

strumenti per l'educazione
alla mondialità e alla
cooperazione tra i popoli



PERCORSO DIDATTICO

PROFUGHI AMBIENTALI: CAMBIAMENTO CLIMATICO, ACQUA E MIGRAZIONI FORZATE



INTRODUZIONE.....	1
METODOLOGIA E ISTRUZIONI PRATICHE	3
PRIMA PARTE	4
CAPITOLO 1 CAMBIAMENTI CLIMATICI, DISASTRI AMBIENTALI E MIGRANTI AMBIENTALI	6
Cambiamenti climatici e disastri ambientali	7
Le migrazioni dovute a cause ambientali.....	11
Il riconoscimento giuridico dello status di rifugiato ambientale	12
Cambiamenti climatici e conflitti	13
Stime del fenomeno e risposta internazionale	16
CAPITOLO 2 IL CICLO DELL'ACQUA E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	18
Il ciclo dell'acqua	19
Effetti dei mutamenti climatici	22
CAPITOLO 3 I PROFUGHI AMBIENTALI OGGI	24
Stato di Kiribati	25
Il villaggio bosniaco di Osmache	26
CAPITOLO 4 I PROTAGONISTI DEL CAMBIAMENTO DOBBIAMO ESSERE NOI!	28
Buone pratiche contro i cambiamenti climatici	32
SECONDA PARTE	36
PRIMO INCONTRO	38
Brainstorming "Migranti ambientali e cambiamento climatico: cosa ne sapete?"	38
Il Gioco dei fili: Cambiamenti Climatici e Profughi Ambientali.....	39
SECONDO INCONTRO	58
Un po' d'ordine nelle nostre idee	58
Un cambiamento che parte da noi	59

Copyright 2013
 Un percorso didattico per giovani ed educatori
 prodotto da Legambiente e CeVI
 realizzato con il contributo dell'8 per Mille Chiesa Valdese –
 Unione delle Chiese Metodiste e Valdesi
 a cura di: Anna Brusarosco, Tiziana Finelli e Elena Peruzzi

INTRODUZIONE

Il presente percorso didattico si inserisce nel quadro del progetto *"Profughi ambientali: Cambiamento climatico, acqua e migrazioni forzate"*, promosso dalle Organizzazioni non governative Legambiente e CeVI – Centro di Volontariato Internazionale - e cofinanziato dalla Tavola Valdese.

Il progetto intende portare all'attenzione - soprattutto dei giovani - il tema dei **migranti ambientali**, cioè di quelle persone che sono costrette a migrare perché non possono più garantirsi mezzi sicuri di sussistenza nei luoghi in cui vivono, principalmente a causa di fenomeni ambientali di portata inconsueta dovuti ai **cambiamenti climatici**. Questi fenomeni comprendono siccità, desertificazione, deforestazione, erosione e altre forme di degrado del suolo, deficit di risorse, declino di habitat urbani e disastri naturali quali cicloni, tempeste e alluvioni. È sempre più evidente che queste alterazioni degli ecosistemi - causate da fattori antropici - hanno avuto e avranno in futuro effetti diretti e indiretti sempre più importanti sulla società e andranno ad incrementare il numero di persone costrette ad abbandonare il proprio luogo di vita per migrare altrove.

I migranti che arrivano nel nostro Paese, però, sono troppo spesso considerati come "numeri" o come un pericolo. Invece frequentemente sono persone costrette a lasciare i propri territori perché resi invivibili dalle conseguenze dei mutamenti climatici, determinati in gran parte dai modelli di sviluppo adottati dai paesi più ricchi.

Il progetto vuole quindi contribuire a evidenziare le nostre **responsabilità**, come cittadini del Nord del Mondo, verso le popolazioni colpite dagli effetti del cambiamento climatico, per superare la visione del migrante come "invasore" e favorire invece la diffusione tra i giovani di una **cultura del rispetto, dell'accoglienza e della solidarietà** e l'adozione di buone pratiche quotidiane per la salvaguardia dell'ambiente.

Il percorso didattico approfondisce, in particolare, il tema dell'**acqua** in relazione ai cambiamenti climatici e alle migrazioni forzate, poiché gli effetti del cambiamento climatico sul ciclo dell'acqua sono particolarmente evidenti e rilevanti. L'acqua – **bene comune** essenziale per la vita umana e per gli ecosistemi - sta divenendo una risorsa via via **più rara**, distribuita in modo ineguale e non accessibile a tutti. Essa potrebbe essere la causa di conflitti tra comunità, regioni, stati o comunque d'instabilità politica ed economica e come tale inciderà sempre di più sul fenomeno delle migrazioni.



METODOLOGIA E ISTRUZIONI PRATICHE

I destinatari del percorso proposto – in particolar modo i giovani - avranno modo di comprendere, attraverso metodologie di formazione non formale e partecipata, quale impatto possono avere i cambiamenti climatici sulla vita umana e sul territorio e di acquisire la consapevolezza che molte delle attuali migrazioni nel mondo sono dovute non solo a motivi economici o sociali, ma anche al lento degrado dell'ecosistema.

È importante infatti che i giovani prendano coscienza dei problemi legati ai mutamenti ambientali, sviluppando una visione “globale” dei cambiamenti climatici e del loro impatto sul ciclo dell'acqua e la percezione dell'impatto delle proprie azioni sul Pianeta e sulle altre popolazioni.

I ragazzi verranno quindi condotti durante il percorso ad una riflessione sulla necessità di modificare alcune abitudini quotidiane per limitare il nostro impatto sul clima e sul ciclo dell'acqua. Solo una maggiore consapevolezza e partecipazione dei cittadini può infatti stimolare una posizione più attiva delle istituzioni locali, nazionali ed internazionali.

Le attività proposte sono destinate prevalentemente a **giovani tra i 12 e i 19 anni** e ai loro educatori (insegnanti di scuola media di primo e secondo grado, animatori di gruppi giovanili ecc.). L'approccio utilizzato è di tipo multidisciplinare e la metodologia prevede l'apprendimento attivo e partecipato da parte dei ragazzi.

Il percorso didattico si compone di una **prima parte teorica**, destinata soprattutto agli educatori, che vi potranno trovare informazioni e materiali utili ad approfondire il tema in autonomia, sia come preparazione alle attività pratiche (descritte nella seconda parte), sia per il proseguimento di tali attività.

Nella seconda parte sono appunto proposte alcune **attività** (brainstorming, giochi di ruolo, visione di video, discussioni guidate) da realizzare con i ragazzi. Le attività sono state articolate immaginandone lo svolgimento in due incontri di due ore ciascuno, con la facilitazione di un operatore, ma possono essere riarticolate e svolte con altre tempistiche sulla base delle necessità del gruppo (classe, gruppo scout, gruppo parrocchiale ecc.) coinvolto.

PRIMA PARTE



CAMBIAMENTI CLIMATICI, DISASTRI AMBIENTALI E MIGRANTI AMBIENTALI

CAMBIAMENTI CLIMATICI E DISASTRI AMBIENTALI

Negli ultimi anni si sono osservati mutamenti di grande rilievo nel **sistema climatico** della Terra, un sistema complesso composto da sub sistemi - atmosfera, idrosfera (oceani, laghi), criosfera (neve e ghiaccio), litosfera (rocce) e pedosfera (suolo) - e influenzato da molti fattori come l'attività del sole, l'orbita terrestre e le attività umane.

Per **cambiamenti climatici** si intendono tutte le variazioni del clima del Pianeta (sia a livello locale che globale), osservabili grazie alle variazioni di uno o più parametri ambientali e climatici quali: temperatura dell'aria (media, massima e minima), precipitazioni, nuvolosità, temperatura degli oceani, distribuzione e sviluppo di flora e fauna.

I cambiamenti climatici vengono distinti dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) in **mutamenti climatici** quando ci si riferisce ai cambiamenti prodotti dall'uomo, e **variabilità climatiche**, generate da cause naturali. Questa distinzione risulta necessaria poiché la comunità scientifica ha evidenziato che i cambiamenti climatici avvenuti negli ultimi 150 anni sul nostro Pianeta sono principalmente di origine antropica, ovvero derivanti dall'azione dell'uomo.

Il quarto rapporto¹ dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC - il gruppo internazionale delle Nazioni Unite che studia il fenomeno dei cambiamenti climatici) pubblicato nel 2007, stima che la temperatura media della superficie terrestre sia aumentata di 0.74 ± 0.18 °C durante il XX secolo. Afferma inoltre che le attuali concentrazioni di gas clima-alteranti nell'atmosfera stanno aumentando a un ritmo senza precedenti e che la maggior parte degli aumenti nella media delle temperature globali sia molto probabilmente dovuta all'aumento osservato della concentrazione di gas serra causato dall'attività umana.

Affermazione che è stata ulteriormente ribadita nel rapporto *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation*² del marzo 2012. Il rapporto analizza l'interazione tra fattori climatici, ambientali e umani che possono condurre a disastri, le modalità di gestione dei rischi derivanti e il ruolo che assumono fattori non climatici nel determinare tali impatti. Ancora una volta è posto l'accento sull'influenza del **fattore antropico** sui disastri climatici.

1 http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1

2 <http://ipcc-wg2.gov/SREX/>

La maggior parte degli **incrementi di temperatura** sono stati osservati soprattutto a partire dalla metà del XX secolo. Gli esseri umani hanno da sempre esercitato una influenza locale sul proprio territorio e sul sistema climatico.

Per esempio, la grande deforestazione nella regione del Mediterraneo, avvenuta durante il periodo romano, alterò il ciclo dell'acqua causando la siccità. A partire dalla rivoluzione industriale, le attività umane iniziarono però a modificare la composizione dell'atmosfera, mutando così il clima della Terra su scala globale.

Il principale impatto dell'uomo sul clima è dato dall'aumento e dalla concentrazione dei cosiddetti **gas serra**: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O) e un certo numero di idrocarburi alogenati. Questi gas lasciano passare la luce visibile, ma assorbono parte della radiazione infrarossa emessa dalla Terra, imprigionando il calore all'interno del sistema e surriscaldando il Pianeta.

Il più importante gas a effetto serra nell'atmosfera è il **vapore acqueo**, mentre l'**anidride carbonica** è il principale gas serra prodotto dalle attività antropiche. L'anidride carbonica prodotta sul Pianeta in parte finisce nell'atmosfera aumentando l'effetto serra e quindi provocando un aumento di temperatura, in parte finisce negli oceani, incrementandone l'acidità. L'acidificazione dell'oceano ha conseguenze potenzialmente gravi per gli ecosistemi marini, come le barriere coralline.

L'**effetto serra** è un fenomeno naturale indispensabile per garantire una temperatura adatta alla vita sulla Terra, tuttavia le concentrazioni atmosferiche di questi gas sono oggi superiori a qualsiasi livello nei precedenti 800.000 anni. Questo è il risultato della combustione di combustibili fossili, della deforestazione, delle monoculture, degli allevamenti intensivi di bestiame e dell'uso di fertilizzanti sintetici. Le attività umane influenzano il sistema climatico anche attraverso l'agricoltura, l'uso del territorio e lo sbarramento di fiumi e laghi. Alcune attività umane hanno invece un effetto di raffreddamento dell'atmosfera, in particolare a causa dell'emissione di aerosol solfati (ad esempio fumo, polvere e foschia) che riflettono parte della luce e aumentano la riflettività della superficie terrestre. I climatologi di tutto il mondo sono quindi ormai concordi nel dire che è stata l'attività umana ad aver influito sui cambiamenti climatici, che a loro volta sono la causa dell'aumento dei disastri naturali negli ultimi anni.

ALCUNE CIFRE RIFERITE AL 2012

Nel 2012, più del 42% dei disastri ambientali è avvenuto in Asia, che è anche il continente con il più alto livello di morti (64%) e di persone colpite (68%) al mondo.

Il 63% delle perdite economiche si è verificato in America.

L'Europa è stata colpita da due grandi ondate di freddo all'inizio e alla fine dell'anno, che hanno coinvolto rispettivamente 27 e 10 paesi uccidendo circa 1.000 persone.

In America due grandi eventi catastrofici hanno portato a gravi perdite economiche: l'uragano Sandy, che ha colpito gli USA e i Caraibi, e la siccità che ha colpito gli USA.

Secondo i dati del *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED) il numero dei **disastri naturali** avvenuti in media annualmente nel mondo dal 2001 al 2010 sono stati 384. Nel 2012 si sono verificate 310 calamità naturali che hanno portato a 9.330 decessi e hanno colpito complessivamente 106 milioni di persone - private delle proprie terre, delle case, del proprio lavoro - e portato alla distruzione di habitat naturali, con un danno stimato di 138 miliardi di dollari.

La tabella che segue riassume i 10 eventi naturali più catastrofici del 2012. L'Europa è stata colpita da due ondate di freddo all'inizio e alla fine dell'anno, che hanno portato alla morte di quasi 1.000 persone. L'Africa è stata gravemente colpita dalla siccità, ma anche da alluvioni come quella in Nigeria, con più di 300 vittime. Se osserviamo il fenomeno dal punto di vista della popolazione complessivamente coinvolta, all'apice troviamo due fenomeni alluvionali che hanno colpito la Cina tra aprile, maggio e giugno, coinvolgendo circa 30 milioni di persone.

Tempesta tropicale "Bopha" - Dicembre	Filippine	1901
Inondazione, Agosto-Ottobre	Pakistan	480
Inondazione, Luglio - Ottobre	Nigeria	363
Terremoto - Agosto	Iran	306
Ondata di freddo - Giugno	Perù	252
Alluvione - Luglio	Russia	171
Ondata di gelo - Dicembre	Russia	170
Alluvione - Luglio	Corea	169
Alluvione - Luglio	Cina	151
Valanga - Aprile	Pakistan	135

Tab. 1 — Disastri naturali per numero di morti – 2012
Fonte: CRED - Marzo 2013

La tabella successiva evidenzia i **danni in termini economici** (dollari) per evento: al primo posto ci sono i tornado verificatesi negli Stati Uniti tra Marzo e Aprile 2012. Il 63% delle perdite economiche si sono verificate in America, principalmente a causa dell’uragano Sandy (\$ 50 miliardi) e della siccità (\$ 20 miliardi).

Paese	Danni economici 2012	Paese	Danni/PIL (in%) 2011
Stati Uniti	85.709.000,00	Samoa	20%
Cina	21.036.419,00	Haiti	3.77%
Italia	17.162.601,00	Fiji	1.72%
Pakistan	2.640.000,00	Pakistan	1.26%
Filippine	1.799.320,00	Madagascar	1.02%
Russia	1.792.000,00	Filippine	0.80%
Regno Unito	1.081.000,00	Italia	0.78%
Australia	973.500,00	Comore	0.62%
Iran	900.000,00	Stati Uniti	0.57%
Messico	815.000,00	Kenya	0.38%

Tab. 2 Danni economici per evento – 2012
Fonte: CRED – marzo 2013



LE MIGRAZIONI DOVUTE A CAUSE AMBIENTALI

Nella storia umana, le persone si sono sempre spostate alla ricerca di un luogo più adatto alla vita. A differenza del passato, però, come abbiamo visto nel paragrafo precedente, gli effetti del cambiamento climatico sono sempre più evidenti e stanno provocando danni a persone e cose mai avvenuti prima, che costringono intere popolazioni a migrare: sono questi i cosiddetti **migranti ambientali**.

