale marino è cresciuto di 1,7 mm/anno nel XX secolo e di 3 mm/anno negli ultimi decenni. Le proiezioni climatiche mostrano un ampio range di risultati, ma probabilmente nel XXI secolo l'innalzamento del livello medio globale marino sarà superiore a quello del XX secolo (anche se il livello marino relativo sulle coste Europee varia a seconda delle aree).
- I cambiamenti climatici hanno anche un ruolo nella **trasmissione di alcune malattie** che potranno provocare impatti rilevanti sulla **salute umana**.
- Stanno avendo luogo vari cambiamenti nella **biodiversità**: fioriture anticipate di piante e di fitoplancton e zooplancton, migrazioni di piante e animali a latitudini più settentrionali o ad altitudini più elevate. Studi mostrano un rischio potenziale di future estinzioni.
- Diminuisce la **disponibilità di risorse idriche** per l'**agricoltura** nell'**Europa meridionale**, mentre potrebbero essere più abbondanti in altre aree. La stagione di crescita di numerose colture in Europa si è allungata e il trend potrebbe continuare anche in futuro insieme ad una espansione delle colture situate nelle latitudini meridionali verso le latitudini settentrionali. Le proiezioni climatiche mostrano che il raccolto per alcune colture diminuirà in Europa centrale e meridionale a causa delle ondate di calore.

A livello nazionale, la **Strategia Nazionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico**⁵ del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, redatta nel 2014 lancia i seguenti messaggi chiave sui cambiamenti climatici in Italia:

- La temperatura media in Italia negli ultimi 100 anni è aumentata: le stime del rateo di riscaldamento sono dell'ordine di **+1 °C/secolo negli ultimi 100 anni e di 2°C/secolo negli ultimi 50 anni**; il rateo di variazione è ancora più consistente e stabile negli ultimi 30 anni. L'aumento della temperatura è più sensibile nelle stagioni estiva e primaverile.
- Il trend in aumento è confermato dall'andamento degli indicatori di estremi di temperatura.
- **Le precipitazioni cumulate medie annuali in Italia** nel lungo periodo sono in lieve diminuzione (dell'ordine di 1%/decennio). Tuttavia il segno e il livello di significatività delle tendenze sono molto variabili a seconda dell'intervallo di tempo, dell'area geoclimatica e della stagione.
- Nel lungo periodo si rileva anche **una diminuzione significativa del numero di eventi di bassa intensità**. Le tendenze di intensità e frequenza delle precipitazioni non sono invece univoche se si considerano finestre temporali più brevi e recenti e quando riguardano regioni specifiche del territorio italiano.
- I cambiamenti climatici in atto hanno comportato una **diminuzione degli apporti nevosi**, della **permanenza della neve al suolo ed effetti sul permafrost**.

- Per migliorare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici è importante colmare i gap conoscitivi delle variazioni climatiche, a tal fine è prioritario superare gli attuali limiti normativi e organizzativi del monitoraggio meteoroclimatico in Italia.

PRINCIPALI TRATTATI E INIZIATIVE CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

IPCC - L' Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) è il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici. Attualmente è composto da 195 Paesi e fornisce informazioni scientifiche ai governi di tutti i livelli per supportarli nello sviluppo delle politiche climatiche. Inoltre, i report dell'IPCC sono un input chiave per le negoziazioni internazionali legate al cambiamento climatico.

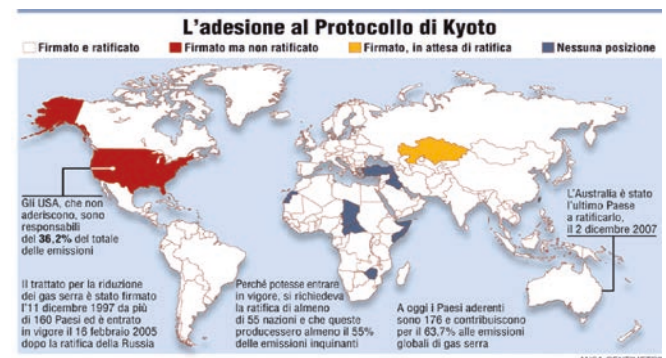
<https://www.ipcc.ch/>

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (riferimento italiano)

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/documenti/intergovernmental-panel-on-climate-change-ipcc-report>

IL PROTOCOLLO DI KYOTO - Il Protocollo di Kyoto è un accordo internazionale legato alla United Nations Framework Convention on Climate Change che stabilisce precisi obiettivi per i tagli delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra e del riscaldamento del pianeta, da parte dei Paesi industrializzati che vi hanno aderito. Riconoscendo che i paesi industrializzati sono i principali responsabili delle attuali emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera in seguito a più di 150 anni di attività industriale, il Protocollo attribuisce un peso maggiore alle nazioni sviluppate partendo dal principio di "responsabilità comuni ma differenziate". Il documento è stato adottato a Kyoto l'11 dicembre 1997 ed è entrato in vigore il 16 febbraio 2005.

Testo integrale [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/vari/Documentazione - Il Protocollo di Kyoto della Convenzione sui Cambiamenti Climatici.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/vari/Documentazione_-_Il_Protocollo_di_Kyoto_della_Convenzione_sui_Cambiamenti_Climatici.pdf)



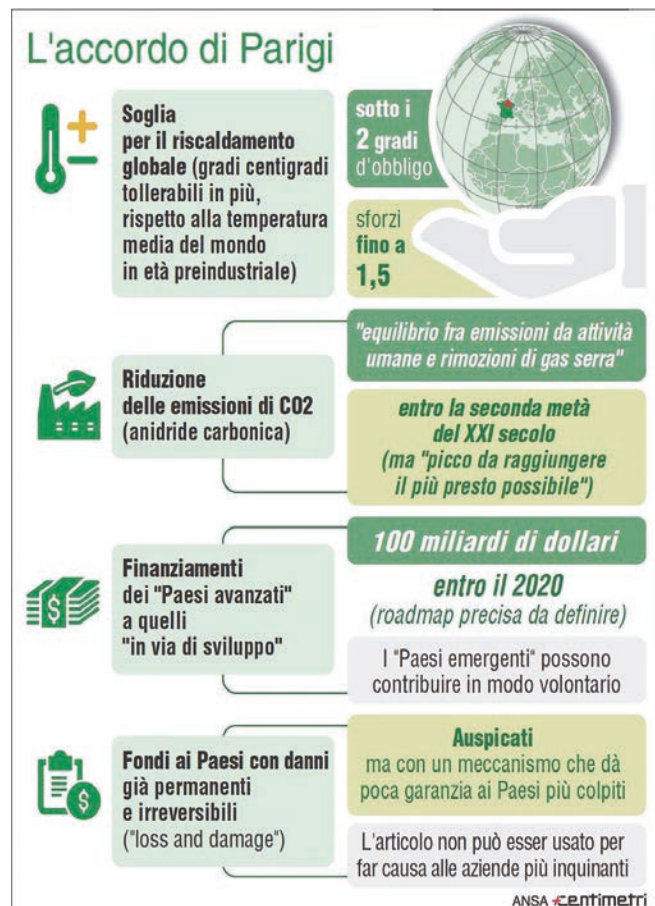
COP 21 2015 ACCORDO DI PARIGI

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo uni-

[5] http://www.pdc.minambiente.it/sites/default/files/allegati/Strategia_nazionale_adattamento_cambiamenti_climatici.pdf

versale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale. L'accordo definisce un piano d'azione globale, inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C.

https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_it



COP 26 2020 – La ventiseiesima sessione della Conferenza delle Parti (COP 26) della UN Climate Change Conference si terrà nel Regno Unito dal 9-19 Novembre 2020, mentre gli eventi preparatori si svolgeranno in Italia.

CAMPIONESSA DELL' SDG 13: GRETA THUNBERG

Che cosa possiamo imparare da una sedicenne?

A soli 16 anni, l'attivista svedese per i cambiamenti climatici Greta Thunberg ha saputo attirare su di sé l'attenzione di tutto il mondo. Infatti, il 20 agosto 2018, Greta, all'età di 15 anni ha deciso di non andare a scuola e di sedersi invece da sola per terra fuori dal Parlamento svedese con un cartellone scritto a mano "In sciopero scolastico per il clima". Voleva attirare l'attenzione sulla crisi del cambiamento climatico che il mondo intero sta affrontando. Ha detto "Perché dovrei studiare per un futuro che presto non ci sarà più quando nessuno farà nulla per salvare quel futuro?". Teme per il futuro e soprattutto per quello della sua generazione. Vuole che le generazioni più anziane, i politici e i decisori si rendano



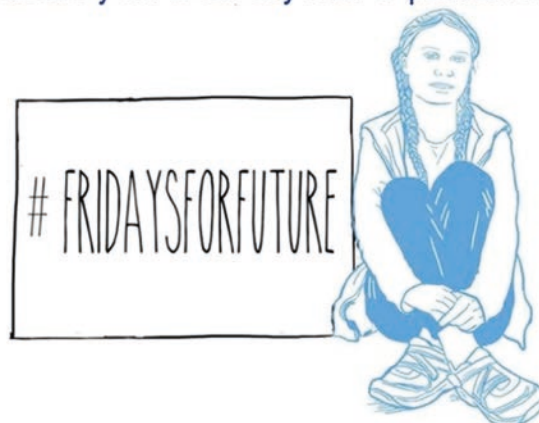
Foto di @andersspangpan

conto che, non agendo con sufficiente urgenza, **"rubano il nostro futuro"**. Vuole che agiscano *"come se la casa fosse in fiamme"*. Il suo messaggio è *"Voglio che vi impanichiate"*.

In un'intervista a Jonathan Watts del quotidiano Guardian (<https://www.theguardian.com/world/2019/mar/11/greta-thunberg-schoolgirl-climate-change-warrior-some-people-can-let-things-go-i-cant>) Greta ha affermato che in quel primo giorno di sciopero scolastico, fuori dal Parlamento svedese, si è seduta da sola dalle 8.30 alle 15.00. Tuttavia, il secondo giorno le persone hanno iniziato ad unirsi a lei e che *"dopo poco c'erano persone lì tutto il tempo"*. La sua lotta ha aiutato altri giovani a prendere coscienza dell'impatto umano, economico e ambientale di questa incombente crisi climatica. Li ha anche aiutati a capire che la loro voce conta. Il risultato è che ci sono stati scioperi scolastici per il clima in molti paesi e #FridaysForFuture è diventato un fenomeno globale. I giovani sono dalla parte di Greta, scioperano con lei, e insistono per essere ascoltati.

Da quel primo giorno di agosto 2018, Greta ha parlato con i leader mondiali e ha partecipato alle manifestazioni di molti paesi diversi. In un discorso importante al World Economic Forum, Davos 2018, ha dichiarato: *"Sì, stiamo ancora fallendo, ma c'è ancora tempo per cambiare tutto. Possiamo ancora risolvere questo problema" ma "Non voglio che tu spero, voglio che tu agisca come se la tua casa fosse in fiamme, perché lo è."*

WEEKLY GLOBAL STRIKES every Friday
outside your local city hall or parliament



Punti chiave di Greta:

1. Ridurre le emissioni di CO2 almeno del 50%
2. Riconoscere i fallimenti totali dei nostri sistemi attuali
3. Risolvere la crisi climatica come una delle sfide più grandi e complesse
4. Fermare le emissioni di gas a effetto serra
5. Creare azioni trasformatrici che salvaguardino le condizioni di vita future per l'umanità
6. Sensibilizzare le persone e far conoscere il Bilancio del ciclo del carbonio (carbon budget)⁶
7. Più grande è la tua impronta ecologica, maggiore è il tuo dovere morale. Più grande è il tuo palco, maggiore è la tua responsabilità.

<https://www.fridaysforfuture.org/greta-speeches>



@GretaThunberg



<https://bit.ly/2ZYsoWE>



<https://bit.ly/2JfrFcP>

Viste le proporzioni dell'impatto del cambiamento climatico, le generazioni più giovani sono preoccupate. Sanno perfettamente che, a meno che i nostri paesi non attuino realmente azioni per combattere i cambiamenti climatici a livello globale e che i cittadini siano totalmente consapevoli di cosa siano i cambiamenti climatici, in termini di cause e conseguenze, le giovani generazioni non avranno le stesse opportunità di quelle precedenti. Si tratta di amare il pianeta, rispettare gli ecosistemi e chiedere giustizia sociale e intergenerazionale.

CAMBIAMENTO CLIMATICO: È DIFFICILE PARLARNE

"Siamo nel bel mezzo della sesta estinzione di massa e il tasso di estinzione è fino a 10.000 volte più veloce di quello che è considerato normale, con un massimo di 200 specie che si estinguono ogni giorno. Erosione del terreno fertile, deforestazione delle nostre grandi foreste, inquinamento atmosferico tossico, perdita di insetti e fauna selvatica, acidificazione dei nostri oceani. Sono tutte tendenze disastrose che vengono accelerate da uno stile di vita che noi, nella nostra parte finanziariamente fortunata del mondo, vediamo come il nostro diritto di andare semplicemente avanti".

Questo è un estratto dal video Discorso di Greta Thunberg ai leader europei, che ti consigliamo di guardare nella versione proposta dal The Guardian, intitolato Greta Thunberg's emotional speech to EU leaders: <https://www.youtube.com/watch?v=FWsM9-zrKo> (si raccomanda la visione completa, altrimenti 00:00 - 01:45)

Come si percepisce chiaramente dalle lacrime e dal dolore di Greta nel suo discorso al Parlamento europeo

[6] <http://www.behindenergy.com/che-cose-il-carbon-budget/>

(2019), gli studenti possono esprimere tristezza per la perdita di specie animali o la consapevolezza che le generazioni precedenti hanno già rubato loro alcune possibilità causando ansia dell'ignoto. Inoltre, possono sentirsi bloccati tra la cultura consumistica dominante (guidata dai combustibili fossili) e la volontà di cambiare cultura e abitudini. Come ha affermato Cameron Brick, ricercatore associato post-dottorato dell'Università di Cambridge, dobbiamo passare "dal consumismo alla comunità".

"Non possiamo agire individualmente, dobbiamo unirici e formare un movimento. Il miglior antidoto al sentimento d'impotenza è l'attivismo." Bill McKibben (autorevole ambientalista Americano, autore e giornalista che ha scritto molto sull'impatto del riscaldamento climatico.)

Il cambiamento climatico è una questione multigenerazionale e intergenerazionale, quindi dobbiamo coinvolgere la più ampia comunità educante, i genitori e la comunità locale. Dobbiamo coinvolgere anche istituzioni, società civile e le imprese. Questo è il motivo per cui il nostro curriculum si conclude con sollecitazioni per organizzare piccole azioni concrete, perché se vogliamo capire cosa significa "combattere il cambiamento climatico", dobbiamo agire e chiedere a tutti di fare altrettanto. Vi chiediamo pertanto di coinvolgere, in tutte le attività, anche le famiglie in modo da avere un impatto più ampio.

DICHIARAZIONE DEL PRESIDENTE MATTARELLA IN OCCASIONE DELLA CONFERENZA DELLE NAZIONI UNITE SUL CAMBIAMENTO CLIMATICO. COMUNICATO



23.11. 2018 - L'Ufficio Stampa del Quirinale rende noto il testo della dichiarazione che il Presidente della Repubblica Sergio Mattarella ha firmato con altri Capi di Stato e di Governo, in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico (COP 24) in programma, dal 3 al 14 dicembre del 2018, nella città polacca di Katowice.

«INIZIATIVA PER UNA MAGGIORE AMBIZIONE CLIMATICA

1. «Il cambiamento climatico è la sfida chiave del nostro tempo. La nostra generazione è la prima a sperimentare il rapido aumento delle temperature in tutto il mon-

do e probabilmente l'ultima che effettivamente possa combattere l'imminente crisi climatica globale.

2. Gli effetti del cambiamento climatico sono ben documentati e si avvertono ovunque nel mondo: il drammatico aumento di ondate di calore, inondazioni, siccità e frane, lo scioglimento dei ghiacciai e l'innalzamento del livello dei mari. Carenze di risorse idriche e crisi dei raccolti sono solo alcuni dei risultati immediati di questa situazione, che ha un impatto devastante sugli esseri umani riducendoli alla fame o obbligandoli a migrare. Quest'estate, anche in Europa, abbiamo avvertito gli effetti immediati di tale stato di cose: ondate di calore e incendi hanno devastato vaste aree dalla Grecia al Circolo Polare Artico causando la morte di decine di donne, uomini e bambini, ed eliminando - per altri - la possibilità di sostenersi.

3. Nel secolo scorso, la temperatura media globale è già aumentata di circa 1 grado Celsius rispetto ai livelli preindustriali. Questo aumento non ha precedenti nella storia dell'umanità.

4. La crisi climatica è una preoccupazione per tutti noi. Il riscaldamento globale è d'ostacolo all'economia globale. Minaccia diversi settori, tra cui agricoltura, silvicoltura, turismo, energia e risorse idriche e, inevitabilmente, rappresenta una seria minaccia per la pace e la stabilità in tutto il mondo.

5. Tre anni fa, il 12 dicembre 2015, il mondo è stato testimone di un grande momento di speranza e di fiducia: alla COP 21, la comunità internazionale ha adottato un accordo storico- l'Accordo di Parigi - con l'obiettivo di rafforzare la risposta globale alla minaccia dei cambiamenti climatici, mantenendo l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto di 2 gradi Celsius rispetto ai livelli preindustriali, e proseguendo gli sforzi per limitare l'aumento della temperatura entro 1,5 gradi Celsius. Nell'ambito dell'accordo raggiunto a Parigi, la COP 21 ha invitato il Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC) a preparare una relazione speciale sulla limitazione dell'innalzamento della temperatura globale a 1,5 gradi Celsius.

6. Tre anni dopo, in vista della COP 24 in Polonia, la valutazione del Panel è chiara: il rapporto dell'IPCC sull'impatto di un riscaldamento globale pari a 1,5 gradi Celsius conferma inequivocabilmente che stiamo già osservando le ricadute negative dei cambiamenti climatici; inoltre, dimostra chiaramente le vulnerabilità, l'impatto e i rischi di un ulteriore riscaldamento globale per l'uomo e la natura, inclusa la possibilità di perseguire uno sviluppo sostenibile e raggiungere gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG).

7. Le attuali misure adottate dalla comunità internazionale, espresse in contributi nazionali (NDC) per l'accordo di Parigi, non sono sufficienti a raggiungere gli obiettivi a lungo termine stabiliti nell'accordo stesso. Bisogna fare di più e l'azione deve essere rapida, decisiva e congiunta.

8. Noi, Capi di Stato e di Governo firmatari di questa dichiarazione, siamo convinti che efficaci misure per la lotta ai cambiamenti climatici non siano solo necessarie di per sé, ma anche che queste creeranno ulteriori benefici collaterali e nuove opportunità per le nostre economie e società. Siamo convinti che l'adozione di misure sostanziali ci aiuterà a guidare il nostro pianeta verso un futuro sicuro, pacifico e prospero.

9. Sulla COP 24 in Polonia grava una particolare responsabilità. A Katowice le parti, ai sensi dell'accordo di Parigi, concorderanno il piano d'azione futuro. Ciò riguarda non solo la definizione dei contributi nazionali (NDC) per il 2025 e il 2030, ma anche l'enunciazione degli obiettivi a lungo termine, che costituiscono un impegno condiviso tra tutti i membri dell'accordo, al fine di conseguire sia una transizione globale verso bassi livelli di emissioni di carbonio e verso la resilienza climatica, passando da fonti energetiche fossili a energie rinnovabili; sia il conseguimento, entro la seconda metà del secolo, di un equilibrio tra emissioni e assorbimento del carbonio.

10. Sulla base delle competenze scientifiche e tecniche e dei mezzi finanziari che il mondo oggi possiede, abbiamo l'obbligo collettivo nei confronti delle generazioni future di fare tutto ciò che è umanamente possibile per fermare i cambiamenti climatici e per rispondere ai loro perniciosi effetti.

11. Facciamo appello alla comunità internazionale e a tutte le parti dell'accordo di Parigi: agiamo insieme, in modo deciso e rapido per fermare la crisi climatica globale.

12. Chiediamo che la COP 24 di Katowice si chiuda con un risultato positivo, che dia vitalità all'accordo di Parigi attraverso l'adozione di norme operative dettagliate e di linee guida su tutti gli elementi del Programma di Lavoro previsto nell'accordo stesso.

13. Invitiamo tutte le parti a impegnarsi in modo costruttivo nel processo di dialogo di Talanoa e a rivedere i propri contributi nazionali (NDC) alla luce dei risultati della relazione speciale dell'IPCC, al fine di aggiornare i rispettivi contributi entro il 2020, incrementando così il livello globale di ambizione nell'affrontare la sfida climatica.

14. Esortiamo inoltre tutte le parti, alla luce degli obiettivi di lungo termine previsti nell'accordo di Parigi e degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG), a formulare e comunicare, al più tardi entro il 2020, le proprie strategie di sviluppo sulle emissioni di gas a effetto serra, valide sino alla metà del secolo e per il periodo successivo.

15. Cogliamo le molteplici opportunità che le misure per combattere i cambiamenti climatici comportano e plasmiamo un futuro positivo per il nostro pianeta. Lasciamo in eredità ai nostri figli e alle generazioni future un mondo degno di essere vissuto».

Alexander Van der Bellen - Presidente Federale della Repubblica d'Austria, Nicos Anastasiadis - Presidente

della Repubblica di Cipro, Sauli Niinistö - Presidente della Repubblica di Finlandia, Frank-Walter Steinmeier - Presidente Federale della Repubblica Federale di Germania, Prokopios - Pavlopoulos - Presidente della Repubblica Greca, Janos Áder - Presidente della Repubblica d'Ungheria, Guðni Th. Jóhannesson - Presidente della Repubblica d'Islanda, Michael D. Higgins - Presidente dell'Irlanda, Sergio Mattarella - Presidente della Repubblica Italiana, Raimonds Vējonis - Presidente della Repubblica di Lettonia, Dalia Grybauskaitė - Presidente della Repubblica di Lituania, Marcelo Rebelo de Sousa - Presidente della Repubblica Portoghese, Borut Pahor - Presidente della Repubblica di Slovenia, Alain Berset - Presidente della Confederazione Elvetica, Mark Rutte - Primo Ministro dei Paesi Bassi, Stefan Löfven - Primo Ministro di Svezia

Per approfondire: Il Presidente Mattarella parla di cambiamenti climatici - Mattarella alla cerimonia commemorativa dell'alluvione dell'ottobre 2018 nella Regione Veneto (19 marzo 2019)

<https://www.youtube.com/watch?v=4qKeO3y0TpE>

IL MANUALE E IL CURRICULUM NAZIONALE

Il Manuale e il curriculum nazionale



Nei suoi obiettivi, il Manuale prende spunto dalle "Indicazioni Nazionali e Nuovi Scenari"⁷ (riguardante il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione), dal provvedimento de "La Buona Scuola"⁸, dal Programma Operativo Nazionale⁹, ma anche dai più recenti "Piano Nazionale per l'educazione alla sostenibilità"¹⁰ e "Strategia Nazionale per l'Educazione alla Cittadinanza Globale"¹¹. Si propone inoltre come strumento di supporto ai docenti che si occupano dei percorsi di educazione civica previsti dalla legge sulla reintroduzione di tale disciplina come materia di studio obbligatoria in tutte le scuole di ogni ordine e grado (2019). Le schede didattiche dettagliate includono infatti una varietà di metodi, strumenti e tematiche che saranno

molto utili nel supportare i docenti, e quindi le istituzioni scolastiche, nella realizzazione di proposte didattiche inquadrare nella cornice della Costituzione, della cittadinanza attiva, ambientale, alla legalità e dell'Agenda 2030. Si allineano, inoltre, alla volontà di rafforzare la consapevolezza degli studenti "di essere cittadini del mondo, per costruire un filo tra azione individuale e collettiva, aprire alla curiosità verso l'altro e il diverso, costruire comportamenti virtuosi verso uno sviluppo sostenibile, attraverso l'attenzione al benessere personale e della società" (Fedeli, 2017). Così come impostato il curriculum proposto permette di sviluppare co-progettazioni di attività di cittadinanza attiva con autorità locali ed attori del terzo settore e dell'istruzione universitaria che nascono dall'iniziativa degli studenti e delle studentesse e crescono nel quadro degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Per quali docenti?

Il Manuale affronta molteplici questioni di rilevanza globale e propone attività per gli insegnanti di tutte le discipline della scuola secondaria di primo e secondo grado. Offre nuovi spunti ai docenti che integrano da tempo l'educazione civica, alla cittadinanza attiva, alla cittadinanza globale e allo sviluppo sostenibile nelle loro lezioni e una solida base di partenza per i docenti neoassunti e per tutti quei docenti che si avvicinano per la prima volta a questo approccio metodologico.

Suole secondarie di primo grado, licei, istituti tecnici e istituti professionali

Le risorse e le schede didattiche sono ottimi strumenti per lavorare, in qualsiasi momento dell'anno scolastico, all'interno del programma curriculare sfruttando la cornice dell'Agenda 2030, dell'educazione allo sviluppo sostenibile e alla cittadinanza globale. Non solo, il Manuale permette anche di lavorare su tutte le competenze trasversali, di leadership e partecipazione giovanile, con un focus importante sulle competenze digitali.

Trovate di seguito alcuni esempi di come integrare le attività del Manuale in ordine alfabetico. Non sono sicuramente esaustivi, quindi vi invitiamo ad esplorare le attività e vedere come poterle adattare alle discipline e al grado di istruzione. Infine, in ogni scheda didattica troverete segnalate le possibili discipline all'interno delle quali inserire l'attività.

Arte

- Riconoscere il ruolo dell'arte e degli artisti nella promozione della cittadinanza globale e dello sviluppo sostenibile, con un'attenzione specifica sul cambiamento climatico;
- Riflettere sull'impatto dei cambiamenti climatici sul patrimonio artistico tangibile e intangibile delle città e delle comunità;
- Sperimentare varie tecniche artistiche per approfondire, esprimere opinioni, idee e desideri e promuovere attivamente le tematiche, in special modo quella del cambiamento climatico, animando la comunità

[7] <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/3234ab16-1f1d-4f34-99a3-319d892a40f2>

[8] http://www.istruzione.it/allegati/2017/La_Buona_Scuola_Approfondimenti.pdf

[9] <http://www.istruzione.it/pon/>

[10] https://asvis.it/home/46-2096/fedeli-ecco-le-venti-azioni-per-leducazione-sostenibile#.XT8lentS_IU

[11] <https://www.aics.gov.it/wp-content/uploads/2018/04/strategia-ECG-2018.pdf>

scolastica e locale con esposizioni, installazioni ecc. o campagne di sensibilizzazione.

Arti applicate, arti grafiche e decorazione pittorica (metalli e oreficeria, corallo, legno, merletto e ricamo, mobile, mosaico, tessuti, vetro, ceramica, fotografia, grafica pubblicitaria, porcellana, pietre dure, stampa, plastica)

- In generale, il Manuale può essere usato per creare sinergie tra indirizzi diversi, avvalendosi delle materie più tecniche per la realizzazione di opere, oggetti e interventi in un'ottica di promozione e sensibilizzazione alla lotta al cambiamento climatico. Inoltre, molte le attività prevedono la creazione di un prodotto (fotografico, video, etc.) che può essere un perfetto modo per affrontare il tema dell'azione per il clima e lotta al cambiamento climatico attraverso le arti.

Cittadinanza e Costituzione

- Tutte le attività hanno componenti di cittadinanza attiva ispirate ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà, e sono finalizzate a rafforzare il rispetto nei confronti di tutti gli esseri animati, inanimati e degli ecosistemi; in particolare, questo Manuale si concentra su Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, educazione alla cittadinanza digitale, educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari, educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- Promuovono la realizzazione di esperienze extrascolastiche con altri soggetti istituzionali, del volontariato o del terzo settore, con particolare riguardo a quelli impegnati nella promozione della cittadinanza attiva;
- Rafforzano la possibilità di realizzare di collaborare con le autorità locali.

Educazione digitale

- Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;
- Interagire attraverso una varietà di tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto;
- Informarsi e partecipare al dibattito pubblico attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati. Cercare opportunità di crescita personale e di cittadinanza partecipativa attraverso adeguate tecnologie digitali;
- Conoscere le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali. Adattare le strategie di comunicazione al pubblico specifico ed essere consapevoli della diversità culturale e generazionale negli ambienti digitali.

Informatica e TIC

- Esplorare l'impatto della tecnologia, sia positivo che negativo, sulle persone, le comunità e sul nostro pianeta, con focus specifico sui cambiamenti climatici;

- Sviluppare il pensiero computazionale, applicazione e creatività per capire e affrontare sfide reali come quella del cambiamento climatico a livello locale;
- Usare diversi software educativi per condividere quanto imparato sugli SDGs e l'SDG 13. Usare strumenti per lezioni virtuali per far sì che gli studenti possano unirsi e condividere le loro idee con gli studenti di altre parti del mondo;
- Sviluppare competenze di alfabetizzazione mediatica volte a individuare e riconoscere fonti d'informazione attendibili dalle fake news e promuovere stili di comunicazione online che rispettano le opinioni altrui contrastando il discorso d'odio online.

Diritto

- Approfondire e riflettere sugli articoli della Costituzione Italiana e del diritto nazionale riguardo alle tematiche rilevanti in merito di lotta al cambiamento climatico;
- Acquisire conoscenze e riflettere sui meccanismi multilaterali che regolano il diritto internazionale e l'implementazione dello stesso, identificando e analizzandone le possibili contraddizioni;
- Analizzare il ruolo del diritto nella promozione di azioni per il clima e proporre azioni di sensibilizzazione e protezione dei diritti della collettività (a supporto della popolazione vulnerabile ecc.).

Economia

- Approfondire la dimensione economica dello sviluppo sostenibile e come essa si declina nell'SDG13, apprendendo nuove informazioni su approcci economici alternativi che limitano le disuguaglianze economiche, quali economia circolare, redistribuzione del reddito, micro-credito ecc;
- Riconoscere come la dimensione economica si intreccia con quella sociale ed ambientale e le ripercussioni della globalizzazione sull'economia dei diversi Paesi;
- Comprendere come poter contribuire allo sviluppo sostenibile in qualità di consumatore consapevole, suggerire incentivi economici per contribuire alla risoluzione delle problematiche in un'ottica di sviluppo sostenibile.

Educazione fisica

- Utilizzare gli sport per sensibilizzare le persone riguardo al tema del cambiamento climatico e dello sviluppo sostenibile;
- Creare relazioni forti con associazioni sportive per ridurre l'impronta ecologica delle manifestazioni sportive.

Filosofia

- Mettere in relazione le teorie filosofiche di filosofi del passato con le questioni etiche del presente ;
- Discutere il ruolo della filosofia nella lotta al cambiamento climatico in termini di analisi di scenari passati, presenti e futuri;
- Riflettere sul ruolo della filosofia per raggiungere lo sviluppo sostenibile globale.

Geografia

- Riconoscere l'interazione tra fattori ambientali, socio-economici e umani attraverso mappe, grafici,

statistiche, video; analizzare il potenziale ambientale e sociale dello spazio e riconoscere il valore della diversità; identificare i diversi rischi causati dalla relazione esistente tra catastrofi naturali e condizioni di sviluppo;

- Applicare principi di sostenibilità ai processi di pianificazione e sviluppo degli spazi;
- Riflettere sugli effetti della globalizzazione a livello mondiale ed agire per preservare il patrimonio naturale, economico ed umano.

Lingua italiana

- Usare la lingua come mezzo per comprendere, acquisire conoscenze specifiche, riflettere sull'uso del linguaggio e analizzare contenuti (anche per riconoscere e rispondere alle "fake news");
- Aumentare la consapevolezza linguistica e valorizzare il plurilinguismo;
- Acquisire terminologia specifica rispetto allo sviluppo sostenibile e sperimentare l'uso della lingua per promuovere azioni di ricerca, approfondimento e sensibilizzazione dentro e fuori la scuola;
- Produrre contenuti per vari tipi di testi (dai volantini, ai blog, ai social media, ai manifesti);
- Utilizzare storie prese dalla letteratura per sensibilizzare rispetto agli SDGs e al tema del cambiamento climatico.

Lingua straniera

- Rafforzare le competenze linguistiche (acquisire ed ampliare il vocabolario legato ai temi di sviluppo sostenibile, del cambiamento climatico, migliorare l'espressione orale e scritta, esercitare quella di comprensione auditiva) e interculturali; sperimentarle in approfondimenti, scrittura di articoli, post, etc;
- Associare le tematiche collegate al cambiamento climatico ad argomenti di letteratura e cultura straniera;
- Analizzare come la stampa estera parla del cambiamento climatico.

Matematica

- Applicare la matematica a problemi della vita reale basati sulle questioni del 21 esimo secolo, in particolare il cambiamento climatico;
- Acquisire e comprendere dati quantitativi sullo sviluppo sostenibile e sul cambiamento climatico, anche attraverso grafici e tabelle con dati;
- Misurare la propria impronta ecologica, economica e sociale ed agire per diminuirla sia a livello personale che collettivo, locale e globale attraverso gli strumenti base della matematica;
- Creare modelli per la previsione dello sviluppo globale e del cambiamento climatico, verificare la loro validità e riconoscere come le analisi matematiche contribuiscono al dibattito sullo sviluppo sostenibile.

Musica

- Comprendere la musica come fenomeno transculturale che aiuta a comprendere la diversità, esplorando pratiche musicali provenienti da diversi Paesi del mondo;
- Riflettere sulla musica come patrimonio culturale intangibile e come mezzo per lavorare in situazioni di conflitto e vulnerabilità al fine di creare dialogo e pace fra i popoli;

- Sperimentare come la musica può diventare un mezzo per sensibilizzare e informare gli individui.

Psicologia, Sociologia

- Trattando temi di rilevanza sociale, il Manuale può essere usato per approfondire l'aspetto psicologico e sociologico in contesti svantaggiati, nelle emergenze causate dal cambiamento climatico, dal trattare il cambiamento climatico stesso e, più in generale, per parlare di sviluppo sostenibile attraverso la psicologia positiva e del contributo della psicologia allo sviluppo sostenibile e all'azione per il clima;
- Pensare criticamente a come le decisioni che prendiamo come consumatori hanno un impatto legato al cambiamento climatico che si ripercuote sull'economia, l'ambiente e la vita delle persone;
- Riflettere sui meccanismi di marketing che spingono i consumatori a comprare, aumentando così la propria impronta ecologica.

Religione

- Collegare le interpretazioni delle fedi religiose al cambiamento climatico;
- Incoraggiare il rispetto, la tolleranza e l'empatia per i diversi credi e le pratiche dei popoli;
- Riflettere ed agire per la risoluzione dei conflitti e l'inclusione sociale di tutti i cittadini.

Storia

- Prendere in considerazione differenti punti di vista e interpretazioni di personaggi ed eventi storici (attraverso fonti diversificate), identificando i fattori socio-culturali, economici ed ambientali che hanno determinato cambiamenti storici;
- Approfondire il tema dei diritti umani e della storia della democrazia con un focus sui cambiamenti climatici;
- Riflettere sul ruolo della colonizzazione e della post-colonizzazione, sui conflitti e le disuguaglianze che ha originato dalla mancanza di sviluppo sostenibile ed agire a livello personale e collettivo per la piena realizzazione degli Obiettivi di sviluppo sostenibile, con un focus sul cambiamento climatico.

Scienze dell'educazione

- Le attività possono essere usate per fare una meta-riflessione sulla pedagogia, per dare vita ad azioni di peer education ed approfondire anche il ruolo dell'educazione nel cammino verso la sostenibilità (SDG 4).

Scienze naturali (Biologia, Chimica e Fisica)

- Analizzare l'impatto dello sviluppo umano sugli ecosistemi naturali negli ultimi 100 anni;
- Analizzare dati relativi agli aspetti ambientali ed umani dello sviluppo sostenibile e, in particolare, del cambiamento climatico;
- Approfondire il tema della diversità biologica per uno stile di vita sostenibile, trattare il tema della diversità razziale e della sua inesistenza da un punto di vista biologico andando ad esplorare quindi la dimensione dei diritti umani;
- Conoscere e valutare l'influenza di alcuni progetti di sviluppo sostenibile a livello globale e gli effetti degli interventi umani sugli ecosistemi, proponendo strategie ed idee per l'azione per il clima.

Tecnologia e design

- Pianificare, progettare e creare prodotti, sistemi o tecnologie che esplorano soluzioni tangibili per il proprio contesto locale per contribuire al raggiungimento dell'SDG 13.

Infine, il Manuale è un ottimo strumento per dare vita alla riflessione sulla sostenibilità e spunti per creare prodotti sempre più sostenibili dal punto di vista economico, sociale ed ambientale. In particolare, tutto il percorso può essere di particolare ispirazione per i

docenti e gli studenti di Istituti tecnici e professionali, dall'indirizzo tecnico-edilizia, tecnico sistemi energetici, chimico, geometri, agrario-industriale.

Per maggiori approfondimenti sulla progettazione di itinerari formativi didattici si consiglia di consultare le "Linee guida sull'Educazione Ambientale" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare disponibili sul sito https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/LINEE_GUIDA.pdf

STRUTTURA LOGICA DEL PERCORSO CURRICULARE

Il manuale docenti affronta il tema dell'emergenza climatica da una prospettiva g-locale attraverso l'approccio metodologico Impara - Pensa - Agisci.

Il percorso di formazione in classe (che va da un minimo di 4 a un massimo di 8 ore) è strutturato come segue:

Attività introduttiva - 1 ora

In base al livello di conoscenza dei tuoi studenti sugli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile valuta se svolgere tutta l'attività introduttiva o se passare direttamente all'approfondimento sul cambiamento climatico. Consigliamo di svolgerle entrambe sebbene implicino 2 ore di formazione in aula.

- 1. Esploriamo i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile:** introduce in modo deduttivo il quadro di riferimento internazionale dell'Agenda 2030 e i relativi 17 obiettivi di sviluppo sostenibile.
- 2. Idee per l'approfondimento. Parliamo di cambiamento climatico:** consiste in una lezione formativa sulla terminologia e sui comportamenti che causano i cambiamenti climatici da un punto di vista individuale e collettivo, locale e globale.

Scheda attività di approfondimento tematico 2 ore

3.1) Cambiamento climatico e dimensione umana - Cacciatori di Bufale! L'attività di alfabetizzazione mediatica riprende i concetti espressi nel paragrafo sui media e su come influenzano il dibattito pubblico in merito ai cambiamenti climatici. Un ottimo metodo che può essere adattato a qualsiasi tema!

3.2) Cambiamento climatico e dimensione ambientale - Museo all'acqua aperta è una creativa simulazione empirica degli effetti delle azioni umane verso l'ecosistema marino per smuovere gli animi e prendersi impegni/buone abitudini che cambiano il mondo.

3.3) Cambiamento climatico e dimensione economica - La grande azienda, la piccola cooperativa e il paese dei fagioli: quale futuro per i contadini? è una simulazione di un'assemblea cittadina dove diversi tipi di portatori d'interessi rivendicano le proprie istanze nei confronti dei rappresentanti governativi, i quali devono trovare una soluzione.. andrà bene a tutti?

Attività conclusiva - 1 ora

4. La nostra casa è in fiamme: l'attività propone diverse opzioni per far riflettere gli studenti su quanto appreso e creare delle connessioni emotive che spingono alla trasformazione di comportamenti e abitudini quotidiane. E' fondamentale che i ragazzi tramutino le frustrazioni per l'emergenza climatica in energie positive e trasformative!

ATTIVITÀ INTRODUTTIVA:

- 1 - Esploriamo i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile
- 2 - Idee per l'approfondimento. Parliamo di cambiamento climatico

Scheda attività 3.1 – CAMBIAMENTO CLIMATICO E DIMENSIONE UMANA Cacciatori di bufale!

Scheda attività 3.2 – CAMBIAMENTO CLIMATICO E DIMENSIONE AMBIENTALE Museo all'acqua aperta

Scheda attività 3.3 – CAMBIAMENTO CLIMATICO E DIMENSIONE ECONOMICA La grande azienda, la piccola cooperativa e il paese dei fagioli: quale futuro per i contadini?

ATTIVITÀ CONCLUSIVA

4 - La nostra casa è in fiamme

Per Walk the Global Walk - Nella piattaforma di riferimento <https://walktheglobalwalk.eu/it/teacher-space/resources-training-material> - tra i materiali per i docenti - troverete un Power Point per supportare lo svolgimento delle attività in aula.

Per In Marcia per il clima - Nella piattaforma di riferimento <https://walktheglobalwalk.eu/it/teacher-space/resources-training-material> - tra i materiali per i docenti - troverete un Power Point per supportare lo svolgimento delle attività in aula.

Questionario per studenti e studentesse ex ante ed ex post

Che cosa ne pensi delle seguenti affermazioni? Per favore metti solo crocetta per ogni affermazione, e sentiti libero/a di aggiungere un commento se vuoi.	Totalmente d'accordo	D'accordo	Non lo so	Non sono d'accordo	Totalmente in disaccordo
1. Avevo già sentito parlare di cambiamento climatico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					
2. Ho imparato delle cose sul cambiamento climatico a scuola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					
3. Sono preoccupato per il cambiamento climatico e per le sue possibili conseguenze per le persone, la natura e il Pianeta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					
4. Credo che le persone dovrebbero agire per evitare o ridurre l'impatto del cambiamento climatico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					
5. Ho fatto qualcosa di diverso nella mia vita – a casa o a scuola – per evitare o ridurre l'impatto del cambiamento climatico (es. riciclare, usare mezzi di trasporto sostenibili, evitare gli sprechi di cibo).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					
6. Dobbiamo convincere altre persone (adulti, politici, etc) a fare azioni serie contro il cambiamento climatico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					
7. Non possiamo fare molto per evitare il cambiamento climatico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					
8. So abbastanza del cambiamento climatico da parlarne e spiegarlo agli altri.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					
9. E' una buona idea che i ragazzi e le ragazze partecipino agli scioperi scolastici per protestare contro il cambiamento climatico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commento:					



CURRICULUM

ATTIVITÀ INTRODUTTIVA

ATTIVITÀ INTRODUTTIVA	
TITOLO:	ESPLORIAMO I 17 OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO
ETÀ DEL GRUPPO:	11-18
DURATA PREVISTA:	60 minuti per svolgere l'attività (più 60 minuti per approfondimento tematico su SDG 13 opzionale)
MATERIALI:	PC, video proiettore, altoparlanti o LIM. Da preparare prima dello svolgimento dell'attività: Stampa o mostra: Allegato 1; Allegato 2; Allegato 3; (o vedi le opzioni "verdi") . Per approfondimento: stampa Allegato 4, 5 e 6 come descritto nell'attività (o vedi le opzioni "verdi") .
REQUISITI DELLO SPAZIO IN CUI SI SVOLGE L'ATTIVITÀ:	Preferibilmente: Sedie e tavoli mobili e spazio per lavorare in gruppo.
OBIETTIVI:	<ul style="list-style-type: none"> • Introdurre l'Agenda 2030 e il significato dei 17 SDGs delle Nazioni Unite; • Comprendere l'universalità e l'interconnessione dei meccanismi legislativi internazionali che caratterizzano gli SDGs <p>Per l'approfondimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare conoscenze e comprensione del cambiamento climatico - Conoscere come il cambiamento climatico ha colpito diverse comunità nel mondo
PRINCIPALI COMPETENZE DI EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA SVILUPPATE:	<input checked="" type="checkbox"/> Pensiero sistemico <input checked="" type="checkbox"/> Previsione <input checked="" type="checkbox"/> Normativa <input checked="" type="checkbox"/> Strategica <input checked="" type="checkbox"/> Collaborativa <input checked="" type="checkbox"/> Pensiero critico <input checked="" type="checkbox"/> Auto-consapevolezza <input checked="" type="checkbox"/> Problem-solving integrato
DISCIPLINE	Tutte le discipline
SDGs COINVOLTI:	Tutti i 17 SDGs (e nell'approfondimento SDG 13)
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	
00:00 – 00:05	I colori di un mondo sostenibile Di' agli studenti che stanno per fare un viaggio intorno al mondo sostenibile. Dividi la classe in gruppi di 3 persone o in coppie, così che almeno 2 studenti possano lavorare su 1 Obiettivo di Sviluppo Sostenibile. Gli SDGs sono 17 e devono essere affrontati tutti. Le schede iniziali con gli SDGs sono state modificate perciò, in questa prima fase dell'attività, gli studenti vedranno solo i colori e le icone relative, senza titolo (Allegato 1).
00:05 – 00:15	Dai a ciascuna/o coppia/gruppo l'icona di 1 SDG (a caso) e chiedi loro di osservarla con attenzione e discuterne: Cosa pensano che rappresenti l'icona? Gli studenti e le studentesse possono identificare parole chiave o uno slogan. Ti ricordiamo che le icone si trovano nell'Allegato 1. Opzione "verde": mostra l'Allegato 1 sullo schermo, senza stampare bensì assegnando a ogni studente il numero corrispondente all'obiettivo.
00:15 – 00:35	Rapidamente chiedi agli studenti di condividere le proprie opinioni in plenaria. Appunta tutte le risposte sulla lavagna.
00:35 – 00:45	Dopo che ciascuno/a coppia/gruppo ha parlato, domanda loro: Queste icone hanno qualcosa in comune?

00:45 – 00:50

Mostra il seguente vide: *Video Ufficiale - Rapporto ASviS 2017*
<https://www.youtube.com/watch?v=PRtDULHFp3c&t=47s> (3,20')

Mostrare il video L'appello di Malala Yousafzai per gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, disponibile in italiano (6,19):
https://www.youtube.com/watch?v=T_s_oDGOQ

00:50 – 00:60

Ora tutti dovrebbero avere le proprie risposte. Ricapitola velocemente, ponendo queste semplici domande: cosa sono gli SDGs? Quando è stato firmato questo "patto" e da chi? Dai loro le definizioni fornite nell'introduzione di questo Manuale "Educazione alla Cittadinanza Globale e obiettivi per lo sviluppo sostenibile".

Se hai deciso di stampare, mostra agli studenti i 17 SDGs (v. Allegato 2) e chiedi loro di scrivere il nome dell'SDG sull'icona che hanno ricevuto. Puoi anche attaccare le icone alla parete della classe o, come suggerito da alcune docenti, su alcuni oggetti della scuola che hanno una diretta correlazione con uno specifico SDG. Se vuoi che gli studenti comprendano al meglio la dimensione globale degli SDGs, puoi mostrare loro l'immagine contenuta nell'Allegato 3, che fornisce l'inquadratura di ogni SDG a livello macroscopico (associandoli cioè alle 3 dimensioni: ambientale, umana ed economica).

Se hai ancora tempo a disposizione, la slide numero 4 di questo PPT mostra come l'Agenda 2030 è un programma per le Persone, il Pianeta, la Prosperità, la Pace e la Partnership. Il documento si chiama "Trasformare il nostro mondo: Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile" https://www.unric.org/it/images/2016/April/UN_DPI_SDG_presentation_ITA_PDF.pdf

Mostra la slide e chiedi agli studenti di posizionare l'SDG analizzato vicino alla/alle P di riferimento e chiedi di commentare la/le relazione/i.

IDEE PER L'APPROFONDIMENTO. PARLIAMO DI CAMBIAMENTO CLIMATICO (60 minuti)

00:00 – 00:02

Introduzione all'attività

L'obiettivo di questa sessione è di approfondire la comprensione su cosa sono i cambiamenti climatici e sul perché dobbiamo adottare azioni urgenti per contrastarne l'impatto sugli ecosistemi.

00:02 – 00:10

Scopri il significato!

La UNFCCC (United Nations Framework Convention) sul cambiamento climatico è un trattato storico che contiene molte parole tecniche e un vocabolario scientifico. Conosci il vocabolario di base del cambiamento climatico?

Chiedi agli studenti di lavorare in coppie/piccoli gruppi e distribuisce loro una copia delle tabelle con i vocaboli e con le definizioni. (Allegato 4)

Invita gli studenti a guardare la lista dei vocaboli e delle definizioni. Hanno 1 minuto per unire più termini possibili alle loro definizioni.

Ricontrolla in plenaria le definizioni e spiega quelle meno conosciute, consegnando a ogni coppia/gruppo la tabella con le risposte dell'Allegato 4 (oppure proiettandole sulla LIM, opzione "verde").

00:10 – 00:35

Cambiamento climatico: fatti, miti e fake news

Guarda il video Il cambiamento Climatico 101 con Bill Nye | National Geographic: <https://www.youtube.com/watch?v=EtW2rrLHs08> (04,10'). Lo troverai anche in italiano, scrivendo il titolo di cui sopra su Youtube.

Nel video Bill Nye, il "tizio della scienza", spiega quali sono le cause del cambiamento climatico, come influenza il nostro pianeta, perché dobbiamo agire prontamente per mitigarne gli effetti e come ognuno di noi può contribuire alla soluzione.

Mentre gli studenti guardano il video, devono trascrivere 3 fatti menzionati dal tipo della scienza su dei post it (o su dei fogli di carta riciclata, opzione "verde") per prepararsi all'attività seguente Sfata il mito. Se necessario, mostra il video due volte.

Gli studenti condividono in plenaria i fatti che hanno trascritto. Chiedi agli studenti:

- Quanti fatti conoscevate?
- Dove ne avete sentito parlare?
- Quali non conoscevate?
- Quale pensi sia la cosa più importante da sapere?