Il termine **rifugiati ambientali** compare per la prima volta nel 1970 sulle pagine della rivista di divulgazione scientifica *Science*, grazie all’ambientalista americano e fondatore del *World Watch Institute* Lester Brown, ma ancora oggi, a più di quarant’anni di distanza, non c’è accordo su una definizione univoca a causa dell’ambiguità del termine “migrazione ambientale”. Prima di tutto è difficile isolare i fattori ambientali e legati al cambiamento climatico dagli altri fattori che inducono le persone a migrare. In secondo luogo è difficile definire se le migrazioni ambientali siano una scelta volontaria o forzata.

Secondo diverse analisi la decisione di migrare è influenzata infatti da cinque categorie di **fattori**: Ambientale (esposizione a pericolo, produttività dei terreni, abitabilità, cibo, energia, acqua), Economico (opportunità di lavoro, reddito, salario, benessere, prezzi alla produzione e al consumo), Politico (discriminazione, persecuzione, *governance*, libertà, conflitto, insicurezza politica), Sociale (ricerca, educazione, famiglia), Demografico (dimensione della popolazione, densità, struttura della popolazione, malattie).

Questa concettualizzazione riconosce che il motore principale della migrazione sono i **fattori economici**, che continueranno a essere i più rilevanti nella maggior parte delle situazioni; tuttavia i cambiamenti climatici influenzeranno le migrazioni andando ad interagire con tutti questi fattori. Questa influenza sembra essere più pronunciata per il fattore economico e per quello ambientale, e minore per il fattore politico. I cambiamenti ambientali influenzeranno i fattori della migrazione avendo un impatto, ad esempio, sui salari rurali, i prezzi agricoli, sull’esposizione al rischio e sulla tutela degli ecosistemi.

Se la migrazione avviene o meno dipende anche da una serie di fattori e caratteristiche personali e territoriali: per consentire alle persone di migrare, infatti, oltre alla loro motivazione può essere necessario un capitale sociale, economico e umano.

Nonostante le già citate difficoltà nell’individuare una definizione univoca, sono state avanzate alcune proposte di **definizione** del termine “migranti ambientali”. L’Organizzazione Internazionale per le Migrazioni

(IOM), per esempio, li definisce come: “persone o gruppi di persone che, a causa di improvvisi o gradualmente cambiamenti nell’ambiente che influenzano negativamente le loro condizioni di vita, sono obbligati a lasciare le proprie case, o scelgono di farlo, temporaneamente o permanentemente, e che si muovono all’interno del proprio paese o oltrepassando i confini nazionali”.

In un articolo del 2011, i ricercatori dell’Istituto universitario delle Nazioni Unite per l’Ambiente e Sicurezza umana (UNU-EHS) hanno proposto di classificare i migranti ambientali distinguendo **tre categorie**: *Environmental emergency migrants*, *Environmentally forced migrants* e *Environmentally motivated migrants*. Gli *Environmental emergency migrants* sono persone che si sono spostate a causa di un evento climatico improvviso (ad esempio: uragano, tsunami o terremoto), per salvare la propria vita. Il fattore ambientale è quindi quello dominante.

La seconda categoria (*Environmentally forced migrants*) comprende persone che devono lasciare il proprio luogo di vita a causa di mutamenti ambientali che ne hanno pregiudicato la qualità. La migrazione in questo caso non avviene in modo così improvviso come nel precedente, ma spesso questi migranti non possono più ritornare a causa della perdita totale delle loro terre o del loro estremo degrado per innalzamento del livello del mare. Dato che i fattori socio-economici giocano un ruolo non irrilevante è difficile stabilire quale tra fattori ambientali o socio-economici è preminente in questo caso. Infine, gli *Environmentally motivated migrants* sono persone che migrano poiché vivono in un contesto in costante deterioramento e per questo decidono di prevenire gli effetti disastrosi che potrebbero avvenire. Migrare in questo caso non è l’ultima scelta a disposizione o una risposta all’emergenza, i fattori socio-economici possono giocare un ruolo dominante e migrare appare piuttosto come una strategia per evitare l’ulteriore degrado dei mezzi di sussistenza.

IL RICONOSCIMENTO GIURIDICO DELLO STATUS DI RIFUGIATO AMBIENTALE

Per far sì che gli stati e le istituzioni riescano a proteggere i diritti dei migranti ambientali, è prima di tutto necessario riconoscere lo **status giuridico** di coloro che sono forzati a spostarsi a causa di disastri ambientali e cambiamenti climatici. I migranti ambientali infatti non sono riconosciuti dalle leggi internazionali come “rifugiati” e quindi i loro diritti non possono essere tutelati in modo specifico: c’è dunque la necessità che si giunga con la massima urgenza ad una definizione valida legalmente per garantire protezione a queste persone.

La Convenzione di Ginevra (1951) definisce il **rifugiato** come un individuo costretto a lasciare il proprio paese a causa di una persecuzione per motivi di razza, religione, nazionalità, appartenenza a un determinato gruppo sociale o per le proprie opinioni politiche. A differenza del migrante, il rifugiato non ha scelta: non può tornare nel proprio paese d’origine se non a scapito della propria sicurezza e incolumità.

Sebbene molte evidenze empiriche suggeriscano che la categoria dei rifugiati ambientali esiste, il quadro di riferimento giuridico non è di facile soluzione. I principali argomenti portati a favore dell’esclusione del riconoscimento dello status di rifugiato per i migranti ambientali sono da individuare nella mancanza – in taluni casi – del requisito dello spostamento oltre i confini del Paese, nell’assenza dell’elemento individuale della persecuzione e nella teorica possibilità di ritorno nei territori oggetto di sconvolgimenti ambientali.

Chi fugge da terre esposte a calamità naturali, però, non è sicuro di potervi ritornare perché il territorio può venire irrimediabilmente compromesso. Quanto poi al concetto di **persecuzione**, centrale nella definizione giuridica, fenomeni come la desertificazione, l’erosione del suolo e l’eustatismo certamente non imprigionano, non minacciano e non torturano le persone, ma le costringono comunque a fuggire dal pericolo e da una reale e crescente persecuzione, quella rappresentata in ultima analisi dalla fame. Ciononostante ancora non esiste uno status specifico previsto da convenzioni internazionali o legislazioni nazionali.

CAMBIAMENTI CLIMATICI E CONFLITTI

I cambiamenti climatici e lo stress ambientale che ne consegue, oltre ad avere un impatto diretto sul territorio e quindi sulle possibilità di sopravvivenza delle popolazioni che vi abitano, possono essere alla base di violenti **conflitti** e sono destinati a peggiorare situazioni già vulnerabili e complesse come quelle dei paesi del Sud del mondo.

I cambiamenti climatici, infatti, riducono le **risorse primarie** necessarie alla sussistenza umana come cibo e acqua. Coloro che subiscono la diminuzione di disponibilità delle risorse possono adottare strategie di resilienza e adattamento, possono restare coinvolti in conflitti per contendersi le scarse risorse o possono invece essere costretti a lasciare le proprie case, andando spesso a confluire in altre zone fuori o dentro il proprio stato, che già soffrono per problemi ambientali e di scarsità di risorse. Di conseguenza, questi flussi migratori vanno ad esacerbare situazioni già difficili, che possono sfociare in ulteriori conflitti.

In una analisi sul nesso tra migrazioni e conflitti³, il Centro Studi di Politica Internazionale (CeSPI) afferma che la comunità scientifica è concorde nel classificare i cambiamenti ambientali come un **moltiplicatore di minacce** sia per quei paesi già svantaggiati da un punto di vista geografico e dello sviluppo economico-sociale e politico-istituzionale, sia per la sicurezza e lo sviluppo internazionale.

Nel 2009, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha adottato la Risoluzione *I cambiamenti climatici e le possibili implicazioni in termini di sicurezza per l'agenda sulle piccole isole del Pacifico*. Sempre nel 2009, il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) ha stilato un rapporto nel quale si mostra come 18 conflitti violenti dal 1990 a oggi siano stati causati dal controllo per le risorse naturali e si individua un nesso con il controllo e l'uso delle risorse naturali per un altro 40% dei conflitti interstatali avvenuti nel mondo negli ultimi sessant'anni.

Anche gli esperti dell'Università delle Nazioni Unite (UNU)⁴, mettono in guardia circa le **conseguenze globali** sul piano dello sviluppo e della sicurezza se il problema dei profughi ambientali continua a non esser affrontato nel modo giusto e suggerisce di approcciarsi alle migrazioni dovute al clima non tanto come a singole crisi locali, quanto piuttosto a un fenomeno globale. Viene denunciata inoltre una mancanza di prospettiva a lungo termine da parte delle istituzioni locali, internazionali e delle associazioni umanitarie nella gestione dell'emergenza dei profughi ambientali. Il massimo dello sforzo spesso viene profuso nelle prime 72 ore successive a un disastro naturale e in ogni caso anche di fronte a spostamenti di persone dovuti a cambiamenti climatici lenti e gradualmente – ma non per questo meno dannosi – non si pensa che spesso i profughi restano poi tali a causa di risposte insufficienti da parte della politica e delle autorità locali.

L'UNU suggerisce che dovrebbero essere proprio le istituzioni locali (anche avvalendosi di aiuti esterni) a evitare che i profughi ambientali s'installino in zone già soggette a particolari livelli di povertà come le baraccopoli, fornendo delle risposte adeguate sul piano dell'assistenza umanitaria ed economica. Non bisognerebbe inoltre approcciarsi ai profughi ambientali come a una massa indistinta, ma andrebbero considerate le caratteristiche economiche, politiche, culturali e sociali delle comunità coinvolte, in modo da sviluppare e fornire soluzioni specifiche ed appropriate.

3 Rapporto CeSPI maggio 2010: *Cambiamenti climatici e governance della sicurezza: la rilevanza politica della nuova agenda internazionale* - http://www.parlamento.it/documenti/repository/affariinternazionali/osservatorio/approfondimenti/Approfondimento_16_CESPI_Clima.pdf

4 Nel rapporto *In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Human Migration and Displacement* redatto da Koko Warner dell'UNU-EHS e da Charles Ehrhart di CARE International. http://issuu.com/careandclimatechange/docs/care_in_search_of_shelter

UN POSSIBILE FOCOLAIO DI TENSIONE: IL BANGLADESH

Secondo un rapporto dell'*Asian Development Bank* (ADB) del marzo 2012, il Bangladesh è il paese al mondo più vulnerabile ai rischi legati ai cambiamenti climatici. Più di 5 milioni di abitanti vivono infatti in aree altamente vulnerabili ai cicloni e uragani, e più della metà della popolazione vive in un raggio di 100 Km dalla costa, ad una altitudine di meno di 12 m s.l.m.. Gli uragani provocano già temporanei spostamenti di 500.000 persone ogni anno.

Eventi estremi come cicloni e inondazioni sono legati alle attività umane in almeno quattro modi. In primo luogo, le inondazioni sono il risultato del rilascio di acqua, da parte delle autorità indiane, dalle dighe a monte sui fiumi Gange e Brahmaputra. In secondo luogo, il cambiamento climatico aumenta la frequenza dei cicloni, e può anche aumentare le piene dei fiumi a causa dello scioglimento dei ghiacciai dell'Himalaya. In terzo luogo, la crescita della popolazione obbliga le persone a stabilirsi e sviluppare attività economiche come l'agricoltura e la pesca in aree sempre più marginali e pericolose. In quarto luogo, la povertà di molte delle persone e la debolezza dello Stato rende difficile adottare strategie di adattamento.

Il Bangladesh è quindi altamente vulnerabile agli effetti dell'innalzamento del livello del mare, tra i quali la salinizzazione del terreno e delle acque. Secondo alcune analisi, nello scenario di grave cambiamento climatico, l'aumento del livello del mare costituisce una minaccia che porterà a inondare il 18% della superficie totale del Bangladesh, con impatto diretto sull'11% della popolazione del Paese. Gli scienziati pensano che entro la metà del secolo almeno 15 milioni di persone dovranno essere evacuate per non annegare nel mare che sale.

Secondo l'Agenzia delle Nazioni Unite per lo Sviluppo (UNDP), gli **impatti** dei cambiamenti climatici in termini di spostamenti di massa, perdita dei mezzi di sussistenza per intere comunità rurali e sempre più grave carenza d'acqua e di cibo costituiscono una gravissima minaccia non solo per le *governance* dei paesi che si trovano a dover gestire il problema dei profughi ambientali sul proprio territorio, ma anche per la sicurezza mondiale e soprattutto vanno a esacerbare situazioni di privazione e ingiustizia sociale a livello locale e internazionale. Nel luglio 2011, il segretario generale dell'ONU, Ban Ki-moon, ha dichiarato che il cambiamento climatico è una "miscela diabolica" che potrebbe creare pericolosi vuoti di sicurezza e che dobbiamo affrontare un chiaro pericolo, che non solo accresce le minacce, ma è in sé una minaccia alla pace e alla sicurezza internazionali. Sempre nel 2011, in una importante relazione alla Commissione europea, l'*International Institute for Strategic Studies* di Londra ha ribadito che "in aree con Stati deboli o fragili, i cambiamenti climatici aumenteranno i rischi di carenza di risorse, migrazioni di massa e conflitti civili".

STIME DEL FENOMENO E RISPOSTA INTERNAZIONALE

Varie sono le **stime** riguardo al numero dei migranti ambientali nel futuro. Come abbiamo visto, le cause delle migrazioni possono essere varie e l'interdipendenza tra fattori climatici, sociali, economici e politici alla base della migrazione forzata rende difficile riuscire a isolare il solo elemento climatico nelle migrazioni. Di conseguenza, è difficile anche sviluppare un metodo di calcolo del numero di migranti dovuti ai vari fattori. Tuttavia, ricercatori e responsabili politici – spesso in risposta alle pressioni dei governi e delle agenzie internazionali – hanno tentato di fare delle previsioni di medio-lungo periodo.

Secondo la tesi più accreditata entro il **2050** si raggiungeranno i **200 milioni di rifugiati ambientali** (una persona ogni 45 nel mondo), con una media di 6 milioni di uomini e donne costretti ogni anno a lasciare i propri territori (un numero che equivale al doppio degli abitanti di Roma).

STIME DEI MIGRANTI AMBIENTALI

Persone potenzialmente a rischio a causa della desertificazione: 135 milioni (Dichiarazione di Almeria 1994).

Persone a rischio a causa dell'innalzamento del livello del mare al 2050: 162 milioni (Myers 2002).

Persone a rischio siccità e altri eventi climatici estremi al 2050: 50 milioni (Myers 2002).

Persone che diventeranno rifugiati ambientali permanenti al 2050: 150-200 milioni (Stern 2007).

Migranti ambientali al 2010: 50 milioni (UNFCCC 2007).

Rifugiati dovuti ai cambiamenti climatici al 2050: 250 milioni (Christian Aid 2007).