Bill Nye è un divulgatore scientifico americano, presentatore televisivo e ingegnere meccanico. Fonda i suoi discorsi sull'evidenza scientifica. Tuttavia, quando parliamo di cambiamento climatico esistono miti e fake news che vengono ampiamente diffusi sui social media (per approfondire vedi scheda attività 1). "Cambiamento climatico e la dimensione umana".

00:35 – 00:50 **Sfata il mito**

Questa attività può essere svolta seguendo una delle due opzioni proposte:

- Individualmente: stampa una copia del quiz per ogni studente e chiedigli di rispondere in 5 minuti. Mostra sulla LIM le risposte corrette e se richiesto, sfrutta i link ai siti di approfondimento. Se usi questo metodo, come compito per casa chiedi ai ragazzi di fare il quiz ad almeno 5 persone fra familiari e amici. Quanto sono consapevoli le persone intorno a noi sui cambiamenti climatici?
- In plenaria: usa l'Allegato 5 a supporto per svolgere l'attività. Proietta-lo e chiedi agli studenti di votare la risposta giusta per alzata di mano. Ogni risposta giusta vale un punto. Vince chi fa più punti!

00:02 – 00:10 **La mappa delle interconnessioni del rischio globale**

Concludi questa lezione mostrando sulla LIM la The Global Risks Interconnections Map 2019 realizzata dal Forum Economico Mondiale (in inglese). Cliccando sui fattori di rischio della mappa emerge la rete di connessioni dirette.

Trovi la mappa qui: <http://reports.weforum.org/global-risks-2019/survey-results/global-risks-landscape-2019/>

Potresti iniziare chiedendo, per esempio:

- Su quale rischio vogliamo cliccare?
- A che SDG fa riferimento?
- A quali altri rischi sono interconnessi gli eventi meteorologici estremi? Tali eventi potrebbero essere associati con l'SDG 13 ma connessi alla crisi alimentare (SDG 2), che a sua volta è connesso a crisi idrica (SDG6) ma anche all'SDG 3, all'SDG 15 e così via.

La conclusione che proponiamo per questa lezione è contenuta nell'Allegato 6 "Cambiare per il cambiamento climatico". Leggi ad alta voce le citazioni dall'ultimo report UNFCC (Maggio 2019) e discutine brevemente con la classe.

SUGGERIMENTI DI ADATTAMENTO PER STUDENTI PIÙ PICCOLI PARLIAMO DI CAMBIAMENTO CLIMATICO

• **Attività Scopri il significato!**

Usa il video Il cambiamento climatico spiegato ai bambini (2,59')

https://www.youtube.com/watch?v=Hkk9zKiR1_o

Metti in risalto la definizione (invece di accoppiare termine e definizione):

Gli studenti guardano il video una prima volta. Ogni coppia di studenti ha la lista con i vocaboli di fronte (vedi qui sotto). Quando sentono una delle parole scritte nella lista nel video, devono mettere una spunta sulla parola. L'obiettivo è quello di spuntare tutte le parole della lista.

Lista: Stagione, Clima, Anidride carbonica, CO₂, Pianeta Terra, Atmosfera, Ciclo del carbonio, Effetto serra, Gas ad effetto serra, Energia, Combustibili fossili, Temperatura, Tempesta, Alluvioni, Siccità

- **Cambiamento climatico: fatti, miti e fake news**

Gli studenti guardano il video una seconda volta e questa volta, dopo averlo guardato, condividono i loro pensieri sulle informazioni del video stesso, facendo domande e condividendo i dubbi su cui hanno bisogno di un chiarimento da parte dell'insegnante.

Il video si conclude dicendo: "Noi viviamo insieme nello stesso pianeta ed è compito nostro prenderci cura di esso: come possiamo fare per cambiare le cose?". Invita gli studenti e le studentesse a rispondere a questa domanda (che approfondirai con l'attività finale "La nostra casa è in fiamme")

COLLEGAMENTI AD ALTRE ATTIVITÀ DEL MANUALE

Collegamenti alle attività di questo Manuale

- Tutte le altre attività di questo Manuale.

Collegamenti alle attività del Manuale 1 (su SDG11 città e comunità sostenibili)

- 2.1 FARE UNA STORIA (per introdurre il concetto di antropocene e impatto umano sugli ecosistemi)
- 2.2 MESSAGGIO IN BOTTIGLIA (per approfondire il tema dell'impatto dei rifiuti sull'ambiente)
- 4.2 INQUINAMENTO ATMOSFERICO (per capire l'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute dell'uomo)
- 4.3 DISASTRI CAUSATI DALL'ACQUA (per rafforzare le connessioni tra cambiamento climatico e fenomeni meteorologici estremi)

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

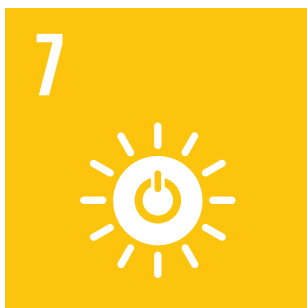
L'attività I colori di un mondo sostenibile si ispira a

<http://worldslargestlesson.globalgoals.org/introduce-the-global-goals/>

Scopri il significato si ispira a

<https://www.natgeokids.com/uk/discover/geography/general-geography/what-is-climate-change/> e <https://www.earthday.org/climate-change-quiz/Fairtrade> nonché <http://www.fairtrade.org.uk/schools>

Sfata il mito si ispira a: <https://www.wwf.org.uk/updates/10-myths-about-climate-change>



GLI OBIETTIVI
Per lo Sviluppo Sostenibile

GLI OBIETTIVI

Per lo Sviluppo Sostenibile





La UNFCC (Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici) è un trattato storico con un linguaggio scientifico e specifico. Mettiamoci alla prova!

Lavorate in coppia o in gruppo. Avete 1 minuto per unire più vocaboli possibile alla loro definizione. .

1	Il processo in cui i gas nell'atmosfera intrappolano il calore del sole	
2	I tipi di gas che intrappolano il calore del sole nell'atmosfera	
3	Un gas serra con il nome chimico CO ₂	
4	Quando la temperatura media sulla Terra diventa più calda	
5	La parola scientifica per "aria"	
6	Gas a effetto serra causati dall'attività umana	
7	Un sistema di piante e animali che vivono insieme	
8	Quando un tipo di pianta o animale scompare completamente	
9	Essere in grado di anticipare, prepararsi e rispondere a eventi climatici pericolosi	
10	Qualcosa che la gente fa o fa accadere	
11	Le terre, le foreste, le fonti energetiche e i minerali esistenti naturalmente che possono essere utilizzati dalle persone	
12	Un combustibile naturale come gas o carbone, formato nel passato geologico dai resti di esseri viventi	
13	Quando la terra fertile diventa deserto, in genere a causa della siccità o della deforestazione	
14	La quantità di CO ₂ rilasciata nell'atmosfera a seguito di un individuo, organizzazione o comunità	
15	Accordo di Parigi del 2016	

Ecosistema	Risorse naturali	Riscaldamento globale	Effetto serra	Gas a effetto serra
Desertificazione	Trattato globale per combattere il cambiamento climatico	Emissioni	Atmosfera	Anidride carbonica
Combustibili fossili	Impronta di carbonio	Attività umana	Resilienza climatica	Estinzione

Scopri il significato - risposte!

1. Il processo in cui i gas nell'atmosfera intrappolano il calore del sole	Effetto serra
2. I tipi di gas che intrappolano il calore del sole nell'atmosfera	Gas a effetto serra
3. Un gas serra con il nome chimico CO ₂	Anidride carbonica
4. Quando la temperatura media sulla Terra diventa più calda	Riscaldamento globale
5. La parola scientifica per "aria"	Atmosfera
6. Gas a effetto serra causati dall'attività umana	Emissioni
7. Un sistema di piante e animali che vivono insieme	Ecosistema
8. Quando un tipo di pianta o animale scompare completamente	Estinzione
9. Essere in grado di anticipare, prepararsi e rispondere a eventi climatici pericolosi	Resilienza climatica
10. Qualcosa che la gente fa o fa accadere	Attività umana
11. Le terre, le foreste, le fonti energetiche e i minerali esistenti naturalmente che possono essere utilizzati dalle persone	Risorse naturali
12. Un combustibile naturale come gas o carbone, formato nel passato geologico dai resti di esseri viventi	Combustibili fossili
13. Quando la terra fertile diventa deserto, in genere a causa della siccità o della deforestazione	Desertificazione
14. La quantità di CO ₂ rilasciata nell'atmosfera a seguito di un individuo, organizzazione o comunità	Impronta di carbonio
15. Accordo di Parigi del 2016	Trattato globale per combattere il cambiamento climatico

Se vi è piaciuta questa attività e volete mettervi ancora alla prova, provate questo test di Oxfam GB sulla "consapevolezza climatica".

<https://www.oxfam.org.uk/education/resources/climate-change-quiz>

Cambiamento climatico - Distingui i fatti dalla finzione

Affermazioni	VERO	FALSO
Sprecare meno cibo è un modo per ridurre le emissioni di gas serra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gli scienziati non possono raggiungere un consenso sul fatto che i cambiamenti climatici sono reali e causati dall'uomo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gli USA emettono la maggior parte di CO2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La temperatura media globale aumenta dal 1880 a 5 gradi Fahrenheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gli animali contribuiscono al cambiamento climatico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La pasta non sarà più la stessa a causa del cambiamento climatico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'acquisto di prodotti del commercio equo e solidale può aiutare a combattere i cambiamenti climatici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avere uno smartphone può contribuire al cambiamento climatico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usare il Drive Thru dei fast food è meglio per l'ambiente perché è più veloce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E' una buona idea interpellare gli alberi sul cambiamento climatico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gli orsi polari "pattinano" sul ghiaccio dal 1979	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La lana fa bene al pianeta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sfata il mito - risposte!

Sprecare meno cibo è un modo per ridurre le emissioni di gas serra.	V	Più di un terzo del cibo prodotto a livello globale non arriva mai in tavola. Parte di questo cibo sprecato si deteriora durante il trasporto, e poi sono i consumatori a buttare via parte di questo cibo. Durante la produzione, la raccolta, il trasporto e l'imballaggio del cibo che va sprecato, vengono emessi oltre 3,3 miliardi di tonnellate di anidride carbonica. https://news.nationalgeographic.com/news/2015/01/150122-food-waste-climate-change-hunger/
Gli scienziati non possono raggiungere un consenso sul fatto che i cambiamenti climatici sono reali e causati dall'uomo.	F	Il 97 % (o più) degli scienziati del clima concordano sul fatto che il cambiamento climatico è dovuto all'attività umana. Quasi 200 organizzazioni scientifiche in tutto il mondo hanno rilasciato dichiarazioni che sostengono pubblicamente questo punto di vista.
Gli USA emettono la maggior parte di CO2	F	Secondo l'EPA (Environmental Protection Agency), la Cina è attualmente il principale emettitore di anidride carbonica, che rappresenta il 30% delle emissioni globali di carbonio. Gli Stati Uniti si posizionano come il secondo emettitore principale al 15%. https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data
La temperatura media globale dal 1880 è aumentata di 5 gradi centigradi	F	La temperatura media globale si è alzata di 0.94 gradi centigradi dal ventesimo secolo con un aumento ancora più significativo verso i poli https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature
Gli animali contribuiscono al cambiamento climatico	V	Che ci crediate o no le abitudini delle mucche contribuiscono alla produzione di gas a effetto serra. Come noi, quando le mucche mangiano, si forma del gas metano nei loro sistemi digerenti e viene rilasciato. Immaginate che ci sono 1.5 miliardi di mucche che rilasciano tutto questo gas nell'atmosfera, sicuramente fa la differenza!
La pasta non sarà più la stessa a causa del cambiamento climatico	V	Si stima che in Italia ogni persona consumi 23,5 chili di pasta all'anno! Il frumento viene prodotto per il 60% in Italia, tuttavia il cambiamento climatico sta rendendo l'area del Mediterraneo, dove la specie si è evoluta ed è coltivata da 10 mila anni, sempre più inospitale per la coltivazione del frumento che, spinto sempre più a Nord, sposterà agenti patogeni e condizioni ambientali differenti. Non solo, nel 2050, con l'aumento della CO2 nell'atmosfera, la qualità della pasta peggiorerà. Il grano duro ad alta CO2, infatti, non solo contiene meno proteine, elemento cruciale nella produzione della pasta e parametro più importante per la sua tenuta in cottura, ma anche meno ferro e zinco.
L'acquisto di prodotti del commercio equo e solidale può aiutare a combattere i cambiamenti climatici	V	L'acquisto di prodotti del commercio equo e solidale può aiutare a garantire che un agricoltore riceva un salario equo. Ciò significa che gli agricoltori possono coprire i loro costi, guadagnare abbastanza denaro per avere un tenore di vita dignitoso e investire nelle loro fattorie per mantenere il loro raccolto sano, senza la necessità di ricorrere a metodi agricoli economici che danneggiano ulteriormente l'ambiente.
Avere uno smartphone può contribuire al cambiamento climatico	F	Si tratta di "STACCARE LA PRESA" di qualsiasi gadget elettronico che puoi accendere con un telecomando (TV, lettore DVD, Nintendo, Xbox) e che utilizza energia anche quando è "spento". Anche gli apparecchi con un orologio digitale (come una caffettiera) o un adattatore di alimentazione (come un computer portatile) assorbono energia come un vampiro.
Usare il Drive Thru dei fast food è meglio per l'ambiente perché è più veloce	F	Evita il "drive Thru"! Quando vai in un fast food, chiedi a chi guida di parcheggiare l'auto e farti entrare all'interno, piuttosto che aspettare in fila con altre macchine con il motore acceso e inquinante. E se puoi... prima di andare al fast food pensa a tutti i motivi per cui potresti non andarci.
E' una buona idea interpellare gli alberi sul cambiamento climatico	V	Gli alberi sono sensibili alle condizioni climatiche locali, come la pioggia e la temperatura, e sono quindi in grado di fornire agli scienziati alcune informazioni sul clima locale di quell'area, tracciandone la storia. Ad esempio, gli anelli degli alberi di solito sono più grandi negli anni caldi e umidi e più sottili negli anni freddi e asciutti. Se l'albero ha vissuto condizioni stressanti, come la siccità, è molto difficile che in quegli anni sia cresciuto.
Gli orsi polari "pattinano" sul ghiaccio dal 1979	V	Le informazioni fornite dai satelliti terrestri della NASA ci mostrano che ogni estate alcuni ghiacciai dell'Artico si sciolgono e si restringono, diventando più piccoli quando si avvicina settembre. Poi, solitamente, quando arriva l'inverno, il ghiaccio ricresce. Ma dal 1979, il ghiaccio di settembre è diventato sempre più piccolo e sempre più sottile. Questo significa che anche un piccolo aumento di temperatura ha un effetto enorme per molti anni.
La lana fa bene al pianeta	V	Avere qualche golf di lana in più nel nostro guardaroba significa che possiamo abbassare il termostato del riscaldamento quando fa freddo. Maglioni, coperte e calze fanno bene a te e ancora di più al pianeta.

- Il nostro Pianeta sta diventando sempre più caldo
- Molte specie si stanno estinguendo. Anche se riusciamo a mantenere l'innalzamento della temperatura sotto gli 1.5 - 2 °C, come stabilito nell'Accordo di Parigi, la maggior parte delle specie vegetali e animali si ridurrà drasticamente
- I cicli delle stagioni e i fenomeni associati stanno diventando sempre più imprevedibili e estremi
- La carenza di acqua dolce e l'instabilità climatica sono già di per sé "inquietanti" e andranno a peggiorare senza drastiche azioni correttive, hanno detto gli autori del Rapporto di monitoraggio Globale 2019 delle Nazioni Unite.
- Il Rapporto mostra un pianeta in cui l'impronta ecologica dell'uomo è così grande da lasciare poco spazio a qualsiasi altra interpretazione.
- Siamo su una brutta strada. La società in cui vorremmo che i nostri figli e nipoti vivano è in serio pericolo. E questa non è un'affermazione esagerata. Se lasciamo alle generazioni future questo casino, non credo che ci perdoneranno.

Cosa possiamo fare per cambiare le cose?

Il Kenya batte le centrali a carbone

Nel 2016 l'agenzia statale per l'ambiente in Kenya ha dato il via libera alla costruzione di una nuova centrale a carbone nell'isola di Lamu, fino ad allora incontaminata. Sarebbe stata la prima centrale a carbone del Kenya. Gli ambientalisti erano indignati: non solo l'impianto avrebbe distrutto il delicato ecosistema di Lamu, ma avrebbe contribuito ad aumentare l'impronta di carbonio del Kenya in un momento in cui gli effetti della crisi climatica globale si fanno sempre più evidenti.

Per questo hanno reagito. Gli abitanti dell'isola hanno manifestato contro la costruzione della centrale e le organizzazioni internazionali hanno sostenuto un procedimento legale basato sull'inadeguatezza della valutazione di impatto ambientale del progetto. Il mese scorso gli attivisti hanno vinto: il tribunale nazionale per l'ambiente del Kenya ha sospeso la licenza concessa alla Amu power per la realizzazione del controverso impianto.

"Adesso siamo vecchi, ma abbiamo ereditato un ambiente pulito e salubre dai nostri genitori, ed è nostro dovere consegnare ai nostri figli un ambiente altrettanto pulito e salubre", ha dichiarato il vicedirettore di Save Lamu, Mohamed Mbwana.

Notizia segnalata da Najala Nyabola (@najala1)
Continua a leggere su: Buone notizie dal continente africano Simon Allison, Mail & Guardian, Sudafrica

<https://www.internazionale.it/opinione/simon-allison/2019/07/31/buone-notizie-continente-africano>

BUONE NOTIZIE



CURRICULUM

APPROFONDIMENTO TEMATICO



In base alla disciplina d'insegnamento e all'interesse della classe svolgi una o più delle seguenti attività non formali di 2 ore con i tuoi studenti.

SCHEMA ATTIVITÀ 1 - Cambiamento climatico e dimensione umana

TITOLO:	CACCIATORI DI BUFALE!
ETÀ DEL GRUPPO:	11-18
DURATA PREVISTA:	2 ore
MATERIALI:	Lista di siti web e/o pagine Facebook da analizzare, esempi di notizie false e vere raccolte in rete (entrambi allegato 7), post-it, pennarelli colorati, scotch carta
REQUISITI DELLO SPAZIO IN CUI SI SVOLGE L'ATTIVITÀ:	Un'aula con connessione internet, pc o smartphone, sedie mobili e tavoli per i lavori di gruppo
OBIETTIVI:	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere quali sono le caratteristiche tipiche delle fake news relative al cambiamento climatico • Analizzare testi legati a tematiche complesse in maniera critica e consapevole • Saper scegliere fonti attendibili per approfondire temi complessi e fare ricerche solide e valide
PRINCIPALI COMPETENZE DI EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA SVILUPPATE:	<input checked="" type="checkbox"/> Pensiero sistemico <input type="checkbox"/> Previsione <input type="checkbox"/> Normativa <input type="checkbox"/> Strategica <input checked="" type="checkbox"/> Collaborativa <input checked="" type="checkbox"/> Pensiero critico <input checked="" type="checkbox"/> Auto-consapevolezza <input checked="" type="checkbox"/> Problem-solving integrato
DISCIPLINE	Tutte le discipline in quanto si tratta di un'attività interdisciplinare di alfabetizzazione mediatica
SDGs COINVOLTI:	SDG 4 – Istruzione di qualità SDG 13- Lotta contro il cambiamento climatico SDG 17 – Partnership per gli obiettivi Adattabile a qualsiasi SDG.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

00:00 – 00:60

Dividi la classe in gruppi.

Distribuisci a ogni gruppo la lista dei temi di siti o pagine o immagini (a scelta) da analizzare, dove ricercare le informazioni relative al testo, alle fonti originali dell'informazione e all'uso dell'immagine utilizzata. La lista si trova nell'Allegato 7.

Per ogni notizia il gruppo deve indicare se il testo, la fonte e l'immagine sono affidabili. Lo fa utilizzando un cartellone (possibilmente riciclato) sul quale riporterà ogni step della verifica da fare attraverso il Vademecum per verificare una notizia (Allegato 8)

Prima che inizino il loro lavoro, suggerisci alle tue studentesse e ai tuoi studenti questi "trucchi", proiettandoli sulla LIM (opzione "verde") oppure stampandoli.

- Per l'analisi del testo: copiare una parte o tutto il testo ed incollarlo sulla casella di ricerca di qualsiasi motore di ricerca, Google, Bing, Yahoo...
- Per la ricerca delle fonti: <http://www.butac.it/the-black-list/> è un interessante elenco di siti web considerati poco o per nulla affidabili. Il sito viene costantemente aggiornato e possiamo trovare 10 categorie tematiche di siti.

- Per la ricerca delle immagini: <https://tineye.com/> è un motore di ricerca alternativo a Google Immagini per fare ricerche inverse. Basta caricare la foto o incollare l'URL per sapere se ce ne sono altre identiche in rete e se l'immagine è usata in pagine molto vecchie.

Al termine della fase di verifica, ogni gruppo di lavoro ha 10 min per ultimare il proprio cartellone con ulteriori ed eventuali approfondimenti o note personali di ogni partecipante.

Durante questa fase del percorso è importante che i partecipanti si facciano alcune domande:

- Ho trovato il post/notizia anche su altri canali?
- Ho letto qualche approfondimento su quotidiani o altre testate?
- Ho la certezza che la foto/notizia non sia stata manipolata o ritoccata?
- Ho analizzato bene i dettagli della foto?

60:00 - 120:00

Ogni gruppo presenta i risultati della ricerca svolta e vengono comparate le informazioni acquisite. I cartelloni vengono attaccati al muro dell'aula e ogni gruppo ha 10 min, utilizzando dei post-it, per commentare i cartelloni fatti dagli altri gruppi.

Al termine del confronto tra i gruppi, l'insegnante conduce il *debriefing* utilizzando le seguenti domande:

- In che modo è stato trattato l'argomento?
- Qual è esattamente l'informazione che viene veicolata dalla foto/notizia?
- A quali fonti o articoli scientifici fa riferimento?
- Siete riusciti/e a recuperare i testi originali delle pubblicazioni citate?
- Reputate la notizia vera o falsa? Perché?
- La trovate divertente, utile, oppure poco informativa, irrilevante?
- Perché dovrete dividerla sui social?
- Ci sono dei punti che sono rimasti in sospeso nella vostra ricerca che non vi hanno permesso di arrivare ad una conclusione?

Al termine del *debriefing* è opportuno anche dare vita a una libera discussione dove studentesse e studenti possono porre domande di chiarimento, introdurre nuove idee ed esprimere le loro considerazioni. In questa fase l'insegnante deve assicurare che eventuali giudizi negativi non siano vissuti in modo personale dagli studenti e deve eventualmente cercare di controbilanciarli mettendo in luce aspetti positivi dell'analisi (feedback costruttivo).

In conclusione si consiglia la visione del video sotto riportato in cui il meteorologo Luca Mercalli smonta le "bufale" in materia di clima.

Le 10 domande che hai sempre voluto fare a... Luca Mercalli (6,52')

<https://www.youtube.com/watch?v=7wSNcVofqkE>

IDEE PER L'APPROFONDIMENTO. PARLIAMO DI CAMBIAMENTO CLIMATICO (60 minuti)

- Before the flood - Punto di non ritorno (1,35,33'): <https://youtu.be/C4Rd8g1Iwg>
- Il discorso di Greta Thunberg per il clima @ COP24 di Katowice, Polonia (3,26'): <https://youtu.be/oDZWpmYj38U>

AZIONI DA INTRAPRENDERE: Possibilità di sottoscrivere la lettera "No A False Informazioni Sul Clima". Più Di 200 Scienziati E Intellettuali Aderiscono Alla Lettera Aperta Di Roberto Buizza, Fisico All'istituto Di Scienze Della Vita Del Sant'anna, Alle Più Alte Cariche Istituzionali Italiane

Articolo completo:

<https://www.santannapisa.it/it/news/no-false-informazioni-sul-clima-piu-di-200-scientiati-e-intellettuali-aderiscono-alla-lettera>

SUGGERIMENTI DI ADATTAMENTO PER STUDENTI PIÙ PICCOLI

- Scegli temi semplici come ad esempio la differenza tra clima ed ambiente.
- Semplificare la seconda parte dell'attività sostituendo il dibattito con una discussione guidata dall'insegnante/formatore che raccolga gli spunti/punti di criticità emersi nella prima parte dell'attività.

COLLEGAMENTI AD ALTRE ATTIVITÀ DEL MANUALE**Collegamenti alle attività di questo Manuale**

- Tutte le altre attività di questo Manuale.

Collegamenti alle attività del Manuale 1 (su SDG11 città e comunità sostenibili)

Fai esercitare ancora i tuoi studenti e le tue studentesse sulla caccia alle bufale lavorando su tematiche distinte attraverso l'attività:

- 3.1 STEREOTIPI E PREGIUDIZI;
- 3.3 IDENTITÀ E DIVERSITÀ CULTURALI;
- 4.1 ALLOGGI SICURI E ADEGUATI;
- 4.3 DISASTRI CAUSATI DALL'ACQUA.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

- <https://tg24.sky.it/ambiente/2018/12/09/riscaldamento-globale-sky-tg24-inside-pianeta-serra.html>
- <http://www.climalteranti.it/>
- <https://cop24.gov.pl/>
- <https://www.valigiablu.it/giornalisti-ambiente-uccisi/>
- <https://www.santannapisa.it/it/news/no-false-informazioni-sul-clima-piu-di-200-scientiati-e-intellettuali-aderiscono-alla-lettera>
- <https://www.generazioniconnesse.it/site/it/2018/02/02/come-proteggersi-dalle-fake-news/?rit=ecd-informazione>

- <https://tg24.sky.it/ambiente/2018/12/09/riscaldamento-globale-sky-tg24-inside-pianeta-serra.html>
- <http://www.climalteranti.it/>
- <https://cop24.gov.pl/>
- <https://www.valigiablu.it/giornalisti-ambiente-uccisi/>
- <https://www.santannapisa.it/it/news/no-false-informazioni-sul-clima-piu-di-200-scientisti-e-intellettuali-aderiscono-alla-lettera>
- <https://www.generazioniconnesse.it/site/it/2018/02/02/come-proteggersi-dalle-fake-news/?rit=ecd-informazione>

Temi possibili:

**Greta Thunberg è una
bambina manovrata
come un burattino
dai poteri forti**

**Il discorso del
Premio Nobel per
la Fisica Rubbia**

**L'aumento di CO₂ è
causato dai vulcani**

**Non esiste relazione
fra l'attività industriale
e i cambiamenti
climatici**

**Aumento delle
temperature?
Piove e fa freddo**

**I cambiamenti
climatici sono
sempre esistiti**

**Il cambiamento
climatico è una
fake news**

Vademecum per verificare una notizia

- **CONSIDERA LA FONTE:** clicca e indaga sul sito, i suoi scopi e le info di contatto.
- **APPROFONDISCI:** i titoli possono venire esagerati per attrarre click. Qual è la vera storia? È fondamentale porsi sempre questa domanda.
- **VERIFICA L'AUTORE:** fai una breve ricerca sull'autore. È plausibile? È reale? Ci sono altre fonti che parlano di lui? Se è uno scienziato, ha delle pubblicazioni che sono consultabili?
- **FONTI A SUPPORTO:** determina se l'informazione data sostiene davvero la storia/notizia e se altre fonti ne danno la stessa versione.
- **VERIFICA LA DATA:** attenzione alle notizie vecchie sui social. Le notizie vecchie ri-postate non sono per forza rilevanti per l'attualità. È importante verificare se l'argomento trattato sia attuale o se nel tempo ha subito cambiamenti o si sono trovate nuove soluzioni o cause.
- **È UNO SCHERZO?** se è troppo stravagante potrebbe trattarsi di satira o voglia di mistificare la realtà. Fai una ricerca sul sito e sull'autore.
- **VERIFICA I TUOI PRECONCETTI:** valuta se le tue convinzioni influenzano il tuo giudizio. Sui social, nello specifico, non è sempre il caso di fidarsi di quelle fonti che riteniamo autorevoli o che conosciamo personalmente. Soprattutto se si tratta di familiari o amici, potremmo essere disposti a credergli semplicemente perché esiste un legame forte tra noi e loro.
- **CHIEDI AGLI ESPERTI:** confrontati con qualcuno che ne sa più di te (scienziati, giornalisti, esperti del settore, ricercatori, ecc.) o consulta uno dei siti dedicati alla verifica dei fatti.

Adaptation', comunicare i cambiamenti climatici in maniera costruttiva

Marco Merola, giornalista e divulgatore scientifico, ed il collega Lorenzo Colantoni - entrambi collaboratori di National Geographic Italia - hanno creato e stanno sviluppando **ADAPTATION** (www.adaptation.it e www.adaptationproject.eu) progetto giornalistico su base internazionale, nato per documentare la convivenza tra uomo, tecnologia e natura nell'era del *Climate Change*.

Come e quando è nata l'idea di "Adaptation"?

MM: Ho cominciato a pensarci un paio di anni fa. Viaggio spesso per il mio lavoro e recentemente, tornato in luoghi che non vedevo da qualche tempo, li ho trovati cambiati, alcuni sconvolti, da eventi estremi o temperature insolite, la popolazione locale confusa e impreparata. Ho visto coi miei occhi quello di cui leggevo nelle rassegne stampa, cose di cui avevo discusso con ricercatori e scienziati che ho intervistato. Mi sono reso conto che, di notizie in merito, ne circolano tante, ma che troppo spesso si tratta di comunicazioni unidirezionali, ribattute e rilanciate con appena qualche modifica nei dati, ma senza apporti sostanziali. E poi titoli ad effetto, catastrofismo, spettacolarizzazione degli eventi estremi: un modo di comunicare che, alla lunga, allontana il pubblico. Ho pensato fosse necessario cambiare strategia cercando storie sul cambiamento climatico che portassero all'attenzione del pubblico aspetti mai messi in evidenza prima. La parola chiave che mi ha aiutato è stata appunto "Adaptation".

Perché è così importante trovare modi nuovi e più efficaci per comunicare i cambiamenti climatici?

MM: Non basta più dichiarare lo stato d'allarme. Bisogna portare all'attenzione del pubblico, che in senso lato comprende il mondo della politica, dell'industria e dell'economia, un'informazione sostenuta da contenuti scientifici verificati, filtrati e resi meno ostici, subito comprensibili. Poi c'è da contrastare e contestare con i fatti la disinformazione dovuta a scarsa preparazione o al sensazionalismo, o peggio ancora al negazionismo. Per questo **ADAPTATION** si propone non solo come un lavoro giornalistico, come webdoc, ma anche come un format di incontri con il pubblico nei festival scientifici e in workshop per addetti ai lavori. Un momento di incontro e confronto necessario, aperto e diretto su temi che riguardano tutti noi a vari livelli.

Continua a leggere qui: 'Adaptation', comunicare i cambiamenti climatici in maniera costruttiva - NATIONAL GEOGRAPHIC

http://www.nationalgeographic.it/ambiente/2019/07/16/news/adaptation_comunicare_i_cambiamenti_climatici_in_mania_costruttiva-4477825/

SCHEMA ATTIVITÀ 2 - Cambiamento climatico e dimensione ambientale

TITOLO:	MUSEO ALL'ACQUA APERTA
ETÀ DEL GRUPPO:	11-18
DURATA PREVISTA:	2 ore
MATERIALI:	fogli (possibilmente riciclati), pennarelli, forbici, allegati stampati o proiettati su LIM, scatolone di cartone (tagliata da un lato lungo a rappresentare un acquario), inchiostro o tempera, una busta di plastica tagliata a pezzettini, paletta, post-it. Allegati 8, 9 e 10
REQUISITI DELLO SPAZIO IN CUI SI SVOLGE L'ATTIVITÀ:	Banchi e sedie mobili disposti a isole per il lavoro
OBIETTIVI:	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare empatia e percepire gli effetti dell'azione umana sulla biodiversità; • analizzare come il cambiamento climatico frutto dell'azione umana impatta nell'ecosistema marino; • riflettere sulle possibili azioni di mitigazione che ogni individuo può compiere nelle scelte di acquisto e consumo.
PRINCIPALI COMPETENZE DI EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA SVILUPPATE:	<input checked="" type="checkbox"/> Pensiero sistemico <input checked="" type="checkbox"/> Previsione <input type="checkbox"/> Normativa <input checked="" type="checkbox"/> Strategica <input checked="" type="checkbox"/> Collaborativa <input checked="" type="checkbox"/> Pensiero critico <input checked="" type="checkbox"/> Auto-consapevolezza <input checked="" type="checkbox"/> Problem-solving integrato
DISCIPLINE	Scienze naturali, biologia, arte, educazione tecnica, educazione alimentare, economia, educazione civica
SDGs COINVOLTI:	SDG 4 – Istruzione di qualità SDG 6 – Acqua pulita e servizi igienico sanitari SDG 11 – Città e comunità sostenibili SDG 13- Lotta contro il cambiamento climatico SDG 14 - Vita sott'acqua SDG 16 – Pace, giustizia e istituzioni solide SDG 17 – Partnership per gli obiettivi
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	
	1° fase
00:00 – 05:00	Dividi la classe in 4 sottogruppi casuali: 1. Gruppo rappresenta i vegetali marini; 2. Gruppo rappresenta i pesci; 3. Gruppo rappresenta le cose che si trovano in mare; 4. Gruppo rappresenta i molluschi.
05:00 – 35:00	Ogni studente di ciascun sottogruppo ha 30 minuti per scegliere, disegnare e ritagliare un elemento (a testa) in base alla categoria di riferimento. Gli studenti possono far riferimento agli Allegati 9 e 10 o consultare un atlante marino su internet per trarre ispirazione nel disegno. I disegni dovrebbero avere delle dimensioni di 10 cm (su carta possibilmente riciclata)
35:00 – 55:00	Mostra la scatola precedentemente preparata e spiega che rappresenta un acquario. Chiedi agli studenti di posizionare i loro disegni uno alla volta in base alla relazione che hanno con quello precedente. Così al termine della composizione dell'acquario tutta la classe dovrebbe essere più consapevole delle interdipendenze interne all'ecosistema marino.

55:00 - 60:00

A questo punto, nell'ecosistema marino, rapidamente e causate dall'uomo (in questo caso dall'insegnante) si verificano le seguenti alterazioni:

1. Acidificazione dei mari e degli oceani: improvvisamente e in totale silenzio butta dell'inchiostro/tempera/colore sopra i disegni dell'*acquario*, così da alterarne il colore;
2. Microplastiche: spargi all'interno dell'*acquario* una busta biodegradabile tagliata a pezzetti, così da inquinare l'ecosistema;
3. Pesca a strascico: con una paletta raccogli immondizia recupera disegni a caso e tirali fuori dall'*acquario*.

60:00 - 70:00

Offri quanto raccolto con la paletta agli studenti e chiedi di dividere quello che è commestibile da quello che non è commestibile e di osservarne lo stato.

70:00 - 100:00

2° fase

Debriefing in plenaria:

- Cosa è successo?
- Come vi siete sentiti durante l'attività?
- Cosa rappresentava quello che ho fatto (dal punto di vista del docente/formatore)? Spiega acidificazione, microplastiche e pesca a strascico;
- Nella vita reale che relazione c'è fra acidificazione dei mari, microplastiche, rifiuti, pesca a strascico e cambiamento climatico?

Mostra/leggi l'allegato 12 sulle priorità ecosistema marino della Strategia Nazionale Ministero Ambiente.

Brainstorming in gruppi di 4 o 5 studenti

Disegna la tabella di seguito alla lavagna e chiedi scrivere su dei foglietti (riciclati) esempi e idee per compilarla.

	Comportamenti individuali	Comportamenti collettivi
Comportamenti che favoriscono i cambiamenti climatici		
Comportamenti che riducono i cambiamenti climatici		

Tra gli allegati trovi la buona notizia selezionata per questa attività: *Boyan, l'inventore 23enne che vuole pulire l'oceano dalla plastica.*

IDEE PER L'APPROFONDIMENTO E PER LE AZIONI DA INTRAPRENDERE

- Cambiamenti climatici e acqua — Oceani più caldi, inondazioni e siccità. Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) <https://www.eea.europa.eu/it/segnali/segnali-2018/articoli/cambiamenti-climatici-e-acqua-2014>
- Linee Guida Educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile - MATTM https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/LINEE_GUIDA.pdf (pag. 26 - 31)
- Ecco come studiare il tempo di degradazione dei materiali e sapere se sono biodegradabili o compostabili ci aiuta a difendere il Pianeta - CORRIERE DELLA SERA https://www.corriere.it/native-adv/carte-dor-longform01-la-seconda-vita-dei-nostri-rifiuti.shtml?cmpid=SM_facebookcartedor

- Notizie positive: Con la pesca sostenibile più pesci e più lavoro - NATIONAL GEOGRAPHIC http://www.nationalgeographic.it/natura/animali/2018/09/27/news/con_la_pesca_sostenibile_piu_pesci_e_piu_lavo-ro-4122986/
Come ridurre la quantità di microplastiche inquinanti scaricate dalla lavatrice - WIRED ITALIA https://www.wired.it/attualita/ambiente/2019/05/13/ridurre-microplastiche-lavatrice/?refresh_ce=Upcycling. Un'azienda che crea costumi da bagno dalle reti di Nylon attraverso un processo inventato dall'italiana Aquafil S.p.A. <https://www.augustineamsterdam.com/pages/recycled-quality>

SUGGERIMENTI DI ADATTAMENTO PER STUDENTI PIÙ PICCOLI

L'attività è trasversale a diverse fasce d'età in quanto la riflessione sull'impatto dell'azione umana nel modificare l'ecosistema marino può essere svolta su più livelli. Per i più piccoli, si consiglia di sostituire la descrizione delle priorità nazionali del Ministero dell'Ambiente con un video.

COLLEGAMENTI AD ALTRE ATTIVITÀ DEL MANUALE

Collegamenti alle attività di questo Manuale

- Tutte le altre attività di questo Manuale.

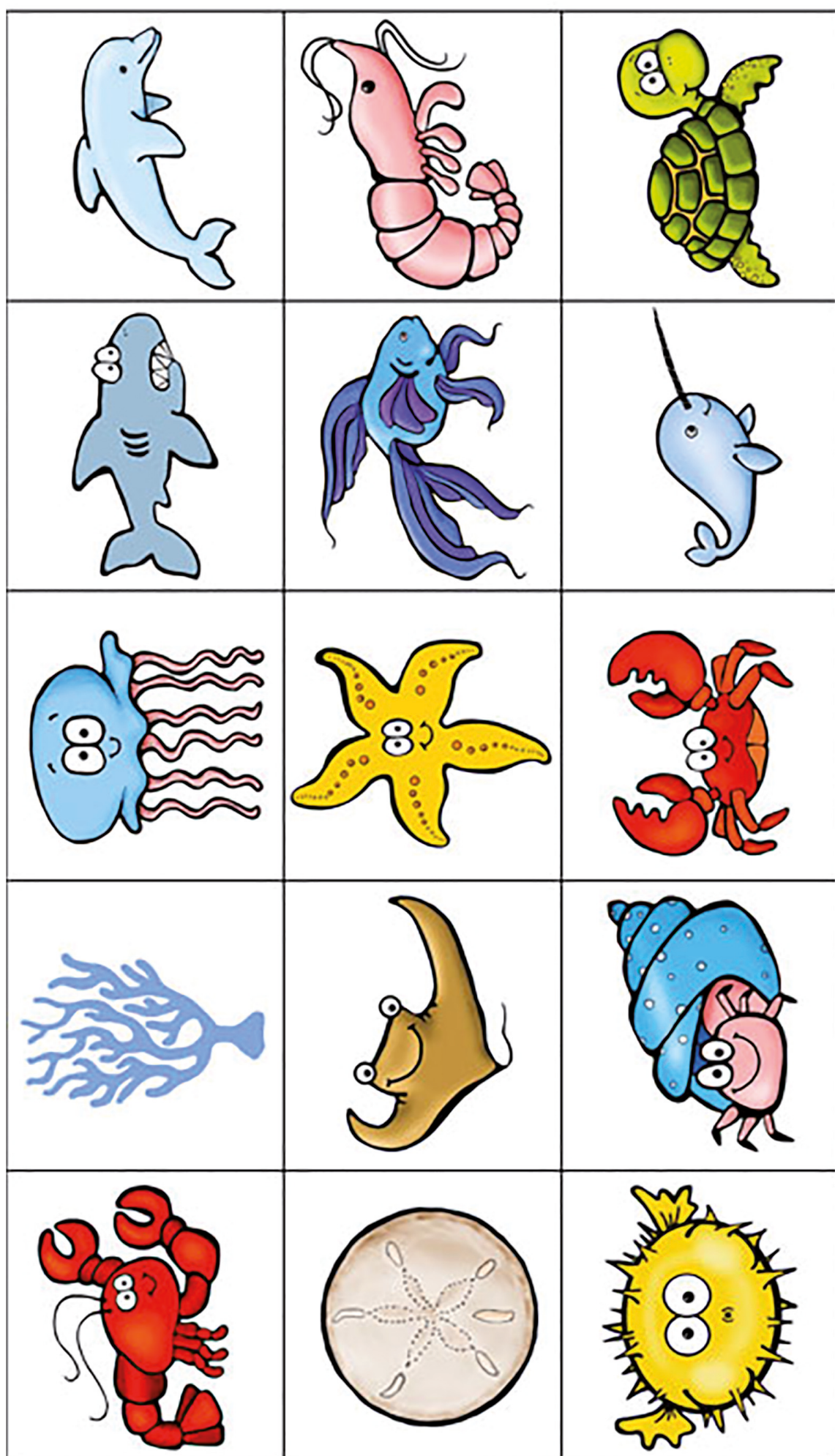
Collegamenti alle attività del Manuale 1 (su SDG11 città e comunità sostenibili)

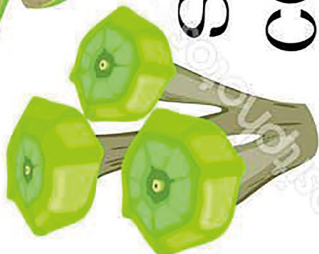
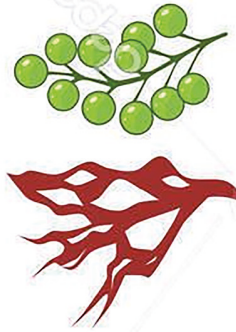
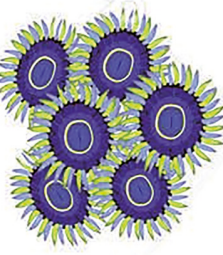
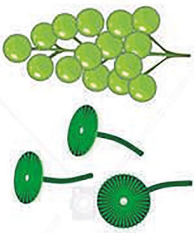
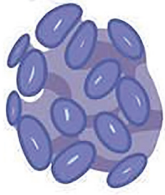
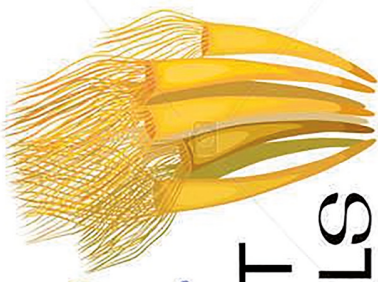
Fai esercitare ancora i tuoi studenti e le tue studentesse sulla caccia alle bufale lavorando su tematiche distinte attraverso l'attività:

- 2.1 FARE UNA STORIA;
- 2.2 MESSAGGIO IN BOTTIGLIA;
- 4.2 INQUINAMENTO ATMOSFERICO.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

- *Clima, il riscaldamento degli oceani minaccia la vita del pianeta*, RAI (3,17')
<http://www.rainews.it/dl/rainews/media/Clima-il-riscaldamento-degli-oceani-minaccia-la-vita-del-pianeta-7ea64d26-a305-4637-b648-35d631fe5654.html>
- *Inquinamento microplastiche, The story of stuff project* (2,30')
<https://www.youtube.com/watch?v=S8wffHztwaA>
- *Cosa finisce nella rete dei pescatori?* (1,59')
https://www.youtube.com/watch?v=wW_GbVHkIE0





SOFT
CORALS

ALGAE

STONY
CORALS

SEA ANEMONE

SPONGES

SCHEDA ATTIVITÀ 2 - Cambiamento climatico e dimensione economica

TITOLO:	LA GRANDE AZIENDA, LA PICCOLA COOPERATIVA E IL PAESE DEI FAGIOLI: QUALE FUTURO PER I CONTADINI?
ETÀ DEL GRUPPO:	11-18
DURATA PREVISTA:	2 ore
MATERIALI:	Lavagna o cartellone (con gessi o pennarelli), 6 copie della scheda contesto (una per gruppo, Allegato 13), mappa del Guatemala (Allegato 14, da proiettare), 6 carte personaggio (Allegato 15) 1 scheda di supporto sindaco (Allegato 16) e scheda con le informazioni aggiuntive (Allegato 17)
REQUISITI DELLO SPAZIO IN CUI SI SVOLGE L'ATTIVITÀ:	Aula con sedie mobili in semicerchio Possibilmente un banco o tavolo con 3 sedie.
OBIETTIVI:	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere come i cambiamenti climatici impattano le comunità nel mondo; • Esplorare possibili azioni contro i cambiamenti climatici a livello locale che sensibilizzano gli attori sociali verso una transizione sostenibile; • Comprendere il ruolo individuale e collettivo nella trasformazione sociale verso il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.
PRINCIPALI COMPETENZE DI EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA SVILUPPATE:	<input checked="" type="checkbox"/> Pensiero sistemico <input checked="" type="checkbox"/> Previsione <input checked="" type="checkbox"/> Normativa <input checked="" type="checkbox"/> Strategica <input checked="" type="checkbox"/> Collaborativa <input checked="" type="checkbox"/> Pensiero critico <input checked="" type="checkbox"/> Auto-consapevolezza <input checked="" type="checkbox"/> Problem-solving integrato
DISCIPLINE	Tutte le discipline
SDGs COINVOLTI:	SDG 4 – Istruzione di qualità SDG 12 – Consumo e produzione responsabili SDG 13 – Lotta contro il cambiamento climatico SDG 15 – Vita sulla terra

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Questa attività è un gioco di ruolo che consiste nel simulare un'assemblea cittadina convocata dal Consiglio comunale di una municipalità del Centro America per trovare una soluzione condivisa a un problema comune. Gli studenti dovranno interpretare degli attori-chiave portatori di interessi specifici sulla questione, proporre soluzioni di mediazione e decidere quale adottare.

Numero partecipanti: Ogni ruolo può essere interpretato da un minimo di 1 persona a un massimo di 5.

Il Facilitatore: è necessaria la presenza di un facilitatore. Nella nostra descrizione sotto, facilitatore e docente coincidono. Il suo compito è quello di introdurre il gioco e spiegarne le regole, dettarne i tempi e stimolare il confronto nella fase di debriefing.

Dinamiche implicate: Conflitto, discussione, negoziazione e cooperazione, presa di decisione

Preparazione del gioco

Preparato leggendo il Contesto (Allegato 13), le Carte personaggio (Allegato 15) e le *Informazioni aggiuntive* (Allegato 16). Disponi a semicerchio le postazioni dei diversi ruoli e poni al centro la postazione del Consiglio Comunale. Predisporre inoltre un cartellone o una lavagna (anche LIM) in cui verranno annotate le soluzioni al problema che saranno proposte. Fotocopia la Scheda di supporto (Allegato 16) e 6 copie del contesto (una per ogni personaggio, Allegato 13). Può essere utile preparare anche un cartellone con l'elenco delle diverse fasi dell'assemblea alla lavagna.

00:00 - 10:00 Introduzione al gioco

Spiega ai partecipanti che simuleranno un'assemblea cittadina consultiva convocata dal Sindaco e dal suo consiglio comunale per discutere e trovare una soluzione a uno specifico problema e assegna i ruoli. Anticipa inoltre ai partecipanti che, interpretando il personaggio indicato dalla Carta personaggio assegnata, devono proporre delle possibili soluzioni che verranno scritte sul cartellone o sulla lavagna e votate dall'assemblea cittadina. Spiega inoltre che sarà il Consiglio Comunale a gestire l'Assemblea e che, una volta votate le proposte, delibererà la soluzione.

Una volta introdotto il gioco, dividi i partecipanti in 6 gruppi (min 1 - max 5 persone) assegnando a ciascun gruppo una carta personaggio (Allegato 15) e una fotocopia del contesto (Allegato 13). Ai partecipanti che interpreteranno il ruolo Sindaco e Consiglio comunale verrà data anche la scheda di supporto (Allegato 16) e verranno invitati a sedere alla cattedra. Gli altri gruppi prenderanno posto nel semicerchio.

10:00 - 25:00 Fase 1: Presentazione del Contesto e preparazione della strategia di gioco

Leggi il contesto (Allegato 13) a voce alta e in plenaria. Ogni gruppo ha 10 minuti di tempo per leggere la sua Carta personaggio ed elaborare una propria presentazione, basandosi sulla descrizione del Contesto e sulle indicazioni fornite dalla Carta personaggio. I giocatori devono decidere, inoltre, se dichiarare in assemblea la propria posizione sul problema oppure mantenerla inizialmente celata.