Persone migranti al 2030: 78 milioni (Global Humanitarian Forum 2009).

I principali soggetti interessati al tema delle migrazioni hanno iniziato a riflettere su come modificare le proprie politiche e **strategie** di cooperazione e aiuto umanitario per tener conto del legame tra cambiamento climatico e migrazioni. L'**Organizzazione Internazionale per le Migrazioni** da tempo sostiene la necessità affrontare la questione e nel novembre 2012 ha adottato una risoluzione indirizzata a rafforzare il proprio ruolo nel trattare gli aspetti relativi alla migrazione indotta da calamità naturali.

L'Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati (**UNHCR**) è, per il suo mandato, l'agenzia leader per la protezione umanitaria in situazioni di emergenza. Nel giugno 2011, l'Alto Commissario Guterres ha descritto la questione delle migrazioni indotte da cambiamenti climatici come “la più grande sfida dei nostri tempi”, esortando i paesi ad adottare nuove misure per far fronte allo spostamento di popolazione dentro e fuori i confini nazionali indotto dal clima.

Gli accordi di Cancun del 2010, discussi durante la 16° Conferenza della Parti (COP) della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (**UNFCCC**), invitano le parti ad adottare “misure volte a migliorare la comprensione, il coordinamento e la cooperazione in materia di spostamenti di popolazioni indotti da cambiamento climatico”. Inoltre, la decisione adottata dalla COP 18 sulle perdite, i danni e gli effetti negativi dei cambiamenti climatici afferma la necessità di far avanzare le conoscenze in materia di perdite e danni, anche rispetto all'impatto dei cambiamenti climatici sui modelli di mobilità umana.

La questione del cambiamento climatico è sempre più integrata anche nelle riflessioni sulla migrazione globale. Durante il meeting in Messico del 2010 del Forum Globale per la Migrazione e lo Sviluppo (**GFMD**), per esempio, si è tenuta una tavola rotonda sull'argomento. Tra le raccomandazioni, il GFMD ha chiesto di migliorare i processi di raccolta di dati e gli scambi di analisi per rafforzare il dialogo sulle connessioni tra cambiamenti climatici, migrazione e sviluppo, e di “riconoscere la necessità per tutte le parti interessate di avviare le discussioni su un apposito quadro giuridico e istituzionale per affrontare questa problematica principale, anche nel contesto dell'UNFCCC”.

L'**Unione europea**, infine, ha avviato una serie di ricerche per identificare politiche di sostegno e strategie per rispondere all'impatto dei cambiamenti ambientali sulla migrazione. La Commissione europea è stata tra i primi soggetti a sostenere la ricerca comparativa sui cambiamenti ambientali e i diversi tipi di mobilità umana nel mondo, con il progetto di ricerca *Cambiamento Ambientale e Scenari di Migrazione Forzata*, conclusosi nel 2009⁵. Nel 2008, il documento *Cambiamenti climatici e sicurezza internazionale* redatto dall'Alto Rappresentante della politica estera UE e dalla Commissione europea, ha richiamato l'attenzione sul possibile ruolo del cambiamento climatico come “minaccia-moltiplicatore” di tendenze, tensioni e instabilità che già di per sé impattano sulla migrazione. Nel maggio 2011, la Commissione europea ha riunito rappresentanti degli Stati membri, paesi partner, attori non statali e altre parti interessate per discutere sul tema. Nel maggio 2012, il Consiglio dell'UE ha adottato delle conclusioni sull'approccio globale dell'UE alle migrazioni, in cui “si riconosce la necessità di ulteriori ricerche per esplorare i legami tra cambiamenti climatici, migrazione e sviluppo, compreso il potenziale impatto di cambiamenti climatici sulla migrazione e lo spostamento”. Inoltre tra luglio e settembre 2012, la Commissione ha organizzato due tavole rotonde sulla migrazione come strategia di adattamento ai cambiamenti climatici e sullo sviluppo e l'impatto ambientale della migrazione forzata.

5 <http://www.each-for.eu>

IL CICLO DELL'ACQUA E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

IL CICLO DELL'ACQUA

L'acqua ricopre il 71% della superficie terrestre e per il 97,3% è salata. Solo il 2,7% rimanente, quindi, è acqua dolce, e i 2/3 di questa sono imprigionati nei ghiacciai eterni delle zone polari, prevalentemente nel continente antartico e in Groenlandia. Le **risorse idriche** effettivamente disponibili per gli usi umani quindi sono circa l'1% del totale.

Pur costituendo solo lo 0,1% del volume del nostro Pianeta, l'acqua ne ricopre la maggior parte della superficie e, oltre ad essere una componente fondamentale dell'ecosistema, è essenziale per la **vita**: la maggior parte delle reazioni chimiche nell'organismo di tutti gli esseri viventi avviene infatti in presenza di acqua come solvente.

L'acqua sulla superficie terrestre è distribuita in modo **inequale**: se da un certo punto di vista, quindi, la quantità totale sarebbe sufficiente a soddisfare i bisogni della popolazione mondiale, il problema è che alcuni paesi dispongono di quantità ben maggiori di altri. A differenza del cibo e del petrolio, poi, l'acqua non è facilmente trasportabile in grandi quantità, quindi ciò che conta per soddisfare le necessità umane è la disponibilità e l'accesso a livello locale, grazie anche alla presenza di infrastrutture idriche (come pozzi e acquedotti). La distribuzione in alcuni casi è diseguale anche dal punto di vista temporale: nelle regioni caratterizzate da monsoni o stagioni piovose molto brevi, in alcuni periodi dell'anno l'acqua è fin troppo abbondante – fino a comportare il rischio di alluvioni – mentre in altri periodi è praticamente assente. La disponibilità dipende dunque anche dalla capacità di stoccaggio della risorsa e dal livello di rigenerazione dei flussi fluviali e delle falde acquifere.

L'acqua dolce viene continuamente ricostituita naturalmente grazie al **ciclo idrogeologico**. Le risorse idriche sono quindi rinnovabili, ma lo sono in tempi diversi: il tempo di ricarica della falda, per esempio, è molto più elevato di quello dell'atmosfera (circa 300 anni contro 9 giorni). L'uomo sta modificando sempre più pesantemente questo ciclo, riducendo la quantità e la qualità dell'acqua disponibile.

In questo processo di modificazione del ciclo idrogeologico giocano un ruolo fondamentale i **modelli di sviluppo** - soprattutto dei paesi più ricchi o che si stanno sviluppando più rapidamente - che influiscono sull'aumento della domanda d'acqua per i diversi usi (umano, agricolo, industriale) e sulla qualità della risorsa, che è minacciata dall'inquinamento dovuto ai reflui urbani e industriali e all'uso di sostanze chimiche nocive in agricoltura.

L'aumento della domanda, dovuto alla crescita della popolazione umana e dei livelli di consumo, sta rendendo necessario lo sfruttamento di acquiferi con tempo di ricarica elevato, che provoca l'esaurimento delle risorse idriche delle riserve nel breve e medio periodo. L'acqua, quindi, pur essendo di per sé una risorsa rinnovabile, va comunque intesa come una **risorsa scarsa**, poiché essa è rinnovabile nel lungo periodo, ma esauribile in tempi brevi e medi.

STIME DELLA SCARSITÀ IDRICA

Nel 2025 si prevede che in tutta l'Africa Settentrionale, in Medio Oriente e in India il prelievo di acqua sarà superiore di almeno il 40% rispetto alle risorse disponibili. Negli Stati Uniti e in Europa Occidentale, l'acqua prelevata sarà invece tra il 20 e il 40% in più di quella disponibile.

Il ciclo dell'acqua a sua volta è il primo **fattore** attraverso il quale il cambiamento climatico influenza gli ecosistemi e, di conseguenza, la sopravvivenza umana. La tutela delle risorse idriche e il cambiamento climatico sono dunque due questioni fortemente connesse, che vanno affrontate in parallelo, tenendo conto della loro influenza sull'ambiente e sulla popolazione. L'acqua, nei suoi tre stati (solido, liquido e gassoso) rappresenta innanzitutto uno dei maggiori fattori di controllo degli scambi di energia nella biosfera. Nel medio periodo, queste funzioni sono influenzate dalla presenza in atmosfera di particelle generate dalla attività umane, che aumentano la persistenza dell'acqua sotto forma di nuvole, cioè di vapore acqueo. In questo modo, viene incrementato l'effetto serra e poiché di conseguenza l'acqua resta "immagazzinata" in maggiori quantità nell'atmosfera, viene ridotta quella disponibile sulla Terra. Inoltre, la percentuale di acqua in atmosfera sta aumentando anche a causa della rapida estrazione di acque sotterranee e fossili, che incide sull'equilibrio del ciclo idrogeologico naturale.

Sul lungo periodo, la persistenza dell'acqua nell'atmosfera avrà **ripercussioni** gravi sulla biosfera perché aumenterà la temperatura e accelererà il ciclo idrico, riducendo la quantità d'acqua disponibile per i cicli biologici. Inoltre, questi mutamenti nel loro complesso stanno già determinando l'aumento dei disastri naturali: alluvioni, uragani, tifoni, innalzamento del livello del mare con conseguente inondazione di aree costiere e avanzamento dell'acqua salata nel sottosuolo.

CLIMA E MODIFICHE QUANTITATIVE DEL CICLO DELL'ACQUA.

Innanzitutto, stanno cambiando i regimi delle precipitazioni: esse sono in aumento sopra i 30° di latitudine nord e in diminuzione tra i 10° di latitudine sud e i 30° di latitudine nord. In generale, inoltre, l'intensità delle precipitazioni sta aumentando: è stato calcolato che dall'inizio del XX secolo le precipitazioni sono aumentate del 2%.

Al contrario, a causa del riscaldamento globale si sta riducendo la copertura nevosa e glaciale. La riduzione dell'estensione dei ghiacciai è stato uno dei primi segnali evidenti del cambiamento climatico in atto. Dal 1979 il Polo Nord perde quasi l'1% dei suoi ghiacci perenni, e questo ritmo sta ulteriormente aumentando. Sta anche diminuendo il periodo di glaciazione del permafrost, ovvero del suolo perennemente ghiacciato che si trova prevalentemente nelle regioni artiche, ma anche in montagna.

Un altro segnale di cambiamento arriva dalle correnti dei fiumi, dall'evapotraspirazione e dalla temperatura superficiale dei laghi, che sono in costante aumento, ad indicare una accelerazione del ciclo idrologico. I danni da inondazione sono visibilmente in aumento e nel contempo i periodi di siccità in alcune regioni secche si stanno intensificando, così come la desertificazione: il 40% delle terre sono aride e il 90% di queste si trovano nei cosiddetti Paesi in Via di Sviluppo.

Oltre alle modificazioni quantitative nella distribuzione dell'acqua, il cambiamento climatico sta comportando anche degli impatti negativi dal punto di vista **qualitativo**. Ciò è dovuto sia direttamente al cambiamento climatico, a causa delle variazioni di temperatura che questo comporta, sia all'inquinamento termico che risulta dall'aumento della richiesta di acqua per il raffreddamento nel settore energetico.

L'aumento di temperatura dell'acqua determina trasformazioni negli ecosistemi, perché per esempio va a modificare la flora e la fauna presenti. Inoltre, pregiudica la capacità di auto-depurazione dei fiumi perché riduce la quantità di ossigeno disciolto nell'acqua, indispensabile perché abbiano luogo i naturali processi di biodegradazione. L'aumento delle precipitazioni intense, inoltre, provoca un maggior dilavamento di nutrienti, patogeni e tossine nei corpi idrici. Il dilavamento di nutrienti ha come effetto anche l'impoverimento dei suoli, che quindi diventano via via meno adatti alle coltivazioni. Le falde lungo le coste, poi, si stanno progressivamente svuotando di acqua dolce, che viene sostituita da acqua marina.

Complessivamente, quindi, gli ambienti umidi stanno diventando sempre più umidi, mentre le aree aride diventano sempre più aride. Nel contempo, sta diventando sempre più difficile fare previsioni circa i flussi idrici, che sono sempre più legati ad eventi meteorologici estremi.

EFFETTI DEI MUTAMENTI CLIMATICI

Gli effetti sugli ecosistemi e le loro **ricadute** sulle popolazioni umane sono sempre più gravi, anche se raramente sono tenuti in adeguata considerazione, perché la loro scala temporale è di lungo periodo e quindi non sono sufficientemente percepiti. Alcune conseguenze generali dell'impatto del cambiamento climatico sui cicli idrici sono tuttavia prevedibili.

L'aumento della siccità, la desertificazione e la perdita di fertilità dei suoli in aree già aride avranno conseguenze negative sull'**agricoltura** e quindi sullo sviluppo rurale, con impatti molto gravi soprattutto nelle zone più povere del Pianeta, in cui l'agricoltura di sussistenza è ancora l'attività principale. Nelle aree rurali, infatti, circa $\frac{3}{4}$ della popolazione vive già con meno di 1 dollaro al giorno, quindi un peggioramento delle condizioni ambientali avrà conseguenze devastanti sulle comunità.

L'**insicurezza idrica**, legata alla sempre più disomogenea distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre e aggravata da sistemi di gestione carenti che limitano l'accesso per ampie fasce di popolazione ad acqua potabile e servizi sanitari, aumenterà la povertà estrema e la malnutrizione.

Eventi estremi come inondazioni e siccità in aumento incrementeranno la **vulnerabilità** delle popolazioni umane. L'aumento di intensità delle precipitazioni, in aree già caratterizzate da dissesto idrogeologico causato dalle attività umane (per esempio, dalla deforestazione, che priva i versanti della naturale protezione all'erosione fornita dagli alberi), farà crescere il rischio di disastri naturali come le frane. La sicurezza umana sarà inoltre minacciata anche dallo scioglimento delle masse d'acqua dei ghiacciai, che provocherà l'aumento del livello del mare e ridurrà la disponibilità di acqua dolce a causa dell'intrusione di acqua salata nelle falde lungo le coste. Il crescente rischio di inondazioni nelle zone costiere, che si trovano sotto il livello del mare, è ancor più preoccupante se si pensa che il 60% della popolazione mondiale vive a meno di 100 Km dalle coste, che proprio in queste aree sono localizzate molte città e megalopoli e che la popolazione rurale in prossimità della costa sta crescendo.

La ridotta capacità di auto-depurazione dei corpi idrici favorirà l'inquinamento biologico delle acque, facendo proliferare organismi infestanti portatori di **malattie** gravi come il colera, la diarrea e la schistosomiasi. Ovviamente, tali patologie avranno un impatto più rilevante nelle aree più povere del Pianeta, dove l'accesso a sistemi di prevenzione e di cura risulta più difficile. La scarsità o assenza di acqua di buona qualità a causa di siccità e desertificazione, poi, comporterà la diffusione di malattie come la scabbia e il tracoma, che potrebbero invece facilmente essere evitate semplicemente lavandosi adeguatamente. Nelle zone aride e caratterizzate da erosione del terreno, ed in particolare nelle città, l'aumento dell'inquinamento da polveri sottili e delle tempeste di sabbia provocherà un aumento delle malattie alle vie aeree.