25:00 - 45:00 Fase 2: Apertura dell'assemblea cittadina

Il Consiglio Comunale apre l'assemblea cittadina riepilogando il problema da affrontare e invitando i vari partecipanti in veste di rappresentanti (1 per ruolo) a presentarsi brevemente a turno ed esporre la propria posizione (max 2 minuti). Il Consiglio comunale avrà il compito di gestire i vari interventi e dettare i tempi. In questa fase non è ammesso dibattito tra i personaggi.

45:00 - 60:00 Fase 3: Rielaborazione della strategia di gioco

Dopo il primo giro di presentazione il Consiglio Comunale invita ogni gruppo a definire una proposta di soluzione al problema basandosi sulle presentazioni della fase precedente. Il partecipante potrà pensare a una soluzione da proporre che sia un compromesso tra il suo obiettivo iniziale e il problema proposto. In questa fase è ammesso anche fare domande agli altri personaggi chiedendo il permesso ai rappresentanti del Comune, che modereranno il dibattito raccogliendo le domande e daranno la parola ai personaggi interpellati per una breve risposta/replica.

Le Informazioni Aggiuntive:

Per ampliare un dibattito che fatica a decollare o per interrompere un'assemblea caotica riportando il focus sul problema potrai utilizzare le *Informazioni aggiuntive* (Allegato 17), dicendo che l'assemblea viene sospesa per una breve "pausa caffè immaginaria".

Durante la pausa (in cui tutti restano comunque al loro posto) ogni personaggio può avere informazioni aggiuntive utili o meno alla soluzione del problema. Il facilitatore spiegherà che durante la pausa i personaggi scorrono le news sul loro cellulare e danno un'occhiata ai giornali a disposizione della caffetteria. Non c'è tempo per una ricerca approfondita ma capita di leggere informazioni sul tema in discussione in maniera casuale (il facilitatore passa da ogni personaggio e gli fa pescare i bigliettini con le informazioni). A qualcuno capita qualcosa di utile a sostegno della propria tesi, a qualcuno notizie che risultano indifferenti, qualcuno potrebbe ricevere informazioni che preferisce non condividere perché potrebbero screditare la sua posizione. Il numero di informazioni a cui si ha accesso è indicato dagli asterischi presenti sulla carta (*).

60:00 - 80:00 Fase 4: Riapertura dell'Assemblea cittadina e proposte di soluzione

Il Consiglio Comunale riapre l'assemblea chiedendo ai partecipanti, a turno, di proporre una soluzione che cerchi di mediare tra il proprio obiettivo iniziale e gli interessi collettivi anche alla luce delle informazioni aggiuntive eventualmente introdotte.

Gli interventi non dovranno superare i 3 minuti a ruolo. In quanto facilitatore, annota le proposte alla lavagna o sul cartellone. Il Consiglio Comunale avrà il compito di fare sintesi e mediare tra le soluzioni proposte. Si suggerisce di scrivere su cartellone o lavagna tutte le proposte senza indicare il proponente per renderle più di interesse collettivo.

80:00 - 85:00 **Fase 5: Votazione**

Il Consiglio Comunale rilegge le proposte, senza la possibilità da parte dei giocatori di fare nuovi interventi o modifiche. Il consiglio comunale chiede ai partecipanti di votare una proposta, sottolineando che ogni ruolo ha un voto (quindi anche se il ruolo è interpretato da un gruppo di persone il voto varrà 1) e che è possibile votare solo una proposta. I voti sono annotati sulla lavagna. In quanto facilitatore puoi spiegare che la votazione è solo un'indicazione per il comune della volontà dei cittadini ma il Consiglio comunale potrà proporre una soluzione finale diversa o più articolata (assumendosi la responsabilità nel caso risultasse fortemente impopolare).

85:00 - 95:00 **Fase 6: Delibera del consiglio comunale**

In seguito alla votazione, il Consiglio comunale si riunisce per decidere quale soluzione adottare. Una volta presa la decisione, il Consiglio Comunale comunica all'assemblea quanto deciso e chiude la riunione.

95:00 - 120:00 **Debriefing**

Alla fine del gioco il clima tra i partecipanti sarà probabilmente teso, a causa della decisione che non avrà soddisfatto tutti. Per questo, è estremamente importante alla fine del gioco dedicare del tempo alla fase di debriefing in cui il facilitatore inviterà i partecipanti a riflettere sul gioco, sulle sue dinamiche e a cercare dei possibili collegamenti con la realtà.

Si suggerisce di articolare la discussione in tre momenti:

1. **Discussione sulla dinamica del gioco:** "come vi siete sentiti interpretando il ruolo? La vostra posizione sul problema rispecchia ciò che stavate interpretando? Quali sono state le maggiori difficoltà incontrate durante il gioco? Quali le strategie adottate per risolverle? I gruppi hanno mantenuto la posizione per tutto il gioco o hanno dovuto scendere a compromessi? Com'è avvenuta la discussione? Tutti hanno avuto modo di esprimersi?"
2. **Discussione sugli esiti del gioco:** "il gioco simulava un'assemblea cittadina consultiva. Secondo voi nella realtà le decisioni di questa portata vengono prese in questo modo? I cittadini sono sempre coinvolti, interessati e informati? È stato semplice trovare una soluzione al problema? La soluzione trovata soddisfaceva tutti gli attori coinvolti?"
3. **Collegamento con la realtà:** "Il caso affrontato rappresenta un problema reale? Nel gioco si parla di un paese lontano, pensate succedano cose simili in Italia e in Europa?"
4. **Tracciare un parallelo con l'attualità nel nostro paese.** "anche in Italia negli ultimi anni i cambiamenti climatici hanno causato ingenti danni all'agricoltura e ne abbiamo diversi esempi:

- Le aziende olivicole italiane recentemente sono andate incontro ad una grave crisi produttiva, dovuta sia ai cambiamenti climatici sia alla diffusione del batterio Xylella, che ha causato la morte di 21 milioni di ulivi;
- Nell'inverno 2018 un'ondata di freddo siberiano, con temperature costantemente sotto lo zero, ha provocato perdite all'agricoltura del sud Italia per 300 milioni di euro;
- La siccità dell'inverno tra il 2018 e il 2019 in Pianura Padana ha visto un dimezzamento delle piogge stagionali e ha provocato gravi perdite a tutto il settore agricolo, in particolare alla cultura del mais, cereale che richiede molta acqua. Queste trasformazioni climatiche quindi toccano da vicino la nostra economia, le nostre produzioni e ciò che va sulla nostra tavola ogni giorno.

IDEE PER L'APPROFONDIMENTO E PER LE AZIONI DA INTRAPRENDERE

Approfondimenti

Il gioco di ruolo ha l'obiettivo di far conoscere le caratteristiche dell'agricoltura convenzionale e di quella biologica e mettere in luce il ruolo chiave dei piccoli agricoltori nella tutela delle risorse naturali e nella produzione di cibo. Per approfondire questo tema rispetto al legame tra agricoltura e cambiamenti climatici, saperne di più sul contesto centro e sud americano e immaginare soluzioni applicabili anche a livello locale:

- Understanding climate smart agriculture, FAO, 2015, (2,46') <https://www.youtube.com/watch?v=IUdNMsVDIZ0>
- ¡Juntos podemos enfriar el planeta, La Vía Campesina y GRAIN, Grupo Semillas, 2015, (15,35') <https://www.grain.org/es/article/5619-historieta-juntos-podemos-enfriar-el-planeta>
- Il giro del mondo in 8 orti. Come realizzare e utilizzare un orto scolastico per l'Educazione alla Cittadinanza Globale e oltre. Kit per l'insegnante, Fondazione ACRA, 2017 https://www.acra.it/images/allegati/Educazione/ProposteDidattiche/Il_giro_del_Mondo_in_8_orti.pdf
- Le sfide sociali e l'agroecologia, Slow Food, 2017 <https://www.slowfood.com/slowlife/wp-content/uploads/2017-Le-sfide-sociali-e-lagroecologia.pdf>
- L'agricoltura biologica per combattere i cambiamenti climatici, www.cambialaterra.it, 2017 <https://www.cambialaterra.it/2019/03/lagricoltura-biologica-per-combattere-i-cambiamenti-climatici/>
- La questione ambientale in America Latina, Festival dei Diritti Umani, <https://festivaldirittiumani.it/la-questione-ambientale-america-latina/>
- In Guatemala, tra migrazione e difficoltà, contro la malnutrizione, Onlus WeWorld-GVC, 2018 http://www.gvc-italia.org/in_guatemala_tra_migrazione_e_difficolta_contro_la_malnutrizione.html
- Rete Semi Rurali, <http://www.semirurali.net/>

SUGGERIMENTI DI ADATTAMENTO PER STUDENTI PIÙ PICCOLI

- Utilizzare qualche accessorio come "travestimento" che aiuti nell'immedesimazione;
- Assegnare i ruoli non in maniera casuale ma seguendo le inclinazioni e il carattere degli studenti;
- Affiancare gli studenti durante le fasi di discussione suggerendo al sindaco e ai suoi assessori come moderare la conversazione (o dargli prima dell'inizio del gioco alcune indicazioni);
- Per semplificare il gioco si suggerisce di non utilizzare le informazioni aggiuntive in modo da rendere più semplice e breve la fase di discussione. Le informazioni potranno eventualmente essere uno stimolo per la fase di debriefing o uno strumento per il formatore per un approfondimento successivo o per fare qualche esempio concreto agli studenti.

COLLEGAMENTI AD ALTRE ATTIVITÀ DEL MANUALE

Collegamenti alle attività di questo Manuale

- Tutte le altre attività di questo Manuale.

Collegamenti alle attività del Manuale 1 (su SDG11 città e comunità sostenibili)

Fai esercitare ancora i tuoi studenti e le tue studentesse sulla caccia alle bufale lavorando su tematiche distinte attraverso l'attività:

- 1.1 IO PARTECIPPO
- 1.2 SII INCLUSIVO!
- 1.3 IO APPARTENGO!

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

- *Cotapa: Sicurezza Alimentare e Nutrizionale in gioco* realizzato da Fondazione ACRA nell'ambito del progetto: *The role of LAs in the building of a common North/South agenda on Food Security: inputs from Europe and Central America* con il contributo della Commissione Europea.

ACIDIFICAZIONE DEGLI OCEANI E DEI MARI

Una delle conseguenze di cui meno si parla riguardo all'immissione in atmosfera di grandi quantità di anidride carbonica da parte dell'uomo è la modifica dell'acidità degli oceani. Se normalmente le acque dei grandi bacini hanno un pH di circa 8,3 (il pH è la misura dell'acidità e della basicità) l'anidride carbonica si dissolve nelle acque oceaniche e ne diminuisce il pH: l'acqua va dunque da concentrazioni basiche verso quelle acide, anche se non raggiunge la vera acidità, ossia il pH inferiore a 7.

Le conseguenze di questo cambiamento chimico dell'acqua possono essere molto pesanti, dallo sbiancamento dei coralli alla scomparsa degli animali del plancton dotati di gusci di carbonato, che si sciolgono per l'acidità.

Puoi approfondire leggendo l'articolo di Focus "L'acidificazione cambia il comportamento delle prede"

<https://www.focus.it/ambiente/ecologia/il-cambiamento-globale-cambia-il-comportamento-delle-prede>

MICROPLASTICHE

L'Europa, il secondo maggiore produttore di plastica al mondo dopo la Cina, riversa in mare ogni anno tra le 150 e le 500 mila tonnellate di macroplastiche e tra le 70 e 130 mila tonnellate di microplastiche (frammenti inferiori ai 5 millimetri). Il suo principale serbatoio è proprio il Mediterraneo che rischia di trasformarsi in una vera e propria "trappola di plastica". I grandi pezzi di plastica feriscono, strangolano e causano spesso la morte di animali, incluse specie protette e a rischio come le tartarughe marine. Ma sono le microplastiche, frammenti più piccoli e insidiosi, a raggiungere nel Mediterraneo concentrazioni record quasi 4 volte superiori a quelle registrate nell'"isola di plastica" del Pacifico settentrionale. Entrando nella catena alimentare, questi frammenti minacciano un numero ancora maggiore di specie animali e mettono a rischio anche la salute umana.

Puoi approfondire leggendo il report "Mediterraneo in trappola. Come salvare il mare dalla plastica". http://assets.wwf.it/panda.org/downloads/plastics_med_finale_italia_def_low.pdf

PESCA A STRASCICO

Pesci catturati e sollevati in enormi reti da pesca, gettati sul ponte del peschereccio e lasciati a morire, boccheggianti, prima di rientrare in porto. La pesca è di gran lunga la minaccia più grave al mondo marino, anche più del riscaldamento globale, delle microplastiche e degli sversamenti di petrolio. Ma una in particolare ha effetti devastanti sugli ecosistemi acquatici: è la cosiddetta pesca a strascico, quella che prevede il trascinamento di una vasta rete sul fondo del mare, pensata proprio per massimizzare la cattura di pesce. Una tortura per le specie marine e una garanzia di distruzione senza eguali.

Come se ci fosse ancora bisogno di prove per confermare l'insensatezza e la crudeltà dell'uomo quando si tratta di ambiente, anche sui fondali marini se ne trovano i segni. La pesca a strascico è tra i metodi di pesca più diffusi al mondo, ed è il più brutale per almeno due motivi. Il primo: malgrado esistano diversi tipi di reti (la sogliolara, per esempio, viene impiegata per la pesca di pesci di fondo come sogliole e razze e di molluschi come telline e vongole, mentre la gangamella è una rete più piccola, utilizzata per la cattura di crostacei), l'effetto è comunque lo stesso: ovunque queste passino, le specie marine sono in pericolo.

Puoi approfondire leggendo l'articolo

<https://www.linkiesta.it/it/article/2019/04/26/pesca-a-strascico-biodiversita-mare/41936/>

Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
http://www.pdc.minambiente.it/sites/default/files/allegati/Strategia_nazionale_adattamento_cambiamenti_climatici.pdf

Ecosistemi marini (pag 30-32)

Messaggi chiave

- Le dirette conseguenze dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi marini includono:
 - **l'aumento della variabilità di tutti i processi** che interessano l'ambiente marino;
 - **l'aumento della stratificazione delle masse d'acqua** che possono ridurre la connessione tra ambienti profondi e costieri con alterazione dei cicli biologici e biogeochimici;
 - **l'alterazione della produzione primaria e della conseguente produzione di risorse alieutiche;**
 - **il cambiamento nella struttura e distribuzione di comunità planctoniche e bentoniche marine costiere e profonde;**
 - **l'alterazione dei cicli vitali e riproduttivi** delle specie di vertebrati ed invertebrati marini, delle componenti vegetali e microbiche con aumento della loro vulnerabilità e dei tassi di estinzione;
 - **l'alterazione delle reti trofiche marine;**
 - **l'alterazione della distribuzione e degli effetti dei contaminanti e dell'impatto dell'inquinamento;**
 - **l'instaurarsi di condizioni ambientali favorevoli all'ingresso di specie non indigene.**

La frequenza della presenza di mucillagini nel mare Adriatico è aumentata negli ultimi due decenni, in concomitanza con una significativa riduzione nella produzione primaria. Un'analisi basata su dati raccolti negli ultimi 60 anni (1950-2008), ha messo in evidenza che l'anomalia positiva della temperatura superficiale spiega una gran parte della varianza dei fenomeni di mucillagini, su base annuale e decennale nel Mar Mediterraneo. Se questi fenomeni continueranno ad aumentare per frequenza, durata, e diffusione nelle zone costiere, aumenterà lo stress per gli ecosistemi bentonici con importanti conseguenze per la biodiversità, i beni ed i servizi prodotti delle aree influenzate da questi eventi.

Il Mediterraneo, grazie alla sua particolare posizione geografica e alla presenza di una vasta popolazione umana lungo le sue coste, è incline all'eutrofizzazione costiera che, a livello di bacino, rappresenta già un problema ecologico sia sociale sia economico. Tra le zone più colpite del Mediterraneo, il Mare Adriatico ha conosciuto negli ultimi 100 anni un'esacerbazione dell'eutrofizzazione, con un'inversione di tendenza nei decenni più recenti, non legata ai cambiamenti climatici, ma piuttosto ai diminuiti apporti di nutrienti di origine antropica veicolati dai fiumi sfocianti in quel bacino marino.

Dagli anni 90, in Mediterraneo sono state documentate **numeroso morie di massa delle comunità di megafauna sessile dei fondi rocciosi**. In tempi recenti queste morie si verificano ormai con frequenza quasi annuale e in aree diverse. Tali eventi hanno alterato in modo pressoché definitivo alcune comunità bentoniche, coinvolgendo in particolare organismi filtratori, quali poriferi, cnidari, bivalvi e ascidie. La loro scomparsa libera improvvisamente ampie aree di substrato, prontamente occupate da specie opportuniste e/o non autoctone.

L'aumento del livello del mare, previsto a seguito dell'innalzamento della temperatura, rappresenta un grave pericolo per le comunità di specie che abitano le aree costiere. Lungo le coste dell'Adriatico, le scogliere artificiali erette a difesa ormai pressoché ininterrotta delle spiagge hanno permesso lo sviluppo di popolazioni di specie aliene, quali il muricide *Rapana venosa* e l'alga verde *Codium fragile*. Inoltre, le scogliere artificiali possono essere siti di insediamento dei polipi di meduse.

Le foreste di macroalghe di fondi rocciosi poco profondi sono dominate da *Cystoseira* in Mediterraneo. Tale habitat è in regressione ed è stato sostituito da alghe a feltro e da specie invasive, con conseguenze importanti per le comunità ad esse associate. Lungo la costa adriatica, rimangono solo 2 delle 7 specie di *Fucales* documentate in passato.

Studi condotti su scala pluridecennale nel **Nord Adriatico** hanno messo in evidenza:

- il riscaldamento delle acque superficiali a scala regionale;
- un decremento significativo degli apporti fluviali dovuto alla riduzione delle precipitazioni;
- un aumento evidente della salinità superficiale;
- un aumento degli apporti fluviali di azoto, che assieme alla riduzione degli apporti di fosforo, voluti dalla legge italiana, ha causato un aumento del rapporto N/P;
- un'acidificazione delle acque più dense dovuta all'aumento della CO₂ atmosferica;
- lo stato trofico dei sedimenti costieri è diminuito di oltre l'80% nel periodo 1996-2007.

Questi cambiamenti hanno determinato:

- la riduzione dell'abbondanza del fitoplancton ed un aumento percentuale delle forme microalgali più piccole;
- una riduzione dell'intensità e della frequenza delle fioriture invernali a diatomee;
- una drastica riduzione dei tintinnidi senza però che l'abbondanza totale del microzooplancton ne risenta ed un aumento della biodiversità;
- un aumento del mesozooplancton;
- un miglioramento del macrobenthos in aree prima pesantemente impattate dall'eutrofizzazione (anossia), un trend in diminuzione sia dei pesci demersali sia dei piccoli pelagici, una generale riduzione del livello trofico medio delle comunità ittiche;
- l'abbondanza e la biodiversità della meiofauna sono significativamente diminuite per oltre l'80% nel periodo 1996-2007;
- l'aumento dell'abbondanza delle meduse lungo le zone costiere.

I cambiamenti climatici globali e i loro effetti su scala regionale possono influenzare **la frequenza e l'intensità degli eventi episodici guidati dal clima** come il fenomeno denominato Dense Shelf Water Cascading (DSWC), ovvero una caduta di acqua densa lungo le scarpate continentali. In un recente studio condotto nel Mediterraneo nord occidentale è stato dimostrato un effetto diretto del DSWC sugli ecosistemi di acque profonde, nonché sulle loro risorse biologiche. In questa zona, è stato visto che gli eventi di cascading possono causare il crollo delle catture del gamberetto *Aristeus antennatus*, specie importante anche dal punto vista economico.

Nel **Mediterraneo profondo** dati raccolti su scala decadale (dal 1989 al 1998) hanno evidenziato che anche gli ambienti di acque profonde e le comunità che vi abitano (sia in termini di diversità e composizione) possono essere fortemente influenzati da piccole variazioni di temperatura.

Per aumentare la resilienza dei sistemi marini con grande attenzione ai sistemi socio-economici associati è prioritario **migliorare lo stato di qualità degli ecosistemi marini, preservare la biodiversità, ricostituire gli stock ittici e di specie sfruttate**.

In particolare per il Mediterraneo, il riscaldamento globale ha portato verso una **tropicalizzazione**, che determina una contrazione nella distribuzione delle specie ad affinità fredda, generalmente autoctone. Il riscaldamento globale favorisce anche **l'avanzata delle specie aliene ad affinità calda in Mediterraneo**. Inoltre è presente il fenomeno della **"meridionalizzazione"** provocato dall'aumento dell'importanza delle specie termofile indigene. Tali cambiamenti possono incidere negativamente sulle attività di pesca (sia quella commerciale sia ricreativa) e possono avere un forte impatto socio-economico sulle comunità costiere.

Il 61% dei servizi ecosistemici deriva dagli ecosistemi costieri (gli ecosistemi profondi, nonostante la loro estensione, sono ancora esclusi dalla stima complessiva di beni e servizi forniti dagli ecosistemi marini), quindi è necessaria un'azione immediata per preservare lo sviluppo e uso sostenibile di questi ecosistemi. I cambiamenti indotti dal riscaldamento globale e dall'**acidificazione degli oceani** possono avere importanti conseguenze dirette/indirette sugli ecosistemi marini e sulla vita umana. Allo stato attuale, è evidente che diversi ecosistemi si stanno degradando e stanno perdendo una frazione importante della loro produzione di beni e servizi.

Boyan, l'inventore 23enne che vuole pulire l'oceano dalla plastica

Nel febbraio di cinque anni fa, il 18enne olandese Boyan Slat abbandonava per sempre gli studi di ingegneria aerospaziale dopo un solo semestre. Sognava altro. Qualcosa di più piccolo dello Spazio, ma ancor più difficile da raggiungere. Sognava di aiutare il pianeta Terra, ripulendo gli oceani dall'enorme massa di plastica che dagli anni Settanta li infesta in modo sempre più minaccioso. E per farlo aveva un'idea rivoluzionaria.

L'idea di Boyan Slat

Quel ragazzino dall'aria scapestrata immaginava un sistema di tubi galleggianti che accumulasse la plastica in superficie in modo autonomo, al ritmo del flusso delle correnti, senza motori e senza esseri umani a pilotarlo. Impossibile, secondo molti; un colpo di genio, secondo qualcuno. Oggi per Slat è arrivato il momento della verità: la sua invenzione — inserita tra le migliori del 2015 da Time, e che gli è valsa un posto nella lista di Forbes degli Under 30 più brillanti al mondo — è pronta per entrare in azione. «Possiamo farlo. Dobbiamo farlo. E lo faremo», è la sua frase preferita.

Continua a leggere qui:

https://www.corriere.it/esteri/18_giugno_14/boyan-slat-ocean-cleanup-pulizia-oceano-d294d190-6f46-11e8-a02e-ff9bef420dad.shtml?refresh_ce-cp



L'America Centrale, per le sue condizioni geografiche e climatiche estreme è particolarmente minacciata dal surriscaldamento globale: si teme nei prossimi 50 anni una crescita media delle temperature fino a 4 gradi e un consistente aumento della siccità. I cambiamenti climatici hanno già comportato nell'ultimo decennio crisi idriche, riduzione della produttività agricola e alimentare in vaste zone, aumento degli incendi nelle foreste ed erosione dei terreni costieri.

Il municipio di Sapamas* in Guatemala sorge in un'area agricola in cui si coltivavano in passato diverse varietà di fagioli, mais, sorgo (un cereale) e caffè. L'azienda straniera Frijoles Corporation ha iniziato a comprare terreni per produrre fagioli con metodi industriali e ora possiede l'83% del territorio municipale. L'utilizzo di metodi industriali nella produzione fa largo uso di carburanti fossili, i maggiori responsabili dell'aumento globale della temperatura che sta interessando l'intero pianeta.

La politica aziendale della Frijoles Corporation prevede la monocoltura di un solo tipo di fagiolo destinato al mercato nazionale ed europeo; ciò ha generato l'impoverimento dei terreni per la mancata alternanza delle colture e l'aumento dell'uso di fertilizzanti chimici e pesticidi che servono per garantire una raccolta costante tutto l'anno e nonostante le variazioni stagionali e climatiche.

Nel lungo periodo questi fattori potrebbero diminuire la rendita nella produzione di fagioli del 25 % entro il 2050.

L'agricoltura intensiva ha inoltre bisogno di sempre maggiori spazi per poter garantire la produzione nonostante la minore produttività dei terreni. Questo porta alla riduzione della superficie coperta dalle foreste, che vengono tagliate per renderle campi coltivabili. Le piante però sono decisive nell'assorbire la CO₂ e quindi garantirne un livello costante nell'atmosfera, evitando il surriscaldamento delle temperature.

Gli abitanti di Sapamas lavorano quasi tutti nell'azienda che si occupa di tutte le fasi di produzione: semina, coltivazione, raccolta, confezionamento, distribuzione e vendita del prodotto finito.

Una parte di loro, negli ultimi 10 anni, è dovuta però emigrare negli Stati Uniti per sfuggire alle crisi alimentari che colpiscono in particolare i bambini e che spesso si scatenano a causa dei **cambiamenti climatici**.

Solo un piccolo gruppo di agricoltori ha deciso di lasciare l'azienda straniera per costituirsi in cooperativa, riprendere la coltura tradizionale di più varietà di fagioli e attuare la rotazione delle colture reinserendo il mais. Questo tipo di agricoltura biologica, attenta ai cicli naturali e che non utilizza prodotti chimici è stata riconosciuta a livello internazionale dalla FAO (Food and Agricultural Organization) come uno degli strumenti fondamentali per contrastare i cambiamenti climatici.

Il raccolto viene ripartito in modo che il 60% vada ai soci della cooperativa e il 40% sia venduto sul mercato locale. Il prodotto della cooperativa è di alta qualità, ha un basso impatto ambientale, ma viene acquistato in quantità ridotte a Sapamas, perché il prezzo è troppo alto rispetto a quello della multinazionale.

Il sindaco ha indetto un'assemblea pubblica per discutere del problema.

**Sapamas è un nome di fantasia, nonostante il contesto di riferimento sia verosimile e i dati citati sull'ambiente siano invece reali*



Sindaco e Consiglio Comunale di Sapamas



Come Sindaco sai bene che preservare le coltivazioni tradizionali è più rispettoso per l'ambiente, più salutare e permette di custodire e tramandare i valori della cultura locale; ma la presenza della multinazionale è importante a livello economico. Molte famiglie che vi lavorano non si possono permettere di acquistare prodotti della cooperativa perché troppo cari e ti rendi conto delle difficoltà che la mancata vendita di prodotti provoca alla cooperativa. Ti sei informato e sei a conoscenza dei danni a lungo termine che l'agricoltura intensiva può provocare all'ambiente ma ciò è in conflitto con gli interessi economici di breve periodo: infatti l'azienda multinazionale dà lavoro a molti cittadini.

Obiettivo: trovare una soluzione al problema mediando tra le necessità delle parti coinvolte.

Azienda straniera Frijoles Corporation



Dirigi l'azienda e sai che i metodi di produzione che utilizzi sono poco rispettosi dell'ambiente, ma rispondono alla necessità di produrre una grande quantità di fagioli da vendere sul mercato locale ed estero. La tua politica aziendale prevede una monocoltura di fagioli borlotti, più noti all'estero e dunque vendibili in maggiore quantità. La monocoltura richiede l'uso di pesticidi e fertilizzanti per permettere ai tuoi raccolti di crescere e resistere nonostante i cambiamenti climatici. A tua difesa, però, c'è il fatto che offri lavoro a molte persone del paese alle quali, tra l'altro, vendi i tuoi prodotti a prezzi stracciati. I salari che paghi sono bassi, ma questi costi sono necessari per mantenere basso il prezzo dei fagioli.

Obiettivo: continuare a produrre indisturbati.

Contadini



Lavori per la Frijoles Corporation che ti paga pochissimo; molti tuoi colleghi soffrono di malattie alla pelle e respiratorie a causa dell'uso di pesticidi. Riconosci le dure condizioni lavorative, ma la multinazionale è un posto di lavoro sicuro e non ritieni che la cooperativa sia un'opportunità valida per cambiare lavoro visto che fa ancora fatica a vendere i suoi prodotti.

Obiettivo: avere un aumento di salario e una riduzione dei pesticidi per migliorare la salute dei lavoratori e per non alterare i prodotti che mangiate.

Tecnico comunale in sicurezza alimentare e ambientale



Sei un esperto che lavora per il Comune per garantire la sicurezza alimentare e ambientale e ora sei preoccupato perché i salari bassissimi di molte famiglie non permettono di acquistare prodotti sani e di qualità per una corretta alimentazione; è costante l'aumento di malattie tra gli abitanti e i bambini soffrono per la scarsa varietà alimentare. Gli studi dei vostri laboratori dimostrano che la biodiversità del territorio è in pericolo e i terreni impoveriti.

Sei ben consapevole dei danni provocati dai processi industriali di lavorazione e dall'uso di fertilizzanti e prodotti chimici in agricoltura e sai come queste pratiche potrebbero pregiudicare una buona produzione nel futuro.

Obiettivo: difendere la salute dei cittadini e garantire loro un'alimentazione sana, corretta e il più possibile varia.

Cooperativa di contadini



**

Sei un contadino e creare la cooperativa è stato faticoso ma stimolante. Avete raggiunto buoni risultati grazie al sostegno di una rete di cooperative dei comuni vicini. Produci mais, ortaggi e diverse varietà di fagioli con metodi tradizionali e senza usare pesticidi chimici. La cooperativa ha un problema perché i contadini non riescono a vendere i fagioli visto che tutti in città comprano gli alimenti dall'azienda straniera a prezzi più bassi. Il vostro lavoro inoltre è spesso messo a rischio dall'imprevedibilità della natura e da eventi climatici avversi, per fortuna conoscete trucchi del mestiere tramandati di generazione in generazione ma il clima sta cambiando e non sempre il raccolto è costante.

Obiettivo: promuovere i vantaggi della coltivazione tradizionale, vendere i prodotti della cooperativa.

Famiglie



*

Sei di una famiglia che, come molte altre, lavora alla Frijoles Corporation. Il salario è molto basso e proprio per questo pensi solo a lavorare, magari facendo qualche ora di straordinario quando è possibile. Non puoi certo permetterti di acquistare i prodotti della cooperativa. Inoltre l'azienda ti offre prezzi speciali e sarebbe sciocco non approfittarne; a volte capita anche che facciano omaggi ai vostri figli o che vi propongano visite mediche quindi non potete chiedere di più. Sei preoccupato per la salute di adulti e bambini ma non hai molte alternative.

Obiettivo: non ti interessa questa questione sollevata dal sindaco. L'importante è lavorare per garantire un futuro ai tuoi figli.

FASE	COMPITI
Apertura dell'assemblea cittadina	<ul style="list-style-type: none"> • Inaugurare l'Assemblea cittadina ("Cari concittadini di Sapamas Benvenuti...") • Riassumere il motivo dell'assemblea ("oggi siamo qui riuniti per...") • Invitare a turno un giocatore per gruppo a presentare brevemente (massimo 3 minuti a ruolo) il proprio ruolo ("diamo ora la parola a...") • Chiudere la prima fase dell'assemblea e invitare i giocatori a pensare a delle possibili soluzioni ("lasciamo ora tempo a ciascun gruppo di...")
Riapertura dell'Assemblea cittadina e proposte di una soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Riaprire l'Assemblea cittadina ("bentornati all'assemblea...") • Invitare a turno un giocatore per gruppo a esporre le proprie proposte di soluzione (che saranno annotate sulla lavagna dal facilitatore) • Dare la parola al facilitatore, che spiega l'uso di informazioni aggiuntive • Gestire il turno degli interventi durante la discussione, facendo rispettare i tempi (massimo 3 minuti a ruolo) • Fare anche una proposta per il proprio gruppo
Votazione	<ul style="list-style-type: none"> • Annunciare il momento della valutazione, non possono più essere aggiunte nuove proposte • Leggere le soluzioni proposte che sono state annotate dal facilitatore • Procedere alla votazione: ogni gruppo ha un solo voto e può votare per una sola proposta.
Delibera del/i consiglio/i comunale/i	<ul style="list-style-type: none"> • Il consiglio comunale si riunisce per scegliere la decisione finale • Esporre la decisione all'assemblea • Chiudere l'assemblea

<p>1. I prodotti della cooperativa potrebbero ottenere la certificazione biologica rilasciata da BioCentroSur (ente accreditato per la certificazione in America Latina). È importante l'effettiva dimostrazione dell'uso di tecniche preventive e di sostanze naturali (rotazione, selezione varietà resistenti, siepi come barriere fisiche agli inquinanti esterni, insetti che predano i parassiti, minerali per correggere il terreno). La certificazione è riconosciuta anche in Europa, ma costa 3.000 \$.</p>	<p>2. Negli ultimi anni in Centro America, il consumo di fagioli si è ridotto per il diffondersi di cibi ipocalorici ma molto pubblicizzati, detti Junk Food ("cibi spazzatura"). Le leguminose sono considerate un cibo povero e da dimenticare. In Europa però, la tendenza si è invertita: si stanno riscoprendo cibi tradizionali, varietà di legumi e cereali dimenticate, e si privilegiano prodotti con certificazione di agricoltura biologica.</p>
<p>3. I pesticidi utilizzati dalla Frijoles Corporation hanno proprietà fertilizzanti che possono favorire la crescita delle piante soprattutto nelle monoculture in cui non si effettua alcun tipo di alternanza delle colture.</p>	<p>4. L'uso di pesticidi ha effetti negativi su piante e animali: uccide rane, uccelli e maiali e tutte le creature che bevono acqua inquinata nelle aree vicino alle coltivazioni. Danni ambientali: inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo. Nei campi il pesticida può rimanere nella terra per molti anni.</p>
<p>5. Il fagiolo (<i>Phaseolus vulgaris</i>) fu una delle prime piante che vennero addomesticate per la coltivazione in Messico, in Centro America e nell'area andina. Oggi il fagiolo continua ad essere cibo essenziale in queste zone, soprattutto tra le popolazioni contadine e si coltiva per lo più in piccolissimi appezzamenti familiari, assieme al mais e agli ortaggi. Il fagiolo è inoltre un esempio perfetto di biodiversità: ne esistono più di 300 varietà.</p>	<p>6. L'apporto nutritivo dei fagioli è di grande valore. Sono ricchi di proteine che apportano aminoacidi essenziali e contengono minerali, carboidrati e vitamine. Numerosi studi dimostrano che un'alimentazione ricca di cereali e legumi, abbinata a verdura e frutta, protegge dalla comparsa di malattie. Se la pianta viene lasciata decomporre sul terreno, è anche un ottimo fertilizzante naturale.</p>
<p>7. L'uso massivo di pesticidi, fertilizzanti, irrigazione, aratura intensiva e sistemi di monocultura su larga scala sono stati spesso la causa del degrado dei sistemi suolo e acqua, dell'erosione e della salinizzazione di alcune aree e della perdita di biodiversità.</p>	<p>8. L'agricoltura – in particolare l'agricoltura intensiva caratterizzata da monoculture – è uno dei settori che emette più CO₂ (il principale gas ad effetto serra) in atmosfera, paragonabile solo a quello di tutti i trasporti messi insieme.</p>



Che rapporto c'è tra agricoltura e cambiamenti climatici: cause e conseguenze

L'agroecologia è la risposta?

L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (Food and agriculture organization, Fao), sembra avere le idee piuttosto chiare sul tema e sta lavorando per promuovere tra gli stati pratiche sostenibili: l'agroecologia. Si tratta di una serie di azioni ambientali e sociali volte a dar vita a un sistema agricolo sostenibile che ottimizzi e stabilizzi i raccolti. Pratiche in grado di rispondere agli attacchi dei cambiamenti climatici, come desertificazione e innalzamento del livello dei mari. Tra queste, l'agricoltura biologica gioca un ruolo fondamentale. Una tecnica di coltivazione, quella bio, che rispetta i cicli di vita naturali, portando al minimo l'impatto dell'uomo.

Dal 2010 ad oggi, l'agricoltura biologica in Europa è cresciuta di 2 milioni di ettari, arrivando a coprire oltre 11 milioni di ettari di superficie agricola (oltre il 6 per cento del totale in Europa), secondo gli ultimi dati Eurostat. Continuando con il paragone cinese, invece, la superficie agricola biologica del gigante asiatico – fino a poco tempo fa tra gli ultimi stati per quanto riguarda lo sviluppo del biologico – è oggi pari a 1,6 milioni di ettari, con un giro d'affari di 4,7 miliardi di euro secondo i dati di Federbio, la Federazione italiana agricoltura biologica e biodinamica.

Continua a leggere qui:

<https://www.lifegate.it/persone/news/rapporto-agricoltura-cambiamenti-climatici-cause-conseguenze>





CURRICULUM

ATTIVITÀ FINALE

ATTIVITÀ FINALE	
TITOLO:	LA NOSTRA CASA È IN FIAMME
ETÀ DEL GRUPPO:	11-18
DURATA PREVISTA:	60 minuti per svolgere l'attività
MATERIALI:	Allegati 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 (da stampare o proiettare a seconda delle tue preferenze), fogli bianchi (possibilmente riciclati), pennarelli
REQUISITI DELLO SPAZIO IN CUI SI SVOLGE L'ATTIVITÀ:	Banchi e sedie mobili, pc, casse o LIM
OBIETTIVI:	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere meglio Greta Thunberg e il movimento Fridays for Future; • Riflettere sull'importanza di rispondere al cambiamento climatico con azioni di mitigazione concrete a livelli diversi e capire le conseguenze dell'inazione • Rompere il circolo vizioso della non azione, iniziando dalle famiglie, la scuola (staff scolastico incluso) per innescare un circolo virtuoso
PRINCIPALI COMPETENZE DI EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA SVILUPPATE:	<input checked="" type="checkbox"/> Pensiero sistemico <input checked="" type="checkbox"/> Previsione <input checked="" type="checkbox"/> Normativa <input checked="" type="checkbox"/> Strategica <input checked="" type="checkbox"/> Collaborativa <input checked="" type="checkbox"/> Pensiero critico <input checked="" type="checkbox"/> Auto-consapevolezza <input type="checkbox"/> Problem-solving integrato
DISCIPLINE	Attività interdisciplinare
SDGs COINVOLTI:	SDG 4 – Istruzione di qualità SDG 6 – Acqua pulita e servizi igienico-sanitari SDG 11 – Città e comunità sostenibili SDG 13- Lotta contro il cambiamento climatico SDG 16 – Pace, giustizia e istituzioni solide SDG 17 – Partnerships per gli obiettivi
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	
00:00 – 00:10	Azioni per il clima L'azione è l'unica risposta ai cambiamenti climatici. Tutti noi possiamo lottare contro il cambiamento climatico e mutare le cose a livelli diversi: individuale, collettivo, locale, globale, modificando le nostre abitudini e facendo pressione sui governi. Perché? Perché noi e il pianeta meritiamo un futuro.
00:10 – 00:30	Inizia questa attività conclusiva con il video "Ci state rubando il futuro - Greta Thunberg alla Cop24" https://www.youtube.com/watch?v=B-R-yDQNj7o (03,18'). Greta Thunberg, 16 anni, l'attivista degli scioperi scolastici condanna "l'inazione mondiale sui cambiamenti climatici." Greta ha avviato il movimento "Fridays for Future" con una frase molto potente: "Perché dovrei studiare per un futuro che presto potrebbe non esistere più, quando nessuno sta facendo qualcosa per salvare quel futuro?" Chiedi ai tuoi studenti di discutere questa affermazione. Cosa ne pensano? Ora, approfondiamo i motivi per cui dovremmo preoccuparci dei cambiamenti climatici. Scrivi alla lavagna questa domanda: "Perché dovrei preoccuparmi?" Chiedi agli studenti di esplorare i motivi che spingono all'azione rispondendo utilizzando il metodo "La catena dei perché." L'attività può essere fatta singolarmente, in coppie o in piccoli gruppi. Distribuisci loro una copia della catena in modo che possano riflettere sulla domanda (Allegato 18).

00:30 - 00:60

OPZIONALE, PER APPROFONDIRE (raccomandata): Domanda chiave: "Cosa succede se non facciamo niente?". Gli studenti possono discutere apertamente in gruppi grandi o piccoli o rispondere usando la "Mappa delle conseguenze". Puoi stamparla su fogli riciclati e darla ai gruppi o proiettare e modificare la mappa sulla LIM (opzione "verde") affinché gli studenti possano creare una mappa delle conseguenze. (Allegato 19)

La nostra scuola è sostenibile?

In che modo le scelte e i comportamenti della tua scuola contribuiscono al cambiamento climatico? Cosa deve fare la tua scuola per cambiare in meglio e limitare l'impatto del cambiamento climatico?

Preparate un piano per condurre una ricerca sulla sostenibilità a scuola:

- Cosa si sta facendo ora?
- Cosa pensate che debba essere fatto?
- Come verrà fatto e chi sarà coinvolto?

In allegato trovi due infografiche (Allegati 20 e 21), scegline una per guidare gli studenti nella ricerca. Potreste iniziare dall'acqua: cosa fa la scuola per limitarne lo spreco? Oppure potete focalizzarvi sui mezzi di trasporto messi a disposizione dalla scuola o dagli studenti, dai genitori e dai docenti.

La scuola fa parte di una comunità molto più ampia e deve fare delle scelte che tutelino il presente e il futuro di tutti e di tutte. Fai sapere al Dirigente Scolastico cosa manca nella scuola, contatta le autorità locali, prendi contatto con aziende per proporre piccoli importanti cambiamenti all'interno del tuo Istituto.

IDEE PER L'APPROFONDIMENTO

Puoi scegliere di approfondire l'attività "Azioni per il clima" attraverso l'attività "Fallo per me". Inizia mostrando l'Allegato 22. L'allegato 23 e 24 servono per ispirare gli studenti e le studentesse.

Mostra il video "Cuore di plastica: i bambini ti mostrano come le tue azioni distruggeranno il loro futuro" <https://www.youtube.com/watch?v=OVNsx7MGffA> (3,30') e chiedi agli studenti di pensare alle loro scelte quotidiane. Come possono cambiare le loro abitudini per limitare l'impatto del cambiamento climatico?

- In quanto persone più adulte di questi bambini, quale impegno potreste prendere nei loro confronti e perché? Scrivete una lettera rivolta a loro e mettetela in un contenitore riciclato di vetro. Potete anche immaginarvi di essere i loro nonni: cosa potreste fare per loro? Usa l'Allegato 24 "Mi impegno a". Potete abbellirlo con disegni e appenderlo in classe oppure inviarlo alle autorità locali e avere così con loro un primo contatto. Si consiglia di coinvolgere anche i genitori e chiedere loro che cosa si impegnano a fare come famiglia.
- Potete condividere le vostre idee di impegno in classe e filmare ogni studente mentre legge i propri punti di impegno, oppure elaborare una dichiarazione di impegno della classe.

1. ATTIVITÀ EXTRA: VITA REALE

Questa è una semplice attività per capire che cos'è la nostra impronta ecologica e vedere la connessione diretta tra le nostre abitudini, le nostre scelte, e il nostro impatto sull'ambiente.

Devo andare a scuola ogni giorno, questa è una cosa che non posso cambiare! La mia casa è vicina alla scuola, è a soli 5 minuti a piedi. La mia amica Sammy vive nella porta accanto ma i suoi genitori la portano a scuola, sinceramente penso che sia abbastanza pigra! Quando arrivo a scuola aspetto spesso i miei amici che vengono con l'autobus e poi andiamo tutti insieme in classe. Indovina cosa ... tutti gli insegnanti vengono con la propria macchina! Anche io vorrò una macchina quando sarò grande.

Dopo la scuola posso andare in palestra, al campetto e fare sport. Il mio sport preferito è il calcio. Ci alleniamo due volte a settimana. Quando abbiamo finito sono stanco e a volte vorrei che qualcuno mi accompagnasse a casa invece di camminare. Sabato abbiamo una partita di calcio contro un'altra scuola. A volte dobbiamo percorrere molti km per giocare. Sono fortunato perché viaggiamo in auto, è grande quindi ho un sacco di spazio per dormire sulla strada del ritorno.

2. INTRODUZIONE

Sei mai stato un Detective del Carbonio per scoprire quali tipi di trasporto sono più rispettosi della natura?

3. MISSIONE SEGRETA

Oggi tutti sono arrivati a scuola con un mezzo di trasporto diverso. Cerchiamo di capire come ognuno di noi contribuisce alle emissioni di CO₂ quando veniamo a scuola. Iniziamo dal raccogliere i nostri dati.

PASSO 1: COME ARRIVI A SCUOLA?

Riempi la prima riga di questa tabella e usa Google map per calcolare la distanza se non la sai.

Nome	Tipo di trasporto	Tempo impiegato	Distanza per raggiungere la scuola	Quantità di CO ₂ emessa
1				
2				
3				

PASSO 2: COME VENGONO A SCUOLA I COMPAGNI?

Usando la stessa tabella ma aggiungendo righe, fai un sondaggio. Chiedi almeno a 10 dei tuoi compagni e delle tue compagne di classe come arrivano a scuola e annota tutto sul foglio (possibilmente riciclato).

PASSO 3: QUANTO SONO GRANDI LE MIE EMISSIONI DI CO₂?

Vai su <https://www.carbonfootprint.com/> e scegli che cosa vuoi misurare.

Una volta misurate le tue emissioni di CO₂, scrivile sulla colonna a destra in corrispondenza della prima riga dove hai riportato i tuoi dati

PASSO 4: QUANTA CO₂ VIENE EMessa DAI TUOI COMPAGNI PER VENIRE A SCUOLA?

Adesso calcola le emissioni dei tuoi compagni di scuola e scrivile in corrispondenza della loro riga.

Grazie ai dati che hai raccolto adesso puoi rispondere a queste domande

- Quale veicolo emette più CO₂?
- C'è qualche relazione tra il tipo di veicolo usato e la distanza percorsa tra il punto di partenza e la scuola? Se sì, qual è?
- C'è qualche correlazione tra i livelli di emissioni CO₂ emesse dal mezzo di trasporto e la distanza percorsa dal punto di partenza a scuola? Se sì, qual è?

5. RIFLESSIONE

Scrivi 3 cose che hai imparato delle emissioni di CO₂ legate ai trasporti.

Scrivi 2 cose che vorresti sapere o approfondire.

Scegli una di queste cose, come puoi saperne di più?

6. CONCLUSIONI

Abbiamo fatto un'indagine sui trasporti utilizzati per raggiungere la scuola e la quantità di CO₂ prodotta durante il viaggio. Puoi cambiare in qualche modo il tuo tragitto per la scuola in modo da produrre meno CO₂? Se no, quali altre abitudini della tua vita potresti modificare?

Se hai tempo e voglia leggi con gli studenti il Manifesto dei Teachers for Future per Dichiarare all'Istituto Scolastico l'Emergenza Climatica.

2. ATTIVITÀ EXTRA: FLASHMOB

Al termine del percorso in classe potrebbe essere carino proporre agli studenti di organizzare un flashmob sui sottotemi affrontati. Il flashmob dovrebbe essere fatto dentro la scuola e poi eventualmente valutare come portarlo all'esterno. Di seguito un esempio del metodo utilizzato per organizzarne uno sul risparmio energetico.

1. Entra in classe con una comunicazione ufficiale: 'oggi è la giornata Nazionale del risparmio energetico e degli stili di vita sostenibili' - quest'anno il 1° Marzo in Italia. (L'occasione reale può rendere più interessante l'attività, si possono verificare le giornate mondiali delle Nazioni Unite o le ricorrenze nazionali sul tema del cambiamento climatico). Continua 'Noi siamo gli Ambasciatori dello Sviluppo Sostenibile non possiamo stare con le mani in mano'. Leggi una breve descrizione della ricorrenza e sottolinea il fine di sensibilizzare al risparmio energetico.

Ripercorri le conoscenze acquisite rispetto al rapporto tra consumo energetico e stili di vita e tra consumo delle risorse energetiche di tipo fossile e cambiamento climatico. Spiega il significato del titolo dato alla Campagna che prende il nome dai celebri versi di *Mattina* di Giuseppe Ungaretti ("M'illumino/d'immenso"), ed è organizzata intorno al 16 febbraio, giorno in cui ricorre l'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto.

Attiva un brainstorming con gli studenti. Ricordagli che la ricorrenza non è nota ai compagni della scuola e che questo la rende utile, inoltre, ricorda loro che l'ora successiva devono occuparsi di altro. Aspetta qualche reazione/proposta.

Ordina le idee estemporanee dei ragazzi per proporre un'azione lampo che si dissolva nel giro di pochissimo tempo, ovvero un Flash mob. Sollecita due studenti a cercare su internet il significato della parola Flashmob ed a proiettare qualche esempio alla classe.

Incalza i ragazzi con queste frasi:

- la manifestazione deve durare pochi minuti e deve sensibilizzare più persone possibile;
- deve trattarsi di un messaggio facile da comprendere;
- l'azione deve essere 'dirompente'.

20 min

2. *Preparazione del flashmob*

Distribuisci dei foglietti e invita gli studenti a riflettere e scrivere ciascuno una buona pratica individuale facilmente applicabile nella vita quotidiana dai compagni che porterà senz'altro ad un risparmio energetico. Terminato il tempo i ragazzi si alzano e attaccano uno alla volta sulla lavagna il loro messaggio leggendolo a voce alta (in modalità flash mob). Per qualche minuto si fanno delle considerazioni.