Infine, un effetto indiretto sulle comunità umane del cambiamento climatico in relazione al ciclo idrico è rappresentato dalle cosiddette **guerre dell'acqua**. Come già accennato in precedenza, infatti, la diminuzione della disponibilità di risorse potrà sempre più determinare conflitti per il loro possesso ed uso. In particolare le risorse idriche, secondo alcuni, sono destinate a diventare sempre più "oro blu", in analogia con il termine "oro nero" coniato per definire il valore strategico del petrolio nel XX secolo. L'acqua, dunque, potrebbe diventare il petrolio del XXI secolo e causare quindi conflitti tra comunità, regioni, stati o comunque instabilità politica ed economica. Secondo un rapporto stilato da *International Alert* nel 2007, i cambiamenti climatici e la crisi idrica stanno determinando un alto rischio di conflitti violenti in 46 paesi, abitati da 2,7 miliardi di persone. Altri 56 paesi, dove vivono 1,2 miliardi di persone, sono invece a rischio di instabilità politica.

UN ESEMPIO DI CONFLITTO INTERNAZIONALE PER L'ACQUA: IL FIUME SENEGAL

A livello internazionale, i conflitti per l'acqua sono principalmente causati dal tentativo di appropriarsi delle fonti di questa risorsa scarsa, per controllarle e sfruttarle a proprio vantaggio, quando queste fonti siano condivise da due o più stati. E' il caso, per esempio, del fiume Senegal, che attraversa con i suoi 1.800 Km la Guinea, il Mali, la Mauritania e il Senegal, ovvero una regione semi-arida, caratterizzata da scarsità d'acqua e sempre più gravi siccità.

La decisione nel 1989 da parte del governo del Senegal di promuovere un progetto di deviazione delle acque del fiume per sviluppare l'agricoltura nell'entroterra del Paese, ha scatenato proteste in Mauritania: sollevazioni, violenze e scontri armati nelle capitali dei due Paesi e lungo i confini hanno portato alla morte di circa 400 persone. La rinuncia al progetto da parte del governo senegalese ha posto temporaneamente fine alle tensioni, che però sono riemerse dieci anni dopo, quando il progetto è stato ripresentato. Il governo della Mauritania di conseguenza ha imposto ai cittadini senegalesi presenti nel Paese di uscirne: in poco tempo, oltre 70.000 agricoltori di origine senegalese sono stati espulsi dalla Mauritania. Analogamente, 10.000 mauritani sono stati costretti a fuggire dal Senegal. In seguito si sono anche avuti scontri e violenze tra le truppe dei due Paesi schierate lungo i confini. Per evitare una vera e propria guerra i due Paesi hanno intrapreso la via diplomatica, ma pur riuscendo a far diminuire le tensioni, non hanno trovato un reale accordo.

Eventi estremi sempre più frequenti e gravi, desertificazione e perdita di terreni agricoli, riduzione della qualità dell'acqua, perdita di ecosistemi, diffusione di malattie, conflitti legati all'accesso alle risorse idriche sono quindi conseguenza dell'impatto del cambiamento climatico sul ciclo dell'acqua. Conseguenze che determinano per intere comunità l'impossibilità di trovare sul proprio territorio le risorse per una vita sicura e dignitosa e quindi la necessità di migrare in altre aree per sopravvivere.

I PROFUGHI AMBIENTALI OGGI



LO STATO DI KIRIBATI

Lo Stato di Kiribati fa parte della Micronesia ed è formato da tre arcipelaghi abbastanza lontani uno dall'altro, composti di isole che sono atolli corallini e sporgono dall'acqua per pochi metri. La superficie totale è di 717 km², ma la popolazione, circa centomila persone, occupa soltanto alcune delle 32 isole e circa la metà degli abitanti si concentra nell'isola di Tarawa (33,7 km²), dove sorge la capitale.

Kiribati potrebbe essere la prima nazione cancellata dal cambiamento climatico. Lo scioglimento sempre più veloce dei ghiacciai e del pack artico hanno considerevolmente innalzato il livello del mare, pochi centimetri di acqua in più hanno già fatto sparire molti piccoli atolli e si prevede che nei prossimi decenni le acque potrebbero salire più rapidamente fino a far scomparire l'intero Paese. Le forti tempeste, dovute al cambiamento climatico, hanno già fatto penetrare l'acqua salata del mare all'interno delle isole, contaminando l'acqua potabile e distruggendo le coltivazioni.

Dopo la ricerca d'innumerabili soluzioni, l'emigrazione sembra essere l'unica scelta possibile per far sopravvivere il Paese, con la propria cultura e le proprie genti. Il governatore dello Stato del Kiribati, Anote Tong, ha avviato trattative con il regime militare golpista e nazionalista-xenofobo delle Figi per acquistare circa 5.000 acri di terra libera presso Vanua Levu.

Nel 2012 aveva ipotizzato di costruire isole artificiali, sul tipo delle piattaforme petrolifere, per farci vivere il suo piccolo popolo, che rischia di affogare nel mare del cambiamento climatico. Il presidente Tong spera che non si debba mai giungere a una decisione tanto drastica, tuttavia in un comunicato ufficiale ha affermato: "È la nostra ultima speranza. La nostra gente dovrà spostarsi perché le maree hanno già raggiunto case e interi villaggi". Naturalmente i due governi stanno pianificando una migrazione morbida, trasferendo poco per volta gli abitanti da un arcipelago all'altro, per dar modo agli sfollati di ambientarsi gradualmente e permettere ai tecnici di realizzare le infrastrutture necessarie. Il piano prevede di inviare alle Figi per primi i lavoratori più qualificati di Kiribati, perché s'integrino più facilmente alla popolazione locale (dove sono già fortissime le tensioni tra figiani e immigrati indiani), dando un contributo positivo all'economia di quel Paese. Il governo delle Kiribati ha avviato il programma *Education for Migration* che punta a riqualificare professionalmente la sua popolazione di pescatori, marinai e agricoltori per renderla più "attraente" come migranti. Ma è una strada difficile per uno Stato che sopravvive soprattutto grazie ai diritti di pesca pagati da Unione europea, Corea del sud e Taiwan e agli aiuti dell'ex potenza coloniale inglese.

IL VILLAGGIO BOSNIACO DI OSMAČE

Non è stato il cambiamento climatico a costringere i 1.000 abitanti di Osmače - un villaggio tra le dolci colline bosniache, nella municipalità di Srebrenica – ad abbandonare le loro case e fuggire, nel 1992. È stata la guerra, il terribile conflitto che in quegli anni ha segnato la dissoluzione dell'ex Jugoslavia. I bombardamenti continui e la pulizia etnica hanno spinto la comunità, composta di musulmani bosniaci, a rifugiarsi a Srebrenica, dichiarata zona protetta dalle Nazioni Unite, dove speravano di trovare riparo dalla violenza. Invece nel luglio 1995, dopo tre anni di assedio della città, con la conquista di Srebrenica da parte delle truppe serbo-bosniache si è consumato l'unico genocidio riconosciuto in Europa dopo la II Guerra Mondiale.

Oltre 8.000 uomini tra quattordici ai sessantacinque anni (ma ve ne erano anche di più giovani e più anziani) sono stati separati da donne, vecchi e bambini, massacrati e i loro corpi gettati in fosse comuni. Il resto della popolazione è stato forzatamente spostato in altre zone della Bosnia Erzegovina, in particolar modo a Tuzla. Circa ¼ della popolazione di Osmače è morto durante il conflitto e nel genocidio, e tra questi anche il padre di Muhamed, che oggi ha trentadue anni.

Muhamed è rientrato a Osmače nel 2008 e, come lui, da una decina d'anni alcune altre famiglie hanno deciso di fare ritorno nel villaggio distrutto. Oggi a Osmače vivono un centinaio di persone, tra cui molti giovani con figli piccoli. Gli altri, quelli che non sono tornati, vivono in altre parti della Bosnia Erzegovina o all'estero, in Europa, Stati Uniti, Canada, Australia.

Se in passato la gran parte degli abitanti di Osmače lavorava in una vicina segheria e l'agricoltura era solo un'attività secondaria, oggi è diventata invece l'attività principale, insieme all'allevamento. Si coltivano ortaggi, fagioli, patate, cereali che sono prevalentemente consumati dalle famiglie e solo in minima parte venduti sul mercato.

Nel 2010, grazie ad una donazione di sementi, Muhamed e altre famiglie hanno iniziato anche a coltivare grano saraceno, che a queste altitudini (siamo a circa 950 m) trova condizioni di crescita ideali e che inizia ad avere un buon mercato nel Paese. Questa coltivazione, realizzata con metodo biologico, insieme alle altre potrebbe dunque essere una buona opportunità per uno sviluppo sostenibile del villaggio e quindi per favorire e consolidare il ritorno dei profughi.

Nonostante la Bosnia Erzegovina sia un Paese molto ricco di risorse idriche (Srebrenica, per esempio, prima della guerra era una famosa località termale), anche qui gli effetti del cambiamento climatico sul ciclo dell'acqua cominciano a farsi sentire: durante l'estate del 2012 si è avuta infatti la peggiore siccità da 120 anni a questa parte. Questo ha comportato la riduzione del raccolto di grano saraceno ad 1/3 di quello dell'anno precedente, tanto che alcuni produttori non hanno nemmeno effettuato la raccolta, perché le spese avrebbero superato i guadagni possibili con la vendita di quantità così ridotte di grano saraceno.

Per il 2013 i contadini di Osmače si augurano un'estate meno siccitosa, perché se dovesse ripetersi nuovamente la situazione di grave mancanza d'acqua dell'estate precedente, perderebbero ancora gran parte dei raccolti che sono alla base della loro già povera economia familiare. I profughi che sono tornati, quindi, dovrebbero mettere in conto di ripartire di nuovo, alla ricerca di opportunità di lavoro che possano permettere alle famiglie di sopravvivere. Chi è ancora all'estero, non troverebbe motivazioni per tornare al villaggio, dove la vita è certamente dura. Se, quindi, non è stato il cambiamento climatico a determinare la migrazione della popolazione di Osmače oltre 20 anni fa, oggi potrebbe essere questa la causa di un nuovo spopolamento del villaggio.



I PROTAGONISTI DEL CAMBIAMENTO DOBBIAMO ESSERE NOI!



Dall'analisi precedente risulta evidente come i governi dovrebbero prendere seriamente in considerazione i rischi dei cambiamenti climatici e le loro conseguenze, tra cui il fenomeno delle migrazioni ambientali. Tuttavia non è solo compito dei governi agire per migliorare la condizione del nostro Pianeta e aiutare le popolazioni colpite: la **responsabilità** è di ciascuno di noi. È quindi importante che tutti, a partire soprattutto dai giovani, siano sensibilizzati rispetto all'importanza delle proprie scelte quotidiane per tutelare l'ambiente in cui viviamo e siano formati ad una cultura dell'accoglienza.

Uno strumento utile per comprendere l'impatto delle nostre abitudini sull'ambiente è l'**impronta ecologica**⁶, un indicatore utilizzato per valutare il consumo umano di risorse naturali rispetto alla capacità del Pianeta di rigenerarle. Esso misura l'area biologicamente produttiva di mare e di terra necessaria per rigenerare le risorse consumate da una popolazione umana e per assorbire i rifiuti prodotti.

Utilizzando l'impronta ecologica, è possibile stimare quanti "Pianeta Terra" servirebbero per sostenere l'umanità, qualora tutti vivessero secondo un determinato stile di vita. Confrontando l'impronta di un individuo (o regione, o stato) con la quantità di terra disponibile pro-capite (cioè il rapporto tra superficie totale e popolazione mondiale) si può capire se il livello di consumi del campione è sostenibile o meno. Un'impronta infatti è sostenibile se corrisponde al valore di 1 Pianeta, cioè per esempio se in un anno un individuo, o regione, o stato consuma materie prime e produce inquinamento in una quantità assorbibile dalla Terra.

QUAL È LA NOSTRA IMPRONTA SUL PIANETA?

Secondo il *Global Footprint Network*, l'umanità usa l'equivalente di un pianeta grande una volta e mezzo la Terra per svolgere le proprie attività (sostanzialmente per rifornirsi di risorse e per far assorbire i rifiuti). Questa misura deriva dal rapporto tra l'Impronta Ecologica (quanti ettari ogni individuo consuma), che è 2,7 ettari (gha – global hectares), e la biocapacità della Terra (la capacità della Terra di rigenerare risorse, anch'essa misurata in ettari), che è 1,8 gha. La differenza tra i due valori indica che con gli attuali modelli di consumo avremmo appunto bisogno di 1,5 pianeti Terra per vivere.

Il problema maggiore sta però nel fatto che l'Impronta Ecologica varia enormemente da Paese a Paese: in Africa, per esempio, l'impronta ecologica è sostenibile, poiché è pari ad un valore di 1,45 gha pro-capite, inferiore alla biocapacità di 1,52 gha pro-capite. Gli Stati Uniti, al contrario, avrebbero bisogno di quasi 2 pianeti, avendo una impronta ecologica pari a 7,19 gha pro-capite e una biocapacità di 3,86 gha pro-capite. In Italia, la nostra impronta ecologica vale 4,52 gha pro-capite, ma abbiamo una biocapacità di 1,15 gha pro-capite.

⁶ Un concetto introdotto da Mathis Wackernagel e William Rees nel loro libro *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*, pubblicato nel 1996.

Analogamente al concetto di impronta ecologica, sono stati sviluppati anche altri due indicatori: l'**Impronta Idrica**, definita come il volume totale di acqua dolce utilizzata per produrre i beni e i servizi consumati da un individuo, comunità o impresa, e la **Carbon footprint** (letteralmente: "impronta di carbonio", ma tradotto in genere come "impronta climatica"), cioè l'ammontare totale delle emissioni di anidride carbonica e di altri gas serra associati alla realizzazione di un prodotto (bene di consumo, bene intermedio) o servizio (organizzazione di eventi, conferenze ecc.).

La Carbon footprint si misura al fine di contenere e gestire le attuali emissioni con l'obiettivo di ridurle in futuro in accordo con le politiche ambientali intraprese e per diffondere e presentare i dati ad Enti pubblici e aziende private. Dal punto di vista delle evidenze empiriche, le emissioni di gas serra nel mondo sono generate prevalentemente da Stati Uniti, Cina, EU27, Russia, India e Giappone, che complessivamente pesano per il 70% delle emissioni totali. L'Italia si posiziona al decimo posto per emissioni assolute. Anche, questo strumento serve a valutare il peso del nostro stile di vita in modo da poter individuare i comportamenti che incidono maggiormente e agire su di essi per ridurre le emissioni.

Tutti questi indicatori hanno il pregio di offrire un'immagine chiara ed immediata del nostro impatto sul Pianeta e possono quindi essere utili per spiegare ai giovani la necessità di riflettere sui propri stili di vita e modelli di consumo, per rivederli in chiave sostenibile. Nel contempo, il confronto tra i "nostri" valori di impronta ecologica, idrica e climatica e quelli dei Paesi del Sud del Mondo, mette in luce le disparità esistenti e le responsabilità che come cittadini del Nord abbiamo nei confronti di comunità economicamente più povere, che pur avendo un impatto sull'ecosistema molto minore del nostro, stanno subendo pesantemente le conseguenze negative dei nostri modelli di sviluppo.

È importante che i giovani comprendano l'**interdipendenza** che lega le comunità umane e il loro ambiente di vita, ma anche le comunità umane tra loro. Fenomeni di degrado ambientale come il cambiamento climatico e il suo impatto sul ciclo dell'acqua sono dovuti al nostro stile di vita, e avranno conseguenze dirette nei nostri paesi, ma vanno visti anche in un contesto globale, in cui altre comunità sono e saranno sempre più minacciate. Una maggiore consapevolezza rispetto a queste connessioni può portare ad evidenziare le nostre responsabilità rispetto alle altre comunità che abitano la nostra Terra. Preconcetti e disinformazione alimentano un clima di tensione, se non di aperto razzismo, nei confronti dei migranti che arrivano

nel nostro Paese alla ricerca di migliori condizioni di vita, spesso costretti a lasciare le proprie case a causa di fenomeni ambientali (siccità, alluvioni, perdita di fertilità dei terreni, desertificazione) che hanno nelle attività antropiche la loro causa. Conoscere queste cause e riconoscere la nostra responsabilità nel determinarle dovrebbe spingere i giovani a sviluppare un maggior senso di accoglienza, comprensione e solidarietà nei confronti dei rifugiati ambientali.

Nel contempo, è importante trasmettere ai giovani il messaggio che un **cambiamento** è possibile, che possiamo e dobbiamo agire localmente, a partire da noi stessi e dalle nostre abitudini, per ottenere una trasformazione globale. Qui di seguito riportiamo alcuni esempi di buone pratiche quotidiane con cui possiamo contribuire a limitare l'impatto dei cambiamenti climatici e a tutelare le risorse idriche. Si tratta di piccoli gesti quotidiani su cui, come educatori, potete sensibilizzare i giovani, che a loro volta responsabilizzeranno le proprie famiglie ad adottare comportamenti sostenibili.



BUONE PRATICHE CONTRO I CAMBIAMENTI CLIMATICI

NEI TRASPORTI

Attualmente, secondo l'ENEA, il nostro sistema di mobilità è responsabile di circa il 23% delle emissioni nazionali di gas serra. A livello individuale, per ridurre i consumi energetici e l'impatto inquinante del settore dei trasporti, possiamo:

- andare a piedi o in bicicletta, ogni volta che sia possibile: fa anche bene alla salute e ci tiene in movimento!
- se non ci è possibile spostarci a piedi o in bicicletta, prediligere i mezzi di trasporto pubblico: per gli spostamenti più lunghi, ricordiamoci che il treno può essere una opzione comoda e sostenibile!
- se dobbiamo spostarci in auto, facciamo in modo di sfruttarla al meglio: possiamo proporre un passaggio al nostro vicino di casa, al compagno di scuola, al collega, in modo da utilizzare un unico mezzo!
- prediligiamo, per la nostra alimentazione, cibi prodotti localmente, che non abbiano quindi la necessità di essere trasportati su lunghe distanze per mezzo di camion!

IN CASA

Dopo il traffico, la maggior causa di inquinamento delle città italiane è il riscaldamento. Nelle nostre case possiamo:

- mantenere la temperatura del termostato durante il giorno a massimo 20°C e durante la notte a massimo 16°C;
- far effettuare ogni anno la manutenzione della caldaia e, periodicamente, l'analisi dei fumi di scarico;
- far pulire la canna fumaria ogni 4/5 anni.

Illuminazione ed elettrodomestici nelle nostre abitazioni assorbono il 23% dei consumi elettrici nazionali. Per limitare i consumi energetici in questi ambiti possiamo:

- scegliere il tipo di lampada e la posizione più adatta in modo da illuminare adeguatamente ciascuno spazio di casa;
- usare lampadine a basso consumo energetico, che consentono di ridurre di circa il 70% il consumo rispetto alle lampadine tradizionali;
- ricordarci di spegnere sempre la luce quando usciamo da una stanza;
- preferire elettrodomestici ad alta efficienza energetica;
- usare in modo efficiente e sensato i nostri elettrodomestici: non lasciamo inutilmente accesi, neppure in stand-by, computer e televisori; ricordiamoci di staccare il carica-batterie del cellulare dalla presa di corrente una volta che la batteria è stata ricaricata; regoliamo il frigorifero su una temperatura non troppo bassa; usiamo lavatrice e lavastoviglie solo a pieno carico.

ABITUDINI DOMESTICHE

Altri suggerimenti utili e applicabili alle nostre abitudini domestiche quotidiane sono:

- riciclare i rifiuti, ma anche, quando possibile, evitare di produrli: scegliamo prodotti con il minor imballaggio possibile!
- imparare a riutilizzare: molte cose che consideriamo rifiuto e gettiamo, possono invece essere riutilizzate riducendo così l'uso di energia per il loro riciclo e gli inquinanti prodotti. Barattoli e bottiglie di vetro, una volta lavate, possono per esempio diventare dei comodi contenitori per pasta, riso, legumi ecc. o per piccoli oggetti (per esempio, possono diventare simpatici portapenne). Con un po' di fantasia e creatività, si può dare una "seconda vita" a tanti oggetti, limitando i rifiuti, divertendosi e risparmiando!
- mangiare meno carne: gli allevamenti intensivi sono tra le principali fonti di produzione di metano, un gas serra, e l'allevamento richiede grandi quantità d'acqua. Troppa carne non fa neanche bene alla salute, tanto meno quella allevata in modo intensivo! Con una dieta equilibrata, la carne può essere anche eliminata completamente dalla nostra alimentazione. Se vogliamo consumare carne e latticini, scegliamo quelli provenienti da piccoli produttori locali;
- prediligiamo alimenti biologici, prodotti localmente senza l'uso di sostanze chimiche che inquinano noi e l'ambiente.

NEL CONSUMO DELL'ACQUA

In casa possiamo risparmiare acqua in molti modi, con semplici accorgimenti:

IN BAGNO

- evitare di far scorrere acqua inutilmente quando ci laviamo le mani, i denti, ci rasi la barba, facciamo la doccia: possiamo risparmiare fino a 2.500 litri d'acqua all'anno a persona, lasciandola scorrere solo quanto necessario;
- preferire la doccia al bagno, spegnendo l'acqua mentre ci insaponiamo: mediamente, per una doccia bastano 40-50 litri d'acqua, contro i 150 litri necessari per il bagno;
- circa il 20-30% dell'acqua utilizzata in casa è quella dello sciacquone del wc: scegliamo lo scarico differenziato o a pulsante, in cui il flusso può essere interrotto o, se lo sciacquone è di vecchio tipo, regoliamo il galleggiante inserendo nella cassetta un mattone o una bottiglia d'acqua piena;
- applicare ai rubinetti un frangigetto, ovvero un miscelatore che aggiunge aria al flusso d'acqua, creando un getto più leggero che permette di risparmiare fino al 40% d'acqua;
- controllare la corretta manutenzione di scarichi e rubinetti: se ci sono perdite, fatele aggiustare subito!

IN CUCINA

- lavare i piatti usando l'acqua corrente solo per il risciacquo;
- per lavare frutta e verdura, non far scorrere troppa acqua, ma lasciarle piuttosto in ammollo in una bacinella;
- usare gli elettrodomestici a pieno carico e scegliere programmi a "ciclo economico" per la lavastoviglie e a "basse temperature" per la lavatrice;

- riciclare l'acqua della pulitura della pasta: è un ottimo sgrassante per i piatti;
- raccogliere in una bacinella l'acqua che facciamo scorrere in attesa che diventi calda: possiamo usarla per annaffiare le piante o lavare i pavimenti;
- bere acqua di rubinetto e non quella in bottiglia: è più sana (le bottiglie di plastica andrebbero conservate in luogo fresco e pulito, ma spesso ciò non accade), più economica e ovviamente più sostenibile per l'ambiente perché non richiede imballaggi e trasporto. Fuori casa, ricordate che è sempre possibile chiedere acqua del rubinetto, anche negli esercizi pubblici. Al posto delle bottigliette, acquistate una piccola borraccia per avere acqua sempre con voi: la potete riempire ogni volta che volete, è lavabile, non produrrete rifiuti.

PER NON INQUINARE

Per limitare l'inquinamento dell'acqua:

- limitare la quantità di prodotti chimici utilizzati per la pulizia (nostra e della nostra casa): prediligete i detersivi ecologici e biodegradabili e ricordate che ci sono detersivi che possono essere facilmente sostituiti con sostanze più rispettose dell'ambiente. Il comune aceto bianco, ad esempio, è un validissimo sostituto dell'ammorbidente, che lascia i tessuti altrettanto morbidi (soprattutto la lana)!
- non gettare oli, farmaci, solventi nel lavandino o nel water: un litro d'olio rende imbevibile un milione di litri d'acqua!

Per avere maggiori informazioni sull'impronta ecologica, si possono visitare alcuni siti internet creati da Legambiente che parlano di concrete scelte di consumo consapevole, raccolta differenziata, mobilità sostenibile e niente sprechi, per un nuovo stile di vita che contribuisca ad abbassare le emissioni di CO₂ responsabili dei cambiamenti climatici.

www.stopthefever.org

www.viviconstile.org



A group of young people are working on a riverbank, surrounded by rocks and vegetation. The scene is bathed in a warm, orange-red light. Overlaid on the image is the title 'SECONDA PARTE' in large, white, distressed, stencil-style capital letters.

SECONDA PARTE

PRIMA DI INIZIARE... INDICAZIONI PRATICHE

- *Le attività qui proposte sono state pensate per essere svolte in due incontri di due ore ciascuno, ma potranno essere riarticolate secondo le esigenze specifiche del gruppo.*
- *La fascia d'età di riferimento va dai 12 ai 19 anni (scuola media di primo e secondo grado); per alcune delle attività proposte verranno specificati alcuni adattamenti per rendere l'attività più o meno complessa a seconda dell'età del gruppo con cui si sta lavorando.*
- *Le attività sono realizzabili con gruppi di circa 15-30 persone.*

PRIMO INCONTRO

BRAINSTORMING

MIGRANTI E CAMBIAMENTO CLIMATICO... COSA NE SAPETE?

OBIETTIVI

- introdurre i partecipanti alla tematica del percorso;
- mettere in luce da una parte l'immaginario dei giovani sul fenomeno della migrazione e dall'altra le conoscenze già acquisite sul cambiamento climatico;
- introdurre il concetto di migrante ambientale.

TEMPO DI REALIZZAZIONE CONSIGLIATO PER L'ATTIVITÀ

Circa 45 minuti.

MATERIALE E SUSSIDI DI SUPPORTO

Lavagna.

ESECUZIONE DELL'ATTIVITÀ

Il brainstorming verrà svolto in tre fasi:

1. L'operatore inizia il brainstorming ponendo al gruppo alcune domande-stimolo e riportando sulla lavagna le risposte, cercando di definirle in modo sintetico, meglio se con una sola parola. Metà della lavagna sarà dedicata alle risposte riguardanti le migrazioni, l'altra a quelle riguardanti i cambiamenti climatici.

Esempi di domande-stimolo al gruppo di studenti: Cosa vi viene in mente se pensate ai migranti? Potete fare un esempio delle cause che li hanno costretti a migrare?
Quando dico "cambiamento climatico" a cosa pensate? Quali sono le cause dei cambiamenti climatici? E gli effetti?
2. L'operatore analizza insieme ai ragazzi le idee emerse, individuando parole e concetti simili (per esempio, parole che indicano stereotipi rispetto ai migranti) ed evidenziando quali siano stati quelli maggiormente espressi dai ragazzi. L'operatore dovrà fare attenzione all'emergere di collegamenti tra il tema della migrazione e quello del cambiamento climatico. Se la connessione emerge già dalle risposte dei ragazzi, dovrà metterla in luce. Altrimenti, attraverso una discussione guidata dovrà farla emergere.
3. L'operatore proporrà ai ragazzi di scrivere una loro definizione di "migrante ambientale" su foglietti che poi raccoglierà, per leggerli e commentarli brevemente. L'obiettivo in questa fase non è fornire una definizione, ma mettere in luce quale possa essere l'immaginario dei ragazzi attorno alla tematica. Le definizioni andranno solo brevemente discusse, per individuare similitudini o idee palesemente errate, e andranno poi conservate per essere ridiscusse durante il secondo incontro.

IL GIOCO DEI FILI

CAMBIAMENTI CLIMATICI E PROFUGHI AMBIENTALI

OBIETTIVI

- fornire informazioni e conoscenze legate ai cambiamenti climatici;
- fornire informazioni e conoscenze sui migranti ambientali;
- proporre una visione sistemica, globale e complessa dei fenomeni: la migrazione ambientale è un fenomeno causato da molteplici fattori;
- sviluppare la comprensione del fenomeno incoraggiando un processo di presa di coscienza rispetto alle proprie azioni, per favorire comportamenti sostenibili;
- sviluppare il senso di solidarietà.

TEMPO DI REALIZZAZIONE CONSIGLIATO PER L'ATTIVITÀ

Circa 1 ora.

MATERIALE E SUSSIDI DI SUPPORTO

7 matasse di lana/cotone/spago di diversi colori, forbici, "carte d'identità" (allegate al presente volume, fotocopiable), buste bianche, una penna per ciascun partecipante.

ESECUZIONE DELL'ATTIVITÀ

Preparazione del gioco:

Il gioco permette di individuare e visualizzare le connessioni tra azione umana, cambiamenti climatici e migrazioni ambientali. Le connessioni sono simbolicamente rappresentate da fili colorati che andranno a collegare i vari giocatori.

Il gioco dei fili può essere adattato a seconda del livello di conoscenza dei partecipanti. Per giocatori tra gli 11 e i 16 anni si consiglia di giocare a carte scoperte, mentre con ragazzi più grandi si può giocare a carte coperte.

Il gioco può essere realizzato con un minimo di 15 partecipanti ed un massimo di 30; oltre tale numero dovrà essere giocato in squadre. Sulla base del numero di giocatori effettivi alcune delle carte d'identità (scelte tra quelle opzionali) dovranno essere escluse.

Per la buona riuscita del gioco, le schede fondamentali vanno sempre utilizzate.

All'inizio del gioco ogni partecipante riceverà una carta d'identità. Le carte sono suddivise in tre categorie: carte ELEMENTO, carte FENOMENO, carte PERSONAGGIO. Sulla base della carta ricevuta, i giocatori si siederanno in cerchi concentrici: all'interno il cerchio degli elementi, poi quello dei fenomeni e infine, all'esterno, il cerchio dei personaggi.

CARTE D'IDENTITÀ

ELEMENTO:

sono sempre fornite scoperte

Acqua, Suolo, Aria, Foresta (Schede fondamentali)

Petrolio (Scheda opzionale)

FENOMENO:

per i ragazzi più grandi (oltre i 16 anni)

possono essere coperte, cioè inserite in una busta in cui è riportata solamente l'identità, o scoperte.