10 min

3. *Fase organizzativa*

Individua fra gli studenti un coreografo che deve progettare i movimenti del gruppo, un attivatore che deve innescare il flashmob, un lettore principale che dovrà introdurre e spiegare l'azione dando il tempo agli interventi successivi, e un *facilitatore*, che dovrà procurare rapidamente i materiali necessari. Eletti e comunicati i nomi ci si dedica un quarto d'ora per l'organizzazione dell'azione sotto la supervisione collaborativa dell'insegnante.

Scrivi alla lavagna le domande di seguito:

- Come entrare nelle aule? (ricordare ai ragazzi che l'azione deve 'rompere la routine' e non sarebbe efficace se si chiedesse 'permesso')
- Cosa fare come azione esemplare?
- Cosa dire prima e cosa successivamente?
- Quanto tempo stare?
- Come sottolineare la conclusione dell'evento?
- Come uscire?

15 min

4. Effettuata una prova in classe con alcuni studenti come pubblico critico per limare le imperfezioni.

5. Azioni: 20'min totali. Circa 2' ad azione.

Veloci considerazioni in corridoio dietro le quinte tra una rappresentazione e l'altra:

- È efficace?
- Come mi sto comportando?
- Come si comporta i compagni delle altre classi?
- Come reagiscono gli insegnanti colti di sorpresa?
- Quando cambia il loro atteggiamento?
- Come possiamo essere più efficaci?

6. Valutazione dell'azione. Discuti le domande di seguito con gli studenti:

- Sono soddisfatto di quello che ho fatto?
- Se tutti seguissimo questi suggerimenti cosa cambierebbe?
- Come si è comportata la mia classe?
- Entrare e è stato efficace quanto parlare?
- Concludere con è stato efficace?
- Dove potremmo ripetere l'azione di sensibilizzazione?
- Si potrebbe usare questo strumento per comunicare anche che
- Sono disposto a cambiare il mio stile di vita adottando i nostri suggerimenti?

SUGGERIMENTI DI ADATTAMENTO PER STUDENTI PIÙ PICCOLI

Per gli alunni più piccoli di può svolgere l'attività proponendo un'azione di Flashmob guidata nelle diverse fasi.

COLLEGAMENTI AD ALTRE ATTIVITÀ DEL MANUALE

Collegamenti alle attività di questo Manuale

- Tutte le altre attività di questo Manuale.

Collegamenti alle attività del Manuale 1 (su SDG11 città e comunità sostenibili)

- ATTIVITÀ' COMUNE INIZIALE: COSTRUIAMO SOSTENIBILANDIA
- 1.1 IO PARTECIPO
- 2.1 FARE UNA STORIA
- 2.2 MESSAGGIO IN BOTTIGLIA
- 2.3 TRASPORTI SOSTENIBILI

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

Teachers for Future Italia Linee guida utili per la Dichiarazione di emergenza climatica ed ecologica presso la propria scuola

http://docs.wixstatic.com/ugd/32b398_0f69d6837a9145768c74c3200968fe09.pdf

A scuola si dica la verità sul clima

<https://comune-info.net/le-scuole-dichiarino-lemergenza-climatica/>

Scuole che hanno dichiarato l'emergenza climatica

https://www.agi.it/cronaca/scuola_emergenza_climatica-5525320/news/2019-05-24/

With My Own Two Hands | Song Around The World | ATD Fourth World | Playing For Change (4,06')

<https://www.youtube.com/watch?v=Sc8t6BZUSJs>

Intervista a Vandana Shiva

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1390656574364690&id=301505459946479

How one man started the world's biggest beach cleanup

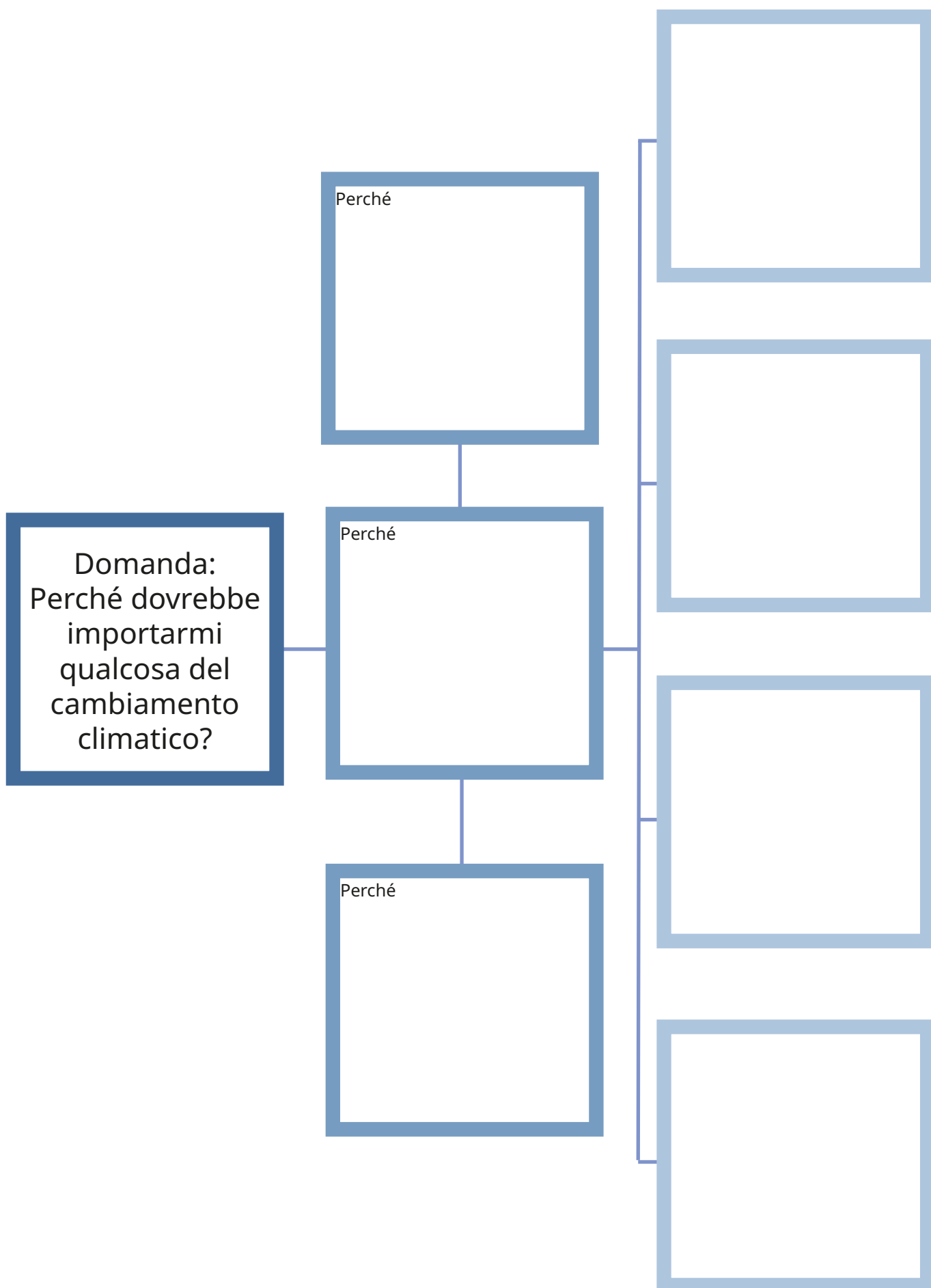
<https://www.facebook.com/mothernaturenetwork/videos/vb.47446629574/857447427958043/?type=2&theater>

Puliamo il mondo, Legambiente

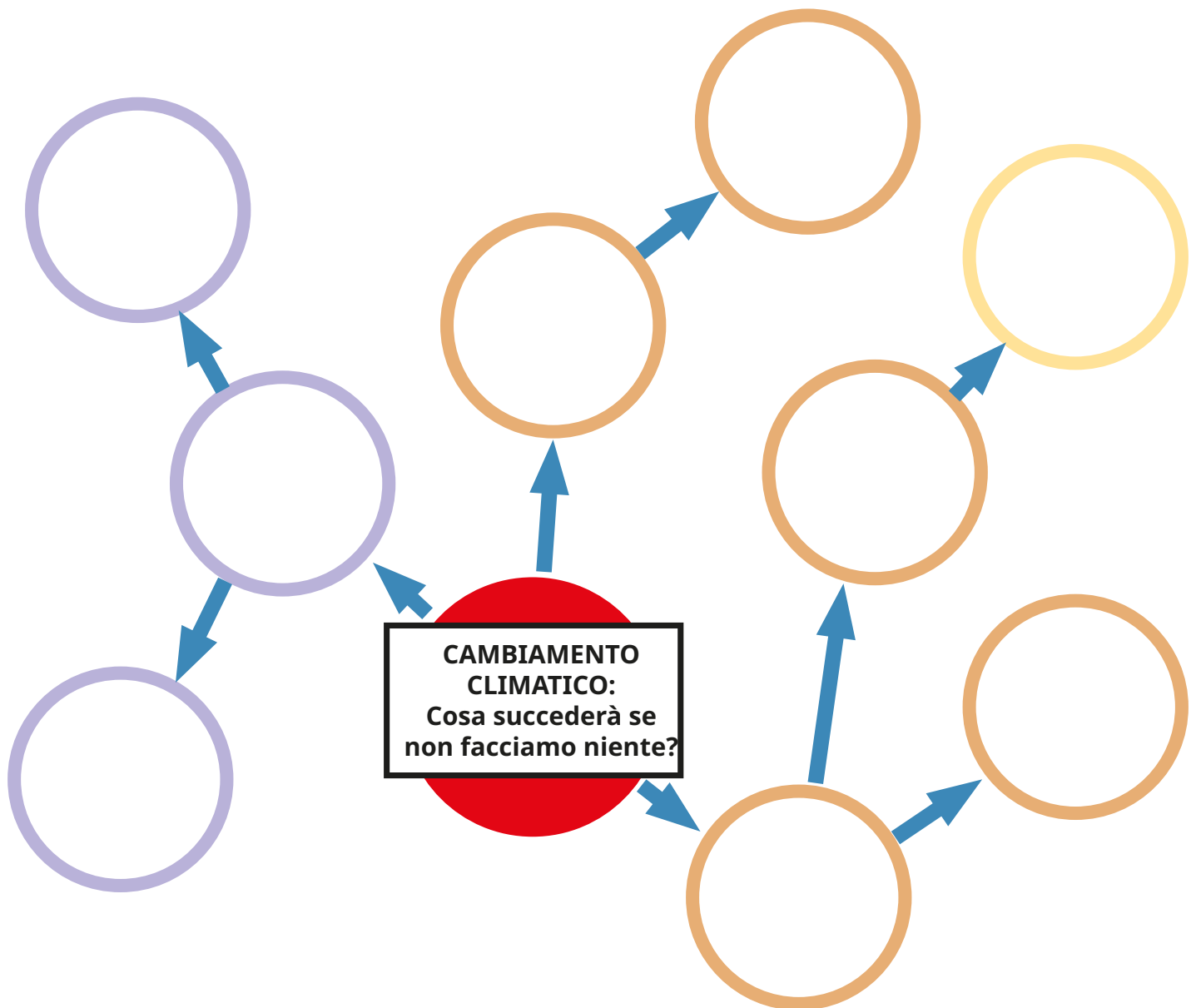
<https://www.puliamoilmondo.it/>

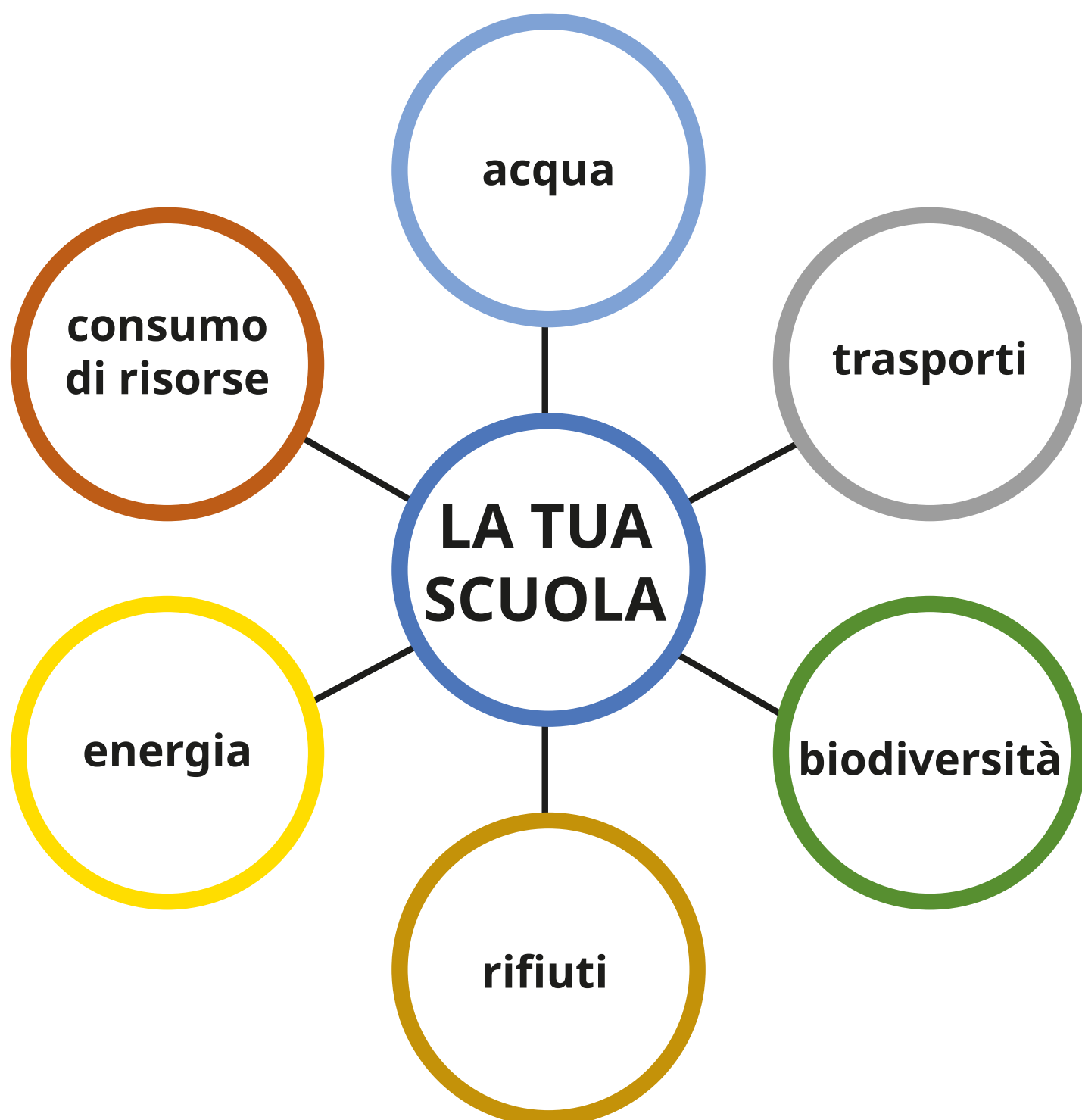
Retake Italia

<https://www.retakeroma.org/retake-italia/>

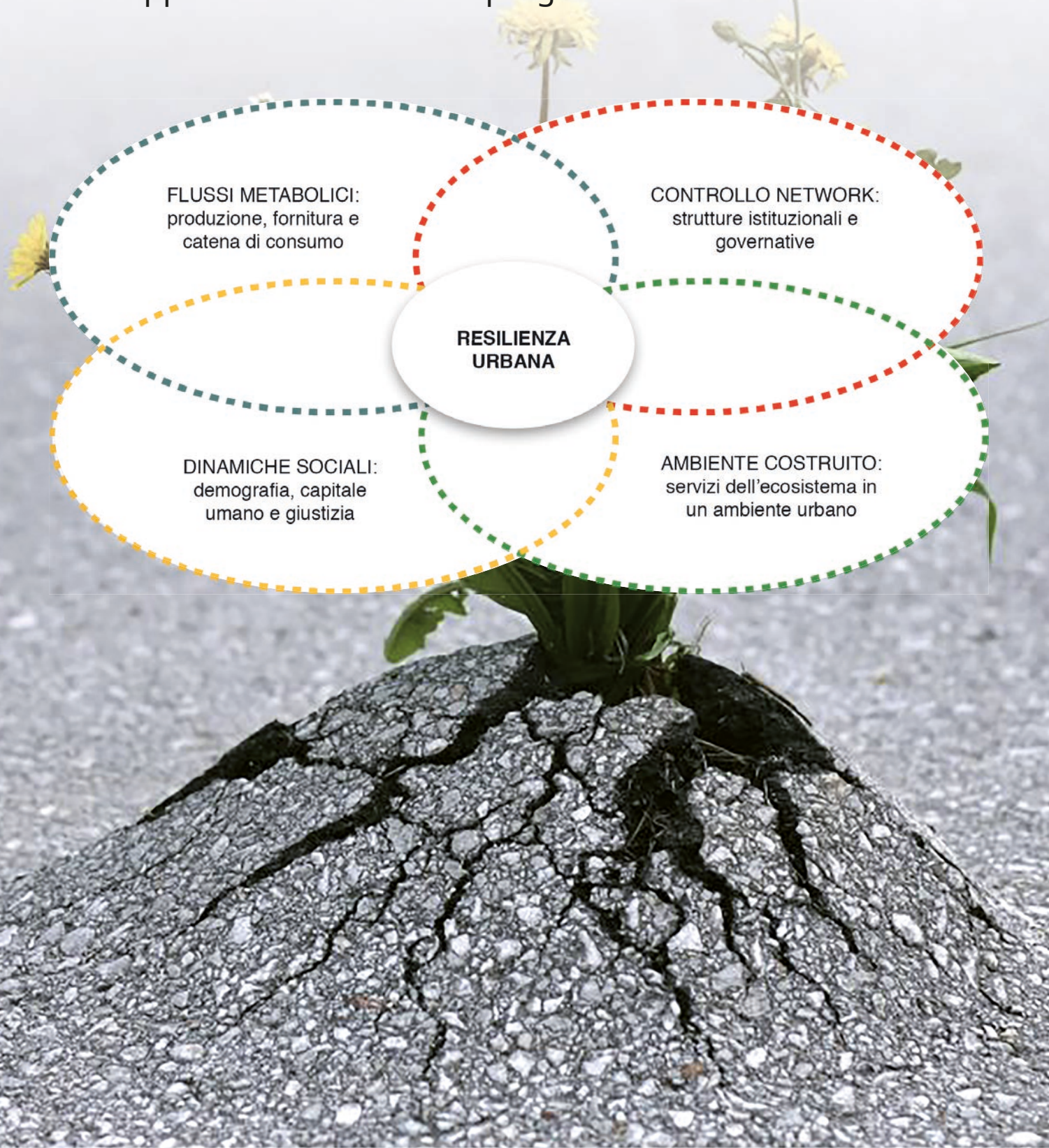


MAPPA DELLE CONSEGUENZE





La resilienza urbana è la capacità di un territorio e di una comunità di prevenire e affrontare correttamente qualsiasi problematica di tipo ambientale e sociale: dalle calamità naturali agli impatti dei cambiamenti climatici fino alla povertà. Ma cosa significa realmente applicare un approccio resiliente alla progettazione delle città?



Sappiamo che il cambiamento climatico è reale: che cosa possiamo fare per unirici alla lotta per fermarlo?

SCEGLI DI CAMBIARE

Tutti abbiamo il potere di fare scelte e cambiamenti che limiteranno l'impatto dei cambiamenti climatici.

Puoi fare la differenza!

<http://www.preventclimatechange.co.uk/prevent-climate-change.html>

Quali modifiche potresti apportare per ridurre l'impatto che tu e gli altri state avendo sull'ambiente?

Pensa a come potresti:

- Rendere la tua casa più efficiente dal punto di vista energetico, ad es. Spegni tutti gli elettrodomestici dalla presa quando non vengono utilizzati
- Rendere più verde lo stile di vita della tua famiglia, ad esempio andare in bicicletta o correre per andare da A a B
- Considerare ciò che si acquista e si mangia ad esempio mangiare meno carne e bere acqua del rubinetto

Informarti e sensibilizzare gli altri

- Partecipare alla lotta contro i cambiamenti climatici, ad esempio scoprendo gli eventi locali sui cambiamenti climatici

10 modi

per spaccettare la tua vita!



Consiglio 1

Porta la tua borsina per fare la spesa o lo shopping in generale



Consiglio 2

Riduci l'uso di buste di plastica usa e getta per conservare i prodotti o portarli in giro



Consiglio 3

Porta il tuo contenitore con il cibo e le tue posate



Consiglio 4

Porta sempre con te una borraccia riutilizzabile



Consiglio 5

Preparati un pranzo che produca il minor numero di scarti e rifiuti



Consiglio 6

Portati la tua tazza



Consiglio 7

Rallenta e mangia a casa



Consiglio 8

Di' no alle cannuce usa e getta



Consiglio 9

Evita di comprare cibi che hanno troppi imballaggi



Consiglio 10

Condividi questi consigli con i tuoi amici e le tue amiche!

7 OGGETTI USA E GETTA

E LA SPAZZATURA CHE POTRESTI NON PRODURRE IN 1 ANNO

“THE PEOPLE WHO MAKE THE BIGGEST DIFFERENCE ARE THE ONES WHO DO THE LITTLE THINGS CONSISTENTLY.”



IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

CAMBIO PER

MI IMPEGNO A

WALK
#walktheglobalwalk

Sinergie dirette tra adattamento e mitigazione

MATTM - Strategia Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Il più grande potenziale sinergico tra adattamento e mitigazione sembra esistere in alcuni settori in particolare: in primo luogo, l'agricoltura, la silvicoltura e l'uso del suolo, e poi la gestione dell'energia e delle risorse idriche, la pianificazione delle infrastrutture e dell'edilizia, i trasporti, le assicurazioni e il trattamento dei rifiuti.

Qui di seguito sono riportati alcuni esempi di interrelazioni positive possibili a livello locale. Svelare e promuovere tali sinergie può servire come fattore importante nella costruzione della necessaria base di conoscenze, della capacità istituzionale e del coordinamento intersettoriale nel contesto di una strategia climatica nazionale che aiuti la società a diventare *carbon free* e resiliente.

Energia	
Mitigazione	Adattamento
Ridurre le emissioni espandendo l'uso di energie rinnovabili	Ridurre la vulnerabilità a diffuse interruzioni della rete elettrica favorendo la generazione distribuita da più fonti rinnovabili (solare, eolico, biogas, metano, etc.)
Ridurre le emissioni migliorando l'efficienza dei sistemi energetici e di distribuzione delle risorse idriche	Ridurre il rischio di sovraccarico della rete e il fallimento dovuto ad una diminuzione della domanda
Edilizia "verde"	
Mitigazione	Adattamento
Ridurre le emissioni contenendo il consumo di energia attraverso una maggiore efficienza	Un minore utilizzo di energia creerà meno richiesta sulla rete durante gli eventi estremi come le ondate di calore, diminuendo il rischio di blackout
Adottare o incoraggiare norme edilizie "verdi" per i progetti commerciali, residenziali, di retrofit (ammodernamento) e comunali	Le norme edilizie potrebbero includere una maggiore resistenza a vento forte, allagamenti, etc.
Produzione e consumo alimentare	
Mitigazione	Adattamento
Ridurre le emissioni, favorendo la produzione alimentare locale attraverso l'incentivazione delle filiere corte e/o i farmer's market, gli orti urbani etc. al fine di ridurre il numero di km necessari per il trasporto dei cibi	Ridurre la dipendenza da un sistema alimentare centralizzato in cui la produzione di merci è concentrata in alcune località che potrebbero essere vulnerabili alle perturbazioni climatiche, quali danni causati da tempeste, epidemie di insetti, etc.
Selvicoltura e spazi naturali	
Mitigazione	Adattamento
Aumentare il sequestro di carbonio da parte delle foreste promuovendo lo sviluppo delle foreste (compresa la forestazione urbana) e degli spazi naturali	<p>Ridurre la vulnerabilità alle inondazioni, promuovendo bacini funzionali, comprese le foreste "sane" e gli spazi naturali</p> <p>Aumentare l'habitat disponibile a specie a rischio da stress climatici proteggendo gli spazi naturali</p> <p>Contrastare gli impatti delle isole di calore urbano piantando alberi per fornire ombra e raffreddamento</p>
Risorse idriche	
Mitigazione	Adattamento
Ridurre le emissioni diminuendo l'uso di acqua (meno energia necessaria per il trattamento e il trasporto di acqua)	Conservare l'acqua in modo che sia disponibile durante le siccità più frequenti e gravi

**DOMANDA
PER RIFLETTERE 4**

dopo aver utilizzato alcune o tutte queste risorse in classe, che impatto ritieni hanno avuto su:

- te stesso come insegnante (conoscenze, abilità, fiducia, valori)
- sui tuoi studenti (conoscenze, abilità, fiducia, valori)
- sulla scuola

**DOMANDA
PER RIFLETTERE 5**

di che tipo di supporto ulteriore hai bisogno per mettere a sistema la metodologia ECG nel tuo lavoro?