Siccità, Effetto Serra, Alluvione, Desertificazione, Deforestazione (Schede fondamentali)

Erosione del suolo, Scioglimento ghiacciai, Eustatismo, Pioggia Acida (schede opzionali)

PERSONAGGIO:

anche in questo caso possono essere coperte o scoperte in base all'età dei partecipanti

Re Leone, Primo profugo ambientale, Donna Somala, Lucia, Mattia, Abete rosso della Norvegia (Schede fondamentali)

Bambino Pachistano, Uomo Inuit, Manzo, Zanzara della malaria, Industria, Rifiuti, Unione Europea (opzionali adatte per ragazzi di età corrispondente alla scuola secondaria di primo grado)

Protocollo di Kyoto, Guerra in Darfur, Organizzazione mondiale per le migrazioni (opzionali, adatte per ragazzi di età corrispondente alla scuola secondaria di secondo grado)

SVOLGIMENTO DEL GIOCO

Un giocatore con una Carta Elemento inizia il gioco leggendo ad alta voce il testo riportato sulla propria Carta d'identità. I giocatori che possiedono una carta Fenomeno o Personaggio che ritengono sia connessa con la carta Elemento descritta dovranno alzare la mano. L'operatore collegherà i giocatori con un filo di un determinato colore (diverso per ciascun elemento). I giocatori che hanno alzato la mano dovranno inoltre scrivere sulla propria carta l'elemento al quale si sentono collegati. La prima fase del gioco termina quando tutti i partecipanti Elemento avranno letto le proprie identità e saranno stati collegati con il filo ai giocatori Fenomeno e Personaggio.

Inizia quindi la seconda fase: un giocatore con una carta Fenomeno inizia - nel caso della versione di gioco a carte scoperte - leggendo ad alta voce il testo riportato sulla propria Carta di identità. Nel caso di gioco a carte coperte i giocatori invece descriveranno il proprio personaggio (sulla base dell'identità indicata sulla busta), a seconda delle proprie conoscenze. I giocatori che possiedono una carta Fenomeno o Personaggio, connessa con la carta Fenomeno descritta, dovranno alzare la mano e l'operatore collegherà i giocatori con un filo di colore diverso dai precedenti. I giocatori dovranno scrivere sulla propria carta il fenomeno al quale si sentono collegati.

La seconda fase del gioco termina quando tutti i partecipanti Fenomeno avranno letto le proprie identità.

Infine, un giocatore con una carta Personaggio inizia, nel caso della versione di gioco a carte scoperte, a leggere ad alta voce il testo riportato sulla propria Carta di identità. Nel caso di carte coperte i giocatori descriveranno il proprio personaggio, a seconda delle proprie conoscenze. I giocatori che possiedono una carta Fenomeno o Personaggio, connessa con la carta Personaggio descritta, dovranno alzare la mano. L'operatore collegherà i giocatori con un filo di colore diverso dai precedenti. I giocatori dovranno inoltre scrivere sulla propria carta il personaggio al quale si sentono collegati. La terza fase del gioco termina quando tutti i partecipanti Personaggio avranno letto le proprie identità.

Quando tutti i giocatori avranno rivelato la loro identità e riprodotto attraverso l'uso dei fili i reciproci legami e le interazioni, il facilitatore stimolerà il dialogo e la riflessione. Ciascun partecipante sarà invitato a spiegare con quali carte di identità si è sentito collegato rispetto alla propria e perché. Eventualmente, nel caso si sia giocato a carte coperte, si andrà a leggere il contenuto di alcune carte di identità per approfondire le relative tematiche.



SCHEDE ELEMENTO

CIAO, SONO L'ACQUA!

Sono una molecola costituita da due atomi di idrogeno e uno di ossigeno (H₂O). Ricopro il 71% della superficie terrestre e sono per il 97,3% salata. Del restante 2,7%, la maggior parte di me è imprigionata nei ghiacciai eterni delle zone polari e solo l'1% di me può essere utilizzata da voi umani. Sono indispensabile per la vita sulla Terra: senza di me il nostro Pianeta sarebbe un'enorme massa rocciosa senza alberi, animali e persone! Fortunatamente, vengo costantemente ricostituita naturalmente grazie al ciclo idrogeologico. Purtroppo, però, voi umani lo state modificando profondamente a causa dei vostri modelli di sviluppo: mi usate troppo e male e mi inquinare! Inoltre, sono distribuita in modo ineguale sulla superficie terrestre: ci sono popolazioni che hanno tanta acqua e altre che ne hanno pochissima. Questa situazione sta peggiorando sempre di più a causa del cambiamento climatico, perciò in alcuni posti io faccio disastri arrivando come alluvione o tempesta, in altri invece non mi faccio vedere per anni e questo provoca siccità e desertificazione. Dovreste imparare a rispettarvi di più, perché dal 2010 le Nazioni Unite hanno dichiarato che io, l'Acqua, sono un diritto umano universale e fondamentale!

CIAO, SONO IL SUOLO,

lo strato superficiale che ricopre la crosta terrestre e derivo da un substrato roccioso, chiamato roccia madre. Sono essenziale per la sopravvivenza dell'uomo, ma negli ultimi anni avete avuto sempre meno rispetto di me, non fate altro che degradarmi, piano piano parti di me scompaiono e perdo la mia capacità di fungere da substrato per le comunità biologiche che normalmente si sviluppano su di me. Gli uomini mi privano degli alberi attraverso la deforestazione, mi ricoprono di cemento attraverso l'urbanizzazione, e non fanno altro che inquinarmi. L'aumento di concentrazione dell'anidride carbonica atmosferica influenza anche la mia fertilità e i processi di erosione a cui sono sottoposto. Inoltre a causa del livello medio dei mari sono soggetto a inondazioni, alla perdita di aree agricole e all'intrusione di acqua marina nelle falde e nei corsi d'acqua delle aree costiere! Spero proprio che gli uomini imparino a rispettarvi!

SCHEDE ELEMENTO

CIAO, SONO L'ARIA,

ultimamente sono sempre più sporca a causa degli inquinanti atmosferici, cioè il PM10 (microscopiche particelle), gli idrocarburi, il biossido di azoto (NO₂) e il biossido di zolfo (SO₂) e altre. Queste sostanze possono essere prodotte da eventi naturali, come ad esempio dall'attività dei vulcani, ma anche da attività antropiche cioè dalle attività di voi umani! Voi avete fatto aumentare la percentuale di anidride carbonica provocando l'effetto serra. In particolare, questi inquinanti sono prodotti dai mezzi di trasporto (automobili, camion, moto ... non dalla bicicletta), dal riscaldamento delle vostre case, da industrie, allevamenti intensivi e dalle monoculture. Queste sostanze sono molto dannose per la salute umana: causano, infatti, malattie delle vie respiratorie, vi rendono più sensibili ai batteri e aumentano il rischio di tumori. Inoltre, le sostanze che mi inquinano sono dannose anche per l'ambiente, perché causano le piogge acide.

CIAO, SONO LA FORESTA,

fondamentale per il ciclo del carbonio. Regalo aria sana, perché la ripulisco dall'anidride carbonica e da altri agenti inquinanti. Sono anche un importante contenitore di ecosistemi con una elevata biodiversità, perché in essi vivono numerose specie animali e vegetali. Come foresta pluviale tropicale, ad esempio, copro solamente il 7% della superficie terrestre, ma costituisco l'habitat di una percentuale variabile tra il 50 e l'80% delle specie del Pianeta: in un'area tipo di 2.500 acri di foresta pluviale tropicale si possono trovare circa 1.500 specie di piante da fiore, 750 differenti specie di alberi, 400 specie di uccelli e 150 differenti farfalle. Le piante verdi che ospito aiutano a mantenere stabile la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera, attraverso la fotosintesi clorofilliana. L'utilizzo di combustibili fossili (come il petrolio) e il disboscamento da parte di voi umani stanno causando un aumento dell'anidride carbonica nell'atmosfera, che ha diretta influenza su fenomeni come l'effetto serra ed il riscaldamento globale. Le foreste torride tropicali stanno scomparendo ad una velocità molto più alta e quindi non riescono più a depurare sufficientemente l'aria che voi inquinate. Invece di catturare le precipitazioni, che filtrano poi nel sottosuolo, nelle aree disboscate l'acqua scorre molto più velocemente sul suolo e quindi può provocare più facilmente alluvioni, mettendo a rischio molte persone.

SCHEDA ELEMENTO > OPZIONALE

CIAO, SONO IL PETROLIO,

soprannominato anche oro nero! Sono un liquido infiammabile e denso e provengo dal cuore della terra, da depositi naturali sotterranei di carbonio ed idrogeno, sottoposti ad elevate pressioni e ad elevata temperatura. Attraverso le rocce porose mi dirigo verso l'alto finché non incontro strati impermeabili del sottosuolo dove vengo intrappolato. È da qui che gli uomini mi estraggono attraverso varie tecniche: per la mia estrazione vengono costruite infrastrutture come pozzi, centrali di desolforazione, oleodotti, strade, porti petroliferi, che occupano il territorio prima utilizzato per altri scopi. Sia dai pozzi che dalle centrali di desolforazione vengono emesse sostanze nocive e dannose per l'agricoltura, le persone e gli animali. Possono anche causare piogge acide, compromettere la qualità del raccolto e la salute del bestiame. Alla fine vengo sottoposto a moltissimi processi di trasformazione per cui divento idrocarburi quali cherosene, benzene, benzina, paraffina, cere, asfalto e bitumi. Vengo così utilizzato come combustibile per tutti i veicoli a motore, sono utilizzato negli impianti di riscaldamento e nella produzione di energia elettrica nelle centrali termoelettriche. Sono anche oggetto di vastissime applicazioni nell'industria petrolchimica e con me si producono tutti i vari tipi di plastica oltreché alcoli, saponi, cere, oli e grassi lubrificanti, collanti vernici e tessuti sintetici di vario tipo.

SCHEDA FENOMENO

CIAO, SONO LA SICCIÀ,

un fenomeno sempre più diffuso, soprattutto in Africa, in Asia e nella regione mediterranea. Rappresento una minaccia per milioni di persone soprattutto perché porto carestie sempre più gravi. Sono un evento che segna la rottura dell'equilibrio tra la naturale disponibilità d'acqua e il consumo che ne fanno le attività umane! Causo gravi danni sia all'ecosistema naturale sia alle attività agricole! Molte sono le cause della mia comparsa: i venti continentali, che portano masse d'aria secche anziché quelle più umide degli oceani, la deforestazione e il riscaldamento globale. Influisco pesantemente sull'ambiente, l'economia e la società: causo infatti morte del bestiame, sterilità dei campi coltivati, incendi, diminuzione della quantità di acqua disponibile per le attività umane, desertificazione, disidratazione nella popolazione, carestie, tensioni sociali, migrazioni di massa, sia all'interno dello stesso paese che verso l'estero, ed anche guerre per assicurarsi beni di prima necessità, come cibo e acqua.

SCHEDA FENOMENO

CIAO A TUTTI, MI CHIAMO EFFETTO SERRA,

sono un fenomeno climatico che consiste nel riscaldamento degli strati inferiori dell'atmosfera, per effetto della schermatura che offrono alcuni gas in essa contenuti (chiamati appunto "gas serra": vapore acqueo, anidride carbonica, ossido di azoto e metano). Io rendo la Terra un pianeta abitabile, perché catturo i raggi del sole e i gas serra naturali, per tenerla al caldo. Se non ci fossi io, la superficie del nostro Pianeta sarebbe più fredda di 33°C. Negli ultimi anni però a causa di alcune attività umane l'aumento dei gas serra (sia naturali che artificiali, come i clorofluorocarburi) presenti nell'atmosfera, sta causando un eccessivo surriscaldamento del Pianeta. Il quarto rapporto del Gruppo Intergovernativo di Esperti sul cambiamento climatico (IPCC) stima che la temperatura media della superficie terrestre sia aumentata di circa 0.8°C durante il XX secolo. La maggior parte degli aumenti di temperatura sono stati osservati a partire dalla seconda metà del XX secolo e sono stati attribuiti all'incremento di concentrazione dei gas serra nell'atmosfera. Questi ultimi sono il risultato dell'attività umana: per esempio, l'uso di combustibili fossili e la deforestazione. L'aumento delle temperature comporta un aumento del livello del mare e cambia anche il modello di precipitazioni a cui siete abituati. Il riscaldamento inoltre sarà maggiore nella zona artica e comporterà una riduzione dei ghiacciai, permafrost e mari ghiacciati con effetti anche sulla sopravvivenza di specie animali e sull'agricoltura.

CIAO, SONO L'ALLUVIONE, SPESSO CHIAMATA ANCHE INONDAZIONE

Compaio dopo piogge torrenziali della durata di giorni o settimane, e sono un disastro naturale! In tempi brevi allago il terreno con la mia massa d'acqua e trasporto grandi quantità di suolo e detriti, provocando innumerevoli danni. Non è raro che nei territori a prevalenza montuosa e, specialmente, in quelli sottoposti ad abusi edilizi, io venga accompagnata da frane e smottamenti. Provoco danni materiali, morti e feriti, danneggiò le piantagioni e distruggo case e infrastrutture, contamina le riserve d'acqua. Nell'ottobre del 2009 mi sono manifestata come alluvione e colata di detrito a Messina: a causa delle forti piogge e del dissesto idro-geologico si sono generate una serie di colate detritiche che hanno travolto numerose abitazioni e automobilisti, uccidendo 36 persone.

SCHEDE FENOMENO

CIAO, SONO LA DESERTIFICAZIONE,

e secondo le stime del Programma per l'Ambiente delle Nazioni Unite, sto minacciando un quarto delle terre del Pianeta. Sono un processo di degrado dei terreni coltivabili in aree aride, semi-aride e asciutte sub-umide e contribuisco alla perdita di biodiversità. Sono la conseguenza di numerosi fattori, come la siccità e le attività umane quali: le coltivazioni intensive che esauriscono il suolo, l'allevamento del bestiame che elimina la vegetazione, utile a difendere il suolo da fenomeni erosivi, il taglio degli alberi che servono invece per trattenere il manto superficiale del terreno, l'irrigazione che viene effettuata con canali e tubazioni scadenti e rende salmastre le terre coltivate, distruggendo 500.000 ettari all'anno, più o meno la stessa estensione di terreno che viene irrigata ex novo ogni anno. Le conseguenze della mia espansione sono molteplici sia a livello locale che globale. Quando causo la diminuzione della vegetazione si formano polveri, anche molto sottili, che possono influenzare la formazione di nuvole e di conseguenza le precipitazioni. Contribuisco anche all'aumento di tempeste di sabbia, una delle principali cause dell'aumento di malattie durante la stagione secca. La perdita di terreno coperto da vegetazione riduce inoltre la capacità del suolo di trattenere acqua, causando inondazioni spesso distruttive. Costringo intere popolazioni a migrare a causa della perdita di produttività dei terreni.

CIAO, SONO LA DEFORESTAZIONE,

sono il risultato della rimozione di alberi o della loro morte non accompagnata da un rinnovamento sufficiente, per diverse cause: una lenta degradazione forestale, improvvisi incendi, intense attività di pascolo o di produzione di legname.