Bibliografia

Rapporto SDGs 2019, ISTAT, 2019

https://www.istat.it/it/files/2019/04/SDGs_2019.pdf

Strategia Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico, MATTM, 2014

http://www.pdc.minambiente.it/sites/default/files/allegati/Strategia_nazionale_adattamento_cambiamenti_climatici.pdf

L'importanza delle fonti

È davvero troppo tardi per salvare il Pianeta dal riscaldamento globale? E che ruolo hanno le fake news sulla percezione del rischio?

"Pianeta serra", lo speciale sul riscaldamento globale

<https://tg24.sky.it/ambiente/2018/12/09/riscaldamento-globale-sky-tg24-inside-pianeta-serra.html>

In un periodo di ripetuti allarmi sull'aumento delle emissioni di gas serra e delle temperature globali, con la pubblicazione degli ultimi report e l'avvertimento dell'Istituto superiore di Sanità, c'è bisogno di fare chiarezza. Anche perché le bufale e il negazionismo hanno trovato terreno fertile nell'era dell'amministrazione Trump, come dimostra il caso del video di Marc Morano diventato virale online.

<https://tg24.sky.it/ambiente/2018/12/02/polonia-conferenza-sul-clima-cop24.html>

Abbiamo quindi voluto raccogliere alcune fonti autorevoli sul tema, oltre i canali istituzionali. Anche se già come Italiani deteniamo un primato positivo: secondo un sondaggio della Banca europea degli investimenti, siamo i più attenti dell'Unione europea sul tema dei cambiamenti climatici.

Il debunker sul clima

Dana Nuccitelli è un climatologo statunitense e uno dei più noti "cacciatori di bufale" sul clima al mondo. Sul Guardian ha una rubrica intitolata "Climate consensus - the 97%" dove commenta le notizie senza risparmiare critiche al negazionismo dell'amministrazione Trump. Potete leggere le sue confutazioni an-

che sull'autorevole rivista specialistica Yale Climate Connections.

<https://www.theguardian.com/profile/dana-nuccitelli>

Un focus dal punto di vista italiano

Climalternanti è il portale di Stefano Caserini, ingegnere ambientale e titolare del corso di Mitigazione dei cambiamenti climatici al Politecnico di Milano. Caserini ha scritto diversi libri sul tema, tra cui "A qualcuno piace caldo" e "Il clima è (già) cambiato. 10 buone notizie sui cambiamenti climatici". Sul suo sito racconta di problemi a noi vicini, come l'aumento di temperature nei fiumi alpini o la diffusione di nuclei di negazionisti.

<http://www.climalteranti.it/>

Approfondimenti alla portata di tutti

Kyoto fisso è il blog di Antonello Pasini, fisico climatologo del Cnr. Il suo racconto preciso e puntuale è valso all'autore un premio per la divulgazione scientifica.

<http://pasini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/>

La Cop24 in diretta

Se gli articoli che raccontano il vertice sul clima di Katowice, Polonia, non vi sono sufficienti, il sito ufficiale è aggiornato continuamente con estratti sui contenuti trattati dai relatori, numeri e approfondimenti.

<https://cop24.gov.pl/>

I report prima di tutto

Se invece voleste andare direttamente alla fonte, vi segnaliamo i link per il report sull'accordo di Parigi 2015; il report del Fourth National Climate Assessment americano; e il sito dell'Ipcc.

<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>

Valigia blu - uccisi picchiati censurati fare giornalismo ambientale sta diventando sempre più pericoloso.

<https://www.valigiablui.it/giornalisti-ambiente-uccisi/>

Rapporto Global Witness - Attivisti ambientali uccisi 2019

<https://www.greenme.it/informarsi/ambiente/ambientalisti-assassinati/>

GLOSSARIO

Strategia Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici, MATTM

http://www.pdc.minambiente.it/sites/default/files/allegati/Strategia_nazionale_adattamento_cambiamenti_climatici.pdf

Adattamento: Nei sistemi umani, l'adattamento al clima attuale e atteso e ai suoi impatti cerca di limitare i danni o di sfruttare le opportunità favorevoli. Nei sistemi naturali, l'intervento umano può agevolare l'adattamento al clima atteso e ai suoi impatti.

Si può intendere come:

- Adattamento *incrementale* - azioni di adattamento in cui l'obiettivo principale è quello di mantenere l'essenza e l'integrità di un sistema o di un processo su una certa scala;
- Adattamento *trasformativo* - adattamento che cambia gli attributi fondamentali di un sistema in risposta al clima e dei suoi effetti. [IPCC, 2014]
- Adattamento *preventivo* - adattamento che avviene prima che si osservino gli impatti dei cambiamenti climatici; definito anche come adattamento proattivo;
- Adattamento *autonomo* - adattamento che non costituisce una risposta cosciente agli stimoli climatici, ma è attivato da cambiamenti ecologici nei sistemi naturali e da cambiamenti del mercato o del benessere nei sistemi umani; definito anche come adattamento spontaneo;
- Adattamento *pianificato* - adattamento che è il risultato di una deliberata decisione politica, basato sulla consapevolezza che le condizioni sono cambiate o stanno per cambiare e che è necessario agire per tornare a, mantenere o raggiungere uno stato desiderato.

L'adattamento può comprendere strategie nazionali, regionali e locali. [IPCC 2007]

Cambiamenti climatici: Il termine cambiamenti climatici per l'IPCC si riferisce ad ogni cambiamento del clima nel tempo, dovuto sia alla variabilità naturale sia come risultato dell'attività umana. Questa interpretazione differisce da quella della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) dove per cambiamenti climatici s'intende ogni cambiamento del clima che sia direttamente o indirettamente attribuito all'attività umana che altera la composizione dell'atmosfera globale e che è addizionale alla variabilità naturale del clima osservata su un periodo di tempo confrontabile. [IPCC, 2007; IPCC, 2014]

Un cambiamento di stato del clima che può essere identificato (ad esempio, utilizzando test statistici) da cambiamenti della media e/o della variabilità delle sue proprietà e che persiste per un lungo periodo, tipicamente decenni o più.

I cambiamenti climatici possono essere dovuti a processi naturali interni o forzanti esterni, o a cambiamenti persistenti di origine antropica della composizione dell'atmosfera o dell'uso del suolo. [IPCC, 2012]

Capacità d'adattamento (agli impatti dei cambiamenti climatici): La capacità di un sistema di adattarsi ai cambiamenti climatici (inclusendo la variabilità climatica e gli eventi estremi) per ridurre i potenziali danni, per sfruttare le opportunità, o per far fronte alle conseguenze dei cambiamenti climatici. [IPCC, 2007]

Condizione di pericolosità (Hazard): Il potenziale verificarsi di un evento o di un trend naturale o provocato dall'uomo, o di un impatto fisico, che potrebbe causare perdite umane o altri impatti sulla salute, così come pure il danneggiamento e la perdita di proprietà, infrastrutture, mezzi di sostentamento, fornitura di servizi e risorse ambientali. Nel rapporto IPCC WGII AR5 il termine *hazard* si riferisce di solito a eventi o trend fisici correlati al clima, o ai loro impatti fisici. [IPCC, 2014]

Confidenza o fiducia: La validità di un risultato basata sul tipo, quantità, qualità e coerenza delle prove (per esempio, comprensione meccanicistica, teoria, dati, modelli, giudizio di esperti), e sul grado di accordo. La confidenza è espressa qualitativamente. [IPCC, 2014]

Costi d'adattamento: I costi di progettazione, preparazione, incentivazione e attuazione delle misure di adattamento, compresi i costi di transizione. [IPCC, 2007]

Disastro: Gravi alterazioni del normale funzionamento di una comunità o di una società per effetto di eventi fisici rischiosi che interagiscono con condizioni sociali vulnerabili, portando a conseguenze umane, materiali, economiche o ambientali sfavorevoli e diffuse, che richiedono una risposta d'emergenza immediata per soddisfare bisogni umani essenziali e che potrebbero richiedere di supporto esterno per la ripresa. [IPCC, 2014]

Evento meteorologico estremo: Un evento meteorologico estremo è un evento che è raro in un determinato luogo o periodo dell'anno. Le definizioni della parola raro variano, ma un evento meteorologico estremo sarebbe definito in questo modo se è raro in misura uguale o maggiore al decimo o novantesimo percentile di una funzione di densità della probabilità stimata sulla base delle osservazioni. Per definizione, le caratteristiche di quello che è chiamato tempo meteorologico estremo possono variare da un luogo all'altro in senso assoluto. Quando un *pattern* di tempo meteorologico estremo persiste per un certo periodo di tempo, come per esempio una stagione, può essere classificato come evento climatico estremo, specialmente se produce una media o un totale che è esso stesso estremo (per esempio, siccità o intense precipitazioni nel corso di una stagione). [IPCC, 2014]

Governance climatica: Meccanismi e misure rilevanti finalizzati a indirizzare i sistemi sociali verso la prevenzione, la mitigazione o l'adattamento ai rischi posti dai cambiamenti climatici (Jagers e Stripple, 2003). [IPCC, 2014]

Hot spot: Un'area geografica caratterizzata da alta vulnerabilità ed esposizione ai cambiamenti climatici. [IPCC, 2014]

Impatti (dei cambiamenti climatici): Gli effetti dei cambiamenti climatici sui sistemi naturali e umani.

In considerazione dell'adattamento, si possono distinguere impatti potenziali e residui:

- impatti potenziali - tutti gli impatti che possono verificarsi per un dato cambiamento atteso del clima, senza considerare l'adattamento;
- impatti residui - gli impatti dei cambiamenti climatici che avverrebbero dopo l'adattamento.

[IPCC, 2007]

Nel Rapporto WGII AR5 dell'IPCC, il termine impatti è usato principalmente per riferirsi agli effetti degli eventi meteorologici e climatici estremi e dei cambiamenti climatici, sui sistemi naturali e umani. Gli impatti generalmente si riferiscono agli effetti su persone, abitazioni, salute, ecosistemi, beni e risorse economiche, sociali e culturali, servizi (inclusi quelli ambientali) e infrastrutture dovuti all'interazione dei cambiamenti climatici o degli eventi climatici pericolosi che si presentano entro uno specifico periodo di tempo, e alla vulnerabilità di una società o di un sistema esposti ai cambiamenti climatici stessi. Ci si riferisce inoltre agli impatti come a conseguenze ed esiti. Gli impatti dei cambiamenti climatici sui sistemi geofisici, compresi alluvioni, siccità e innalzamento del livello del mare, rappresentano un sottoinsieme di impatti denominati impatti fisici. [IPCC, 2014]

Incertezza: Espressione del grado al quale un valore (ad esempio, lo stato futuro del sistema climatico) è sconosciuto. L'incertezza può derivare dalla mancanza di informazioni o dal disaccordo su ciò che è conosciuto o anche conoscibile. Può avere molti tipi di fonti, da errori quantificabili nei dati a concetti o terminologia definiti in modo ambiguo, o a proiezioni ipotetiche del comportamento umano. L'incertezza può quindi essere rappresentata da misure quantitative (ad esempio, un intervallo di valori calcolati da diversi modelli) o da dichiarazioni qualitative (ad esempio, che riflettono il giudizio di un gruppo di esperti.) [IPCC, 2007]

Mitigazione (dei cambiamenti climatici): Qualsiasi intervento umano che riduca le fonti (sources) di rilascio, o rafforzi e potenzi le fonti di assorbimento (sinks) dei gas serra. [IPCC, 2014]

Previsioni climatiche: Una previsione climatica è il risultato del tentativo di realizzare (a partire da un determinato stato del sistema climatico) una stima dell'effettiva evoluzione del clima nel futuro, per esempio su scale temporali stagionali, interannuali o decennali. Dal momento che l'evoluzione futura del sistema climatico può essere altamente sensibile alle condizioni iniziali, tali previsioni sono di solito di natura probabilistica. [IPCC, 2014]

Proiezioni climatiche: Una proiezione climatica è la risposta simulata del sistema climatico a uno scenario di emissioni future o di concentrazione di gas serra e aerosol, generalmente ricavata utilizzando i modelli climatici. Le proiezioni climatiche sono diverse dalle previsioni climatiche per la loro dipendenza dallo scenario di emissione/concentrazione/forzante radiativo utilizzato, a sua volta basato sulle ipotesi riguardanti, per

esempio, i futuri sviluppi socio-economici e tecnologici che potrebbero essere realizzati o no. [IPCC, 2014]

Resilienza: La capacità di un sistema socio-ecologico di far fronte a un evento pericoloso, o ad anomalie, reagendo o riorganizzandosi in modi che ne preservano le sue funzioni essenziali, l'identità e la struttura, mantenendo tuttavia anche le capacità di adattamento, apprendimento trasformazione. [IPCC, 2014]

Rischio: La combinazione della probabilità di un evento e le sue conseguenze negative. La definizione segue la Guida ISO/IEC nr.73. La parola "rischio" ha due distinte connotazioni: nell'uso popolare l'enfasi è generalmente posta sul concetto di probabilità (chance) o possibilità, ad esempio nel "rischio di un incidente"; al contrario in un contesto tecnico l'enfasi è generalmente posta sulle conseguenze, in termini di "perdite potenziali" per una qualche possibile causa, posto o pericolo. Si può notare come le persone non necessariamente condividono la percezione del significato e le cause di rischi molteplici. [UN-ISDR]

Le potenziali conseguenze laddove sia in gioco qualcosa di valore per l'uomo (inclusi gli stessi esseri umani) e laddove l'esito sia incerto. Il rischio è spesso rappresentato come la probabilità del verificarsi di eventi o trend pericolosi, moltiplicata per le conseguenze che si avrebbero se questi eventi si verificassero. Il rapporto WGII AR5 dell'IPCC valuta i rischi correlati al clima. [IPCC, 2014]

Rischio di disastri / riduzione del rischio di disastri: il *rischio di disastri* indica la probabilità in un periodo di tempo specificato di gravi alterazioni nel normale funzionamento di una comunità o di una società a causa di eventi fisici pericolosi che, interagendo con condizioni sociali vulnerabili, portano a effetti avversi diffusi di tipo umano, materiale, economico o ambientale che richiedono un'immediata risposta di emergenza per soddisfare i bisogni umani fondamentali e che possono richiedere un supporto esterno per il recupero.

Il concetto di *riduzione del rischio di disastri* indica sia un obiettivo politico, sia le misure strategiche e strumentali impiegate per prevenire il rischio futuro di catastrofi; riduzione dell'esposizione, del pericolo o della vulnerabilità esistenti e miglioramento della resilienza. [IPCC, 2012]

Sensitività: Il grado con cui un sistema o una specie sono influenzati, sia sfavorevolmente che in modo benefico, dalla variabilità climatica o dai cambiamenti climatici. L'effetto può essere diretto (per esempio, un cambiamento nella resa dei raccolti in risposta a un cambiamento della media, del range e della variabilità della temperatura), o indiretto (per esempio, i danni causati da un aumento della frequenza di inondazioni costiere, dovute all'innalzamento del livello del mare). [IPCC, 2014]

Servizi ecosistemici: Processi o funzioni ecologici dotati di un valore monetario o non monetario, per gli individui o in generale per la società. Sono frequentemente classificati come: (i) servizi di supporto, come per esempio la produttività o il mantenimento della biodiversità; (ii) servizi di fornitura o approvvigionamento,

quali cibo, fibre, pesce; (iii) servizi di regolazione, come la regolazione del clima e il sequestro o stoccaggio del carbonio, e (iv) servizi culturali, come il turismo o l'arricchimento spirituale ed estetico. [IPCC, 2014]

Sistema climatico: Il sistema climatico è il sistema altamente complesso costituito da cinque componenti principali: atmosfera, idrosfera, criosfera, litosfera, biosfera, e le interazioni fra loro. Il sistema climatico evolve nel tempo sotto l'influenza di proprie dinamiche interne, e per effetto di forzanti esterni, come eruzioni vulcaniche, variabilità solare, e forzanti antropogenici come la variazione di composizione dell'atmosfera e il cambiamento di uso del suolo. [IPCC, 2014]

Sistema di allerta precoce (*Early warning system*): L'insieme delle capacità necessarie per produrre e diffondere informazioni di allerta tempestive e significative, per consentire agli individui, alle comunità e alle organizzazioni minacciate da un rischio di prepararsi ad agire prontamente e in maniera adeguata, in modo da ridurre la possibilità di danni o perdite. [IPCC, 2014]

Sviluppo sostenibile: Sviluppo che va incontro ai bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri bisogni [WCED, 1987] [IPCC, 2014]

Scenari (climatici e di cambiamento climatico): Uno *scenario climatico* è una rappresentazione plausibile e spesso semplificata del clima futuro, basata su un insieme internamente coerente di relazioni climatologiche, che è stata costruita per l'utilizzo esplicito nello studio delle potenziali conseguenze dei cambiamenti climatici antropogenici, spesso usati come input per i modelli di impatto. Spesso le proiezioni climatiche sono usate come materia prima per la costruzione degli scenari

climatici, ma solitamente gli scenari climatici richiedono informazioni supplementari, come quelle sul clima corrente osservato. [IPCC, 2007]

Uno *scenario di cambiamento climatico* è la differenza tra uno scenario climatico e il clima attuale. [IPCC, 2012]

Scenari di emissione: Una rappresentazione plausibile del futuro sviluppo delle emissioni di sostanze che sono potenzialmente attive radiativamente (ad esempio, gas serra e aerosol), sulla base di un insieme coerente e internamente consistente di assunzioni sulle forze motrici (come il cambiamento tecnologico, lo sviluppo demografico e socio-economico) e le loro relazioni fondamentali. Gli scenari di concentrazione, derivati dagli scenari di emissione, sono utilizzati come input per i modelli climatici per calcolare le proiezioni climatiche. Nel Rapporto Speciale dell'IPCC sugli Scenari di Emissione sono stati pubblicati nuovi scenari di emissione, i cosiddetti scenari SRES. Gli scenari SRES (ad esempio, A1B, A1FI, A2, B1, B2) sono utilizzati come base per alcune proiezioni climatiche. [IPCC, 2010; IPCC, 2012]

Variabilità climatica: La variabilità climatica si riferisce alle variazioni di stato medio e di altre statistiche (come le deviazioni standard, il verificarsi di eventi estremi, etc.) del clima in tutte le scale spaziali e temporali al di là di quelle dei singoli eventi meteorologici. La variabilità può essere dovuta a processi naturali interni al sistema climatico (variabilità interna), o a variazioni dei forzanti esterni naturali o antropogenici (variabilità esterna). [IPCC, 2007]

Vulnerabilità: La propensione o la predisposizione a essere influenzati sfavorevolmente. Il termine vulnerabilità abbraccia una molteplicità di concetti, tra cui la sensibilità o suscettibilità al danno, e la mancanza di capacità a resistere e adattarsi. [IPCC, 2014]

IN MARCIA CON IL CLIMA

Il **Manuale didattico per docenti** è stato redatto grazie al contributo economico al progetto *In Marcia con il Clima!* da parte dell'Agenzia italiana per la cooperazione allo sviluppo – AICS dedicato alle organizzazioni della società civile (OSC) per sviluppare programmi educativi di educazione alla cittadinanza globale.

I contenuti del Manuale sono espressione di un lavoro condiviso fra le organizzazioni partner del progetto: Oxfam Italia, CCI – Centro per la Cooperazione Internazionale, Coordinamento delle Organizzazioni di Cooperazione e Solidarietà Internazionale delle Marche – Marche Solidali, We World Onlus, CISP - Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli, CO.P.E. Cooperazione Paesi Emergenti, Fondazione ACRA. Inoltre, sono partner del progetto anche La Regione Toscana, La Regione Marche, la Regione Lazio, il Comune di Milano, il Comune di Bologna, il Comune di Catania e il Comune di Cagliari.

Il progetto *In marcia con il Clima!* s'ispira e collabora con il progetto europeo *Walk the Global Walk* promosso da Regione Toscana e Oxfam Italia Intercultura e co-finanziato dall'Unione Europea, che mette in rete le autorità locali e le comunità regionali e locali (comunità scolastiche e organizzazioni della società civile) di ben 11 Paesi europei: Italia, Francia, Croazia, Cipro, UK (Galles e Scozia), Portogallo, Grecia, Romania, Bulgaria, Bosnia ed Erzegovina e Albania.

Questo *Manuale didattico* è il risultato dell'intensa collaborazione di una task force educativa italiana ed europea nata prima degli scioperi per il clima, ma che ne abbraccia lo spirito e l'urgenza verso una transizione umana, economica e ambientale per un presente e un futuro sostenibile in un'ottica di giustizia intergenerazionale.

Per lo sviluppo delle attività e l'integrazione dei contenuti della parte introduttiva, si ringraziano: Martina Camatta CCI – Centro per la Cooperazione Internazionale, Silva Bellabarba e Giovanna Cipollari Marche Solidali - Coordinamento delle Organizzazioni di Cooperazione e Solidarietà Internazionale delle Marche, Elio De Rocchis - We World Onlus, Giordana Francia CISP - Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli, Carmela D'Agostino CO.P.E. Cooperazione Paesi Emergenti, Giulia Zivieri - Fondazione ACRA.

Per il design e la grafica del Manuale didattico per docenti, si ringrazia: Regione Toscana, Settore Tutela dei Consumatori e Utenti, Politiche di Genere, Promozione della Cultura di Pace.

Per il coordinamento del Manuale didattico per docenti e lo sviluppo delle attività si ringraziano: Federica Cicala, Oxfam Italia e Claudia Maffei, Oxfam Italia Intercultura.



REGIONE
TOSCANA



COMUNE DI BOLOGNA



Comune di Catania



Comune di
Milano



WALK THE GLOBAL WALK

WALK THE GLOBAL WALK Il Manuale didattico per docenti è stato redatto grazie al contributo economico al progetto *Walk the Global Walk* da parte del Programma DEAR dell'Unione Europea. Il Programma di sensibilizzazione ed educazione allo sviluppo (Development Education and Awareness Raising Programme, DEAR) è indirizzato a migliorare la comprensione, le competenze e l'impegno critico dei cittadini europei nei confronti dello sviluppo e delle problematiche ad esso correlate.

I contenuti sono il risultato di un'intensa collaborazione di una task force educativa italiana ed europea nata prima degli scioperi per il clima, ma che ne abbraccia lo spirito e l'urgenza verso una transizione umana, economica e ambientale per un presente e un futuro sostenibile in un'ottica di giustizia intergenerazionale di cui illustriamo sotto la composizione. Il Manuale didattico per docenti 2 è prodotto anche grazie alla stretta collaborazione e sinergia con il progetto "In Marcia per il clima" finanziato dall'Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo (AICS) e, non ultimo, segue il Manuale per i docenti 1 su "Città e comunità sostenibili, resilienti e inclusive - SDG 11" scaricabile gratuitamente in più lingue, tra cui l'italiano qui: <https://walktheglobalwalk.eu/it/teacher-space/resources-training-material>

Per lo sviluppo delle attività e l'integrazione dei contenuti della parte introduttiva, si ringraziano: Martina Camatta CCI - Centro per la Cooperazione Internazionale, Silva Bellabarba e Giovanna Cipollari Marche Solidali - Coordinamento delle Organizzazioni di Cooperazione e Solidarietà Internazionale delle Marche, Elio De Rocchis - We World Onlus, Giordana Francia CISP - Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli, Carmela D'Agostino CO.P.E. Cooperazione Paesi Emergenti, Giulia Zivieri - Fondazione ACRA. Si ringraziano inoltre Polly Seton, Carmarthenshire County Council, Dipartimento Educazione (Galles), Sharon Flint, Mandy Ballett, Dolen Cymru (Galles).

Per la revisione della parte introduttiva, si ringraziano Jonas Bochet, Clémence Bisson, Alexandra Frontali - Istituto Internazionale per i Diritti Umani e per la Pace (Francia), Chrisoula Stamatoukou, Despoina Kardogrou, ActionAid Hellas (Grecia), Susana Demasceno e Mariana Esteves, AIDGLOBAL (Portogallo).

Per le domande per riflettere e il questionario ex ante ed ex post: Alan Britton, Glasgow University School of Education (Scozia).

Per il design e la grafica del Manuale didattico per docenti, si ringrazia: Regione Toscana, Settore Tutela dei Consumatori e Utenti, Politiche di Genere, Promozione della Cultura di Pace.

Per il coordinamento del Manuale didattico per docenti si ringraziano: Federica Cicala, Oxfam Italia e Claudia Maffei, Oxfam Italia Intercultura



Giovani e Autorità Locali contro il Cambiamento Climatico

Questo Manuale è stato pubblicato grazie al supporto finanziario di



Co-funded by
the European Union