Posso essere illegale, quando gli uomini tagliano, trasportano e commerciano i miei alberi al di fuori delle leggi nazionali; in questo caso vengo chiamata "illegal logging". Molti sono gli effetti negativi che porto tra i quali: l'effetto serra, la desertificazione nei climi aridi, l'erosione, le frane e gli smottamenti nei climi piovosi e collinari, l'inquinamento degli ecosistemi acquatici (a causa del dilavamento delle acque), la sottrazione di risorse per le popolazioni indigene.

SCHEDE FENOMENO > OPZIONALI

CIAO, SONO L'EROSIONE DEL SUOLO,

sono un fenomeno naturale molto importante perché dà forma al profilo terrestre attraverso l'asportazione graduale di suolo e roccia da parte di agenti atmosferici come il vento, l'acqua o il ghiaccio, o per effetto di movimenti gravitativi o di organismi viventi. Nello stesso tempo, sono un fenomeno da tenere sott'occhio, perché espongono il terreno a frane e al dissesto idrogeologico, soprattutto in presenza di precipitazioni intense ed alluvioni.

Tra i fattori che contribuiscono a formare il suolo, il clima è quello che ha più influenza: in particolare, sono importanti l'umidità e la temperatura. I cambiamenti climatici che stanno avvenendo, quindi, possono mettere in crisi l'equilibrio tra suolo e condizioni climatiche che hanno portato alla sua formazione, facendo aumentare me, l'erosione, e di conseguenza il rischio di eventi catastrofici! In particolare, l'erosione idrica (cioè dovuta all'acqua) rappresenta uno dei più importanti fenomeni di degradazione del suolo a livello mondiale. L'erosione influenza in maniera diretta la qualità delle acque, con il trasporto di sedimenti ed inquinanti legati ai sedimenti ed in soluzione. I più importanti effetti del cambiamento climatico sull'erosione sono legati a cambiamenti nel volume e nell'azione erosiva delle precipitazioni, che sempre più spesso si presentano improvvise e con notevole intensità. La quantità e l'intensità delle precipitazioni influenzano la quantità di suolo che può essere erosa, così come il volume e la velocità dell'acqua che scorre in superficie. Oltre agli effetti negativi diretti del cambiamento climatico, voi umani state peggiorando l'erosione del suolo anche con la deforestazione, perché la vegetazione protegge il suolo e se voi tagliate gli alberi e li sostituite con pascoli e coltivazioni o con edifici, il suolo non viene più protetto.

CIAO, SONO LO SCIoglimento DEI GHIACCIAI!

I ghiacciai sono una grande massa di ghiaccio che si trova nelle regioni montane e polari, e appartengono alle formazioni nevose perenni. Ultimamente si stanno sciogliendo! I ghiacciai delle Alpi europee e del Caucaso si sono ridotti della metà nel secolo scorso. Del più grande ghiacciaio del monte Kenya, in Africa, non rimane che l'8%. Se la situazione non dovesse cambiare, entro la fine del secolo molti ghiacciai scomparirebbero dalla faccia della terra. Molte popolazioni dipendono dalle risorse idriche del ghiacciaio. Io posso provocare anche catastrofi come le inondazioni. Molti climatologi sono del parere che io sia uno dei primi segni tangibili del surriscaldamento del pianeta che gli uomini hanno causato con le attività inquinanti.

SCHEDE FENOMENO > OPZIONALI

CIAO, SONO L'EUSTATISMO,

ovvero l'innalzamento o la diminuzione del livello dell'oceano, dovuto all'aumento o della diminuzione delle temperature terrestri. Dipendo molto, infatti, dalle calotte glaciali. Se loro si allargano, l'oceano si abbassa perché molta acqua diventa ghiaccio; viceversa, una riduzione delle calotte glaciali fa alzare l'oceano. Un fattore importante è la temperatura: un aumento di temperatura (riscaldamento globale) produce uno scioglimento dei ghiacciai aumentando il livello medio del mare. L'oceano è un enorme serbatoio di calore, perché assorbe l'energia irradiata dal Sole e la rilascia lentamente. Nell'oceano sono apparse le prime forme di vita più di 3,6 miliardi di anni fa e contiene un gran numero di ecosistemi diversi. Sfortunatamente negli ultimi anni gli uomini lo stanno inquinando moltissimo. I fertilizzanti e i pesticidi utilizzati nelle aziende agricole, gli scarichi industriali e le scorie nucleari, i gas di scarico emessi lungo le strade, le acque usate e i rifiuti vengono tutti riversati nei corsi d'acqua che alla fine del loro percorso defluiscono verso i mari.-

CIAO, SONO LA PIOGGIA ACIDA,

ovvero acqua piovana con un basso pH a causa della presenza di agenti inquinanti quali anidride carbonica (CO_2) acido solforico (H_2SO_4) ed acido nitrico (HNO_3).

Ho un impatto ambientale notevole, corrodo i monumenti, danneggio le foglie delle piante impedendo la fotosintesi, interferisco sullo sviluppo degli embrioni degli animali acquatici, distruggo i batteri necessari alla decomposizione delle sostanze organiche con conseguente accumulo di sostanze tossiche nei fondali e aumento l'acidità del suolo, influenzando il tipo di piante che vi possono crescere, inoltre favorisco il passaggio in soluzione di metalli pesanti tossici come il mercurio. Creo molti danni alla salute dell'uomo, sia direttamente tramite l'inalazione e sia indirettamente mediante l'ingerimento di alimenti tossici. Provoco anche patologie respiratorie e circolatorie, oltre ad aumentare il rischio di forme tumorali ai polmoni.

SCHEDE PERSONAGGIO

**CIAO, SONO IL RE LEONE
E RAPPRESENTO IL MONDO
ANIMALE!**

A causa della scomparsa degli habitat naturali, ed in special modo delle foreste tropicali, molti animali sono ormai estinti. La causa principale delle estinzioni sono le attività umane: non solo la caccia, ma anche la deforestazione, l'inquinamento dell'aria e delle acque, lo scarico nell'oceano di rifiuti e scorie inquinanti, oltre agli effetti collaterali dello sviluppo in generale e alla crescita della popolazione umana. Tra il 1810 ed il 1995 si sono estinte 112 specie di mammiferi ed uccelli, una cifra pari a tre volte quelle estintesi tra il 1600 ed il 1810, e migliaia di forme di vita quali molluschi, piante, pesci ed insetti. Oltre alla perdita di espressioni irripetibili della vita, l'estinzione di noi animali rappresenta anche un pericolo per molte popolazioni umane che vivono di caccia.

CIAO, IO SONO BERNARD TUNIM,

e sono considerato il primo profugo ambientale. Vivevo sull'isola di Piul, in Papua Nuova Guinea. Voglio raccontarvi la mia storia. Nel 1970 iniziò l'incursione di acqua salata verso l'interno delle nostre terre. Questo fenomeno portò moltissimi problemi ai nostri mezzi di sussistenza tradizionali e alle fonti di cibo: banane e patate dolci non erano più in grado di crescere. Il terreno sempre più umido diventò il luogo ideale per le zanzare, aumentò così la malaria. La nostra dieta iniziò a basarsi solo sul pesce pescato, le noci di cocco, le alghe, completato da riso che ci veniva consegnato dalla terraferma una volta ogni sei mesi. Abbiamo lottato per più di 20 anni per tenere lontano il mare da nostri villaggi, costruendo dighe e piantando mangrovie lungo la riva. Abbiamo perso le nostre case, i nostri orti sono stati distrutti e le nostre forniture di acqua dolce sono state contaminate. Nel mese di novembre 2005 ci fu annunciato che le nostre isole sarebbero diventate inabitabili a causa dei cambiamenti climatici, con una stima della loro immersione totale entro il 2015: la vita di 1.500 persone era in serio pericolo. La Papua Nuova Guinea autorizzò l'evacuazione totale delle isole, che avrebbe dovuto essere completata entro il 2007, ma l'accesso ai finanziamenti causò numerosi ritardi. Io fui uno dei cinque uomini che per primi si trasferirono a Bougainville, nei primi mesi del 2009. Qui abbiamo iniziato a costruire alcune case e a coltivare le terre per accogliere le nostre famiglie. Non abbiamo più la nostra terra, non abbiamo più la nostra identità, questo è accaduto a noi per primi, ma nei prossimi anni molte comunità rischiano di trovarsi nella nostra stessa situazione!

SCHEDE PERSONAGGIO

CIAO, IO SONO AFUA.

Abitavo nel sud della Somalia, che con altri paesi del cosiddetto Corno d'Africa (Etiopia, Kenya e Gibuti) sta vivendo una forte crisi. Siccità, carestia e guerre senza fine colpiscono, uccidono e obbligano il mio popolo a esodi forzati. Oltre 13 milioni di persone, soprattutto donne e bambini di famiglie di allevatori nomadi e coltivatori di piccoli appezzamenti di terreno, sono senza cibo e acqua a sufficienza e oltre 2 milioni di neonati sono in condizioni disperate. Quella in corso è considerata la peggiore siccità degli ultimi 60 anni, la più grave situazione di carestia degli ultimi 20 anni.

Due dei miei figli sono morti, non avevo cibo da offrirgli, è indescrivibile il dolore che sento. In Somalia, in media, un bambino sta morendo ogni sei minuti. Gli esperti ci dicono che la recente carestia si combina con gli effetti generati dai cambiamenti globali indotti dall'uomo (come i fenomeni di rapida erosione dei suoli e desertificazione, l'inquinamento, la crescente pressione antropica sugli ecosistemi) e si lega al peso crescente dei cambiamenti climatici, che determinano una maggiore frequenza degli eventi calamitosi, una diminuzione delle aree coltivabili e di quelle adatte al pascolo. Come se non bastasse la mia terra è al centro di conflitti permanenti. Per sfuggire a tutto questo io come centinaia di migliaia di altri profughi abbiamo cercato di fuggire dalla fame, rifugiandoci nei campi allestiti lungo il confine con l'Etiopia e il Kenya. Si tratta delle strutture d'accoglienza per profughi più grandi del mondo. Io sono riuscita ad arrivare al campo Hagadera, progettato per ospitare circa 90 mila persone. Oggi al campo siamo circa 330 mila Somali, che si aggiungono ai circa 2 milioni di persone già emigrate dal paese nei precedenti venti anni. Nel campo ci sono epidemie (soprattutto colera, morbillo, poliomielite e diarrea) causate dalle cattive condizioni igienico-sanitarie.

SCHEDE PERSONAGGIO

CIAO, SONO LUCIA,

sono una studentessa italiana e vivo a Genova con la mia famiglia. Il 4 novembre 2011 siamo stati colpiti da una fortissima alluvione! A seguito di precipitazioni molto intense che hanno registrato punte superiori ai 500 mm in poche ore in diverse zone di Genova e provincia, i torrenti Bisagno e Fereggiano sono esondati. La mia cameretta, che si trovava al primo piano, è stata completamente sommersa dal fango, ho perso tutto! Le vittime ufficiali sono 6, tra cui una donna albanese con le sue due bambine di 1 e 8 anni e una mia amica 19enne, rimasta schiacciata da una macchina. Più di un migliaio di persone sono state sfollate da Genova e dai centri limitrofi.

A scuola pochi giorni prima avevamo studiato il fenomeno delle migrazioni ambientali, credevo fosse un fenomeno lontano dalla mia realtà, ma non è così! Anche io come molte altre ragazze nel resto del mondo, ho perso tutto a causa dei cambiamenti climatici, anche io sono stata costretta ad abbandonare la mia casa e mi sono trasferita per un po' dai miei zii a Milano. Da quando ho vissuto quest'esperienza ho deciso di cambiare il mio stile di vita! Voglio contribuire al benessere del Pianeta, voglio che nessun altro riviva quello che ho vissuto io! Ho deciso d'informarmi meglio, di iniziare da me, controllando le mie abitudini e cominciando con alcune piccole correzioni. Vado a scuola in bici e non più in motorino ad esempio! Cerco di spiegare ai miei amici le ragioni del mio cambiamento convincendoli a seguire il mio esempio.

CIAO, SONO MATTIA,

mi piacciono molto le grosse auto, infatti guido un pesante fuoristrada che emette 1,3 tonnellate di CO₂ per percorrere meno di 3.000 chilometri! Lo uso sempre, anche quando devo andare al bar in fondo alla strada dove vivo (saranno 500 metri) così tutti i miei amici mi invidiano! Mi piace vivere comodo, anche se questo vuol dire usare molta energia per tenere il riscaldamento di casa a 30°C durante l'inverno e per far funzionare tutti i miei elettrodomestici: ho quattro televisori, uno per stanza, un enorme frigorifero, cellulari e computer e tanto altro ancora! E mi piace tenere sempre accese tutte le luci di casa! Diciamo che do un buon contributo alle emissioni nazionali di gas serra: le famiglie italiane producono il 27% delle emissioni grazie a loro consumi energetici e il 23% a causa dei sistemi di trasporto. Lo so, potrei usare meno energia e risparmiare, ma chi me lo fa fare? Sono ricco e posso permettermelo: e poi non capisco tutte queste preoccupazioni per l'ambiente, in fin dei conti si vive una volta sola e l'importante è vivere bene!

SCHEDE PERSONAGGIO

CIAO, SONO L'ABETE ROSSO DELLA NORVEGIA,

un albero molto diffuso in Europa...almeno fino ad ora! L'aumento delle temperature, infatti, sta mettendo a rischio la mia sopravvivenza ed entro il 2100 potrei scomparire da molte regioni. Noi piante siamo molto sensibili al clima e alle sue variazioni: la nostra distribuzione sulla superficie terrestre dipende infatti dall'andamento meteorologico stagionale. I cambiamenti climatici quindi determineranno modifiche nella distribuzione delle specie. Entro il 2100, se la terra continuerà a scaldarsi, mentre io scomparirò perché per me farà troppo caldo, altre specie si diffonderanno, in particolare le querce mediterranee. Loro formano boschi a crescita lenta che saranno in grado di assorbire meno carbonio rispetto alle foreste di oggi, e quindi la situazione peggiorerà ulteriormente. In generale, la biodiversità (cioè la variabilità di organismi viventi, in questo caso vegetali) si ridurrà: per esempio negli ecosistemi alpini le specie più comuni diverranno più abbondanti e quelle rare tenderanno a scomparire. Il riscaldamento del Pianeta provocherà anche una maggiore diffusione delle malattie che colpiscono noi piante e già da ora sta aumentando il rischio di incendi che distruggono i boschi, soprattutto negli ambienti mediterranei.

SCHEDE PERSONAGGIO > OPZIONALI

CIAO, SONO BILAL,

ho 12 anni e vivo nell'Upper Sindh, una regione del Pakistan. Da alcuni anni il mio paese è colpito da numerosissime inondazioni. A settembre del 2012 pesanti piogge monsoniche hanno colpito la regione in cui vivo. Io e la mia famiglia siamo stati fortunati, ci siamo salvati, ma abbiamo perso tutto. Vivere questa esperienza mi ha fatto ricordare che molti miei coetanei, alla fine di luglio 2010, hanno sperimentato il più grande disastro mai registrato in termini di popolazione colpita, area coperta e numero di famiglie danneggiate del mio Paese. Piogge monsoniche insolitamente pesanti caddero ininterrottamente per più di otto settimane, si gonfiò il Fiume Indo fino a 40 volte il suo volume normale, inondando una superficie di 132.000 chilometri quadrati (pari alla dimensione dell'Italia). Le inondazioni hanno ucciso circa 2.000 persone, hanno distrutto un milione di abitazioni, e sono state gravemente colpite più di 20 milioni di persone. Ora io e la mia famiglia siamo costretti a migrare verso altri paesi.

SCHEDE PERSONAGGIO > OPZIONALI

CIAO, SONO AKIAK,

un uomo Inuit ovvero un Eschimese. Il mio nome significa Coraggioso e in questo momento storico, il coraggio per sopravvivere è una caratteristica che non posso farmi mancare. Vivo di caccia e pesca, ma a causa del riscaldamento terrestre non riesco più a procurarmi il cibo per vivere. La pioggia che cade sulla neve alle latitudini settentrionali in inverno sta creando enormi problemi agli animali erbivori di cui mi nutro, in particolare renne, caribù e buoi muschiati. Quando l'acqua piovana si infiltra attraverso la neve, si congela e impedisce agli animali di accedere al cibo perché si forma uno strato di ghiaccio sulla superficie spesso vari centimetri, che anche una persona non potrebbe forare senza strumenti; quando il ghiaccio non è impenetrabile le temperature più alte fanno crescere funghi e muffe tossiche tra i licheni, per cui gli erbivori evitano queste zone. Gli scienziati prevedono che entro la fine del secolo il riscaldamento progressivo del Pianeta distruggerà un terzo degli habitat naturali. Non avendo più cibo sono costretto a migrare verso altre terre.

CIAO, SONO IL MANZO,

sono un essere vivente, esattamente come gli uomini.

La mia produzione industriale in grandi allevamenti intensivi sta creando molti problemi ambientali. Gli allevamenti, infatti, causano l'emissione nell'atmosfera del 51% dei gas serra, soprattutto anidride carbonica, metano e protossido di azoto.

Per allevare noi manzi, ma anche maiali, pecore ed altri animali, viene utilizzato circa il 30% dell'intera superficie terrestre, considerando sia le aree di pascolo che i terreni coltivati per produrre mangimi. Servono infatti dai 7 ai 10 kg di cereali e leguminose per produrre 1 kg della mia carne e per i maiali il rapporto è di 3 kg per 1 kg. Questo vuol dire che per fare spazio ai pascoli e alle coltivazioni per dare da mangiare a noi animali da allevamento, molte aree del Pianeta vengono disboscate! Dovete anche tenere presente che i suoli che vengono sfruttati eccessivamente per il pascolo diventano praticamente sterili e quindi inutilizzabili. I cereali con cui veniamo nutriti, poi, sono in genere coltivati in maniera intensiva, utilizzando anche sostanze chimiche (pesticidi ecc.) dannose per il suolo, l'acqua e gli animali. A proposito di acqua, io ne consumo molta: da 15.000 a 25.000 litri per 1 kg di carne!

CIAO, SONO LA ZANZARA DELLA MALARIA,

un insetto che trasmette appunto questa malattia, ancora diffusa nelle zone tropicali. A causa dell'aumento delle temperature sulla Terra, mi sto spostando e diffondendo sempre più a Nord. Lo stesso sta facendo la zanzara che trasmette la febbre dengue. L'aumento delle temperature sta favorendo anche l'inquinamento biologico delle acque, facendo proliferare organismi infestanti che portano malattie come il colera, la diarrea e la schistosomiasi. Dove l'acqua non c'è perché il cambiamento climatico ha portato siccità e desertificazione, molte malattie come la scabbia e il tracoma (che porta alla cecità), che si potrebbero facilmente evitare lavandosi adeguatamente, sono sempre più diffuse. Nelle vaste aree della Cina in cui la siccità sta diventando un problema acuto si diffondono più facilmente malattie delle vie aeree. Questo effetto è legato al fatto che nelle aree urbane aumenta l'inquinamento da polveri sottili, mentre nelle aree rurali le abituali tempeste di sabbia sono più severe a causa della erosione del terreno. Nei paesi più poveri, dove è difficile trovare acqua pulita per bere, lavarsi e irrigare i campi, e dove non è facile avere medicine, tutte queste malattie provocano ogni anni milioni di morti. Ma questo problema riguarderà sempre di più anche le aree del mondo più ricche, come l'Europa: i mutamenti del clima e le migrazioni, infatti, possono portare a effetti importanti e imprevedibili, perché malattie legate all'acqua rischiano di diffondersi sempre di più!

CIAO, SONO IL CEMENTIFICIO,

ovvero una industria dove si produce il cemento per costruire gli edifici dove vivete. Nella mia attività emetto un gran numero di sostanze inquinanti, tra cui anche alcuni gas serra: tonnellate di anidride carbonica, PM10 (cioè particelle di diametro minore di 10 micron, molto pericolose per la salute umana), anidride solforosa, ossidi di azoto di zolfo, ammoniaca, mercurio, benzene e tante altre. Ma non sono l'unico tipo di industria ad emettere queste sostanze, anzi sono in buona compagnia: acciaierie e industrie chimiche, tra cui quelle che producono materie plastiche, e tanti altri tipi di fabbriche emettono inquinanti! Per di più, per funzionare abbiamo bisogno di grandi quantità di energia e questo comporta altre emissioni inquinanti. Durante l'estrazione del gas naturale e del petrolio, per esempio, viene immesso nell'aria il metano, che è un gas serra. La combustione di carbone nelle centrali termoelettriche e di gas naturale, poi, produce altri gas serra. Ricordatevi quindi che tutti gli oggetti che usate ogni giorno vengono prodotti inquinando l'ambiente!!! Ogni stadio nel ciclo di vita produttivo dei beni di uso quotidiano, infatti, partendo dall'estrazione della materia prima, passando per la manifattura del prodotto, per la sua distribuzione e utilizzo, e arrivando al suo smaltimento come rifiuto contribuiscono in maniera diretta o indiretta alla concentrazione di gas serra nell'atmosfera.

CIAO, SIAMO I RIFIUTI,

tutti quei materiali di scarto che voi umani produceste ogni giorno. Anche noi abbiamo un ruolo importante nel cambiamento climatico. L'effetto delle emissioni che provengono da noi rifiuti è infatti rilevante e paragonabile alle emissioni del settore industriale. Il nostro impatto sul riscaldamento globale dovuto ai gas serra deriva soprattutto dal metano rilasciato dalla decomposizione dei rifiuti biodegradabili nelle discariche. Circa un terzo delle emissioni di metano causate dalle attività umane in Europa può essere infatti attribuita a questa fonte. Anche l'incenerimento dei rifiuti comporta emissioni, in particolare di anidride carbonica, ossidi di azoto e zolfo, acido cloridrico, polveri sottili e diossina. Con il compostaggio e il riciclo, invece, le emissioni sono molto ridotte. Il compostaggio infatti non produce metano e, tra l'altro, permette di ottenere un compost utilizzabile in sostituzione dei concimi di sintesi e dei fertilizzanti organici (quindi permette di limitare l'inquinamento industriale legato alla produzione di queste sostanze). Riciclando si risparmia energia, perché l'energia richiesta per produrre un bene da una materia prima secondaria è minore, e si emettono meno gas serra e altri inquinanti. Anche il riciclo però un po' inquina e comunque utilizza energia, quindi la soluzione migliore sarebbe evitare il più possibile di produrre rifiuti e imparare a riutilizzare gli oggetti.

CIAO, SONO L'UNIONE EUROPEA!

Sono nata nel lontano 1957 con il nome di Comunità Economica Europea e sono cresciuta molto in tutti questi anni. Oggi, riunisco ben 27 Stati europei! Come saprete, ciascuno Stato europeo resta indipendente, ma in alcuni settori sono io a stabilire le regole e le politiche che gli stati devono adottare. È il caso, per esempio, della legislazione sui rifugiati. Secondo la Convenzione di Ginevra del 1951 un rifugiato è un individuo costretto a lasciare il proprio paese a causa di una persecuzione per motivi di razza, religione, nazionalità, appartenenza a un determinato gruppo sociale o per le sue opinioni politiche. A differenza del migrante, il rifugiato non ha scelta: non può tornare nel proprio paese d'origine, se non mettendo a rischio la propria vita. Anche la distruzione ambientale, provocata per esempio dagli effetti del cambiamento climatico, può essere vista come una forma di persecuzione, ma nonostante questo i cosiddetti migranti ambientali non sono ancora considerati nella legislazione europea tra i rifugiati, quindi non godono di nessuna tutela particolare. Nel marzo 2011 il Parlamento Europeo ha pubblicato lo studio "Rifugiati Climatici – Risposte legali e politiche a migrazioni indotte dall'ambiente" per fare il punto della situazione attuale e capire come l'Unione Europea deve rispondere al problema.

SCHEDE PERSONAGGIO > OPZIONALI

CIAO, SONO IL PROTOCOLLO DI KYOTO,

sono un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale. Sono stato sottoscritto nella città giapponese di Kyoto l'11 dicembre 1997 da più di 170 Paesi, ma sono entrato in vigore solo nel 2005, dopo la ratifica da parte anche della Russia. Già prima di me a livello internazionale si era cominciato a parlare di cambiamento climatico. Il problema è stato riconosciuto ufficialmente nel 1979 nella Prima Conferenza Mondiale sul clima. Nel 1990 l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, cioè Gruppo Intergovernativo di Esperti sul cambiamento climatico) ha pubblicato il suo primo rapporto sul clima, a cui ne sono seguiti altri tre (il prossimo verrà pubblicato nel 2013/2014). Nel 1992 a Rio de Janeiro si è tenuta la Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite, a cui hanno partecipato delegazioni di 154 paesi e che si è conclusa, tra l'altro, con l'elaborazione di una Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici. L'obiettivo di quel trattato era di ridurre le emissioni di gas serra e contrastare gli effetti del riscaldamento globale. I paesi più industrializzati in quella occasione hanno ammesso di avere le maggiori responsabilità sui cambiamenti climatici e hanno deciso di incontrarsi annualmente nelle cosiddette Conferenze delle Parti (COP).

Io sono un trattato con il quale tanti paesi hanno accettato di ridurre le proprie emissioni di gas serra entro il 2012, ma tra i paesi che non hanno aderito ci sono gli Stati Uniti, tra i principali responsabili di queste emissioni. A Cancun, in Messico, nella COP-16 del 2010, sono stati elaborati dei nuovi accordi accettati da tutti i Paesi, ad eccezione della Bolivia. Si tratta di un documento che contiene una lista di dichiarazioni politiche e di intenti piuttosto vaghe, senza impegni vincolanti o operativi per i paesi aderenti. Una delle decisioni contenute nel nuovo accordo riguarda proprio me, e stabilisce che io debba continuare anche dopo il 2012. Nel 2011, alla COP-17 a Durban, in Sud-Africa, viene definito un altro accordo che non prevede assolutamente niente di obbligatorio e vincolante per i grandi inquinatori, ma dice solo che nel 2015 verrà definita una intesa e che questa sarà valida nel 2020. Quindi stiamo a vedere!

SCHEDE PERSONAGGIO > OPZIONALI

CIAO, SONO LA GUERRA IN DARFUR,

e sono un esempio di come i cambiamenti climatici possono interagire con altri fattori per innescare violenti conflitti. Di solito, la mia causa viene individuata nella differenza etnica tra popolazioni di origine araba ed africana che vivono nella regione del Darfur, nell'Ovest del Sudan. Recentemente però si è iniziato a pensare che io sia cominciata da una crisi ecologica nata almeno in parte dai cambiamenti climatici. Il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente ha indicato che c'è un legame molto forte tra il degrado del territorio, la desertificazione e il conflitto in Darfur. Il confine tra deserto e semi-deserto, infatti, si sta spostando verso sud, in parte a causa della diminuzione delle precipitazioni. In 20 anni di siccità si è quindi ridotta molto la terra disponibile per l'agricoltura e la pastorizia, peggiorando sempre più il conflitto tra popolazioni stanziali di coltivatori e popolazioni nomadi di pastori. Io stessa, la guerra, ho colpito ulteriormente le risorse già scarse: le milizie infatti hanno distrutto le foreste e la base naturale di sostentamento delle persone, costringendole ulteriormente a spostarsi. Intorno ai campi per gli sfollati, la raccolta di materiali per costruire alloggi e di legna da ardere sta provocando altra desertificazione ed erosione del suolo. Purtroppo non sono l'unico esempio di guerra vera e propria o comunque di conflitto in cui si mescolano cause politiche e ambientali. La progressiva diminuzione della disponibilità di risorse, ed in particolare dell'acqua - dovuta agli impatti sull'ambiente delle attività umane - rappresenta una fonte importante di instabilità politica ed economica. Nel 2007 si stimava che in 46 paesi, con una popolazione complessiva di 2,7 miliardi di persone, i cambiamenti climatici e la crisi idrica stessero creando un elevato rischio di conflitti violenti.

CIAO, SONO L'IO,

cioè l'Organizzazione Internazionale per le Migrazioni, e da qualche tempo studio il fenomeno dei migranti ambientali. Ho individuato tre tipologie: Environmental emergency migrants, Environmentally forced migrants, Environmentally motivated migrants. Environmental emergency migrants sono persone che si sono spostate a causa di un evento climatico improvviso (come uragani, tsunami e terremoti), per salvare la propria vita. Il fattore ambientale è quindi quello principale. La seconda categoria comprende persone che devono lasciare la loro casa, ma non in modo immediato. In alcuni casi questi migranti non possono ritornare a causa della perdita delle loro terre o per l'innalzamento del livello del mare. Dato che i fattori socioeconomici giocano un ruolo non irrilevante è difficile stabilire quale tra fattori ambientali o socioeconomici è il dominante. Environmentally motivated migrants sono le persone che migrano poiché vivono in un contesto in costante deterioramento e per questo decidono di prevenire gli effetti disastrosi che potrebbero avvenire. Migrare in questo caso non è l'ultima scelta a disposizione o una risposta all'emergenza. Fattori socioeconomici possono giocare un ruolo dominante e migrare appare come una strategia per evitare l'ulteriore peggioramento della propria esistenza.

SECONDO INCONTRO

Qualora il percorso venga realizzato in due incontri separati, si consiglia di iniziare il secondo incontro riprendendo brevemente le attività già svolte e i concetti principali emersi.

UN PO' D'ORDINE NELLE NOSTRE IDEE

OBIETTIVI

- sistematizzare le informazioni fornite ai ragazzi durante le attività precedenti;
- stimolare la riflessione sul fenomeno delle migrazioni ambientali;
- favorire lo sviluppo di un atteggiamento di accoglienza e solidarietà rispetto ai migranti e più in generale alle popolazioni del Sud del Mondo.

TEMPO DI REALIZZAZIONE CONSIGLIATO PER L'ATTIVITÀ

Circa 45 minuti.

MATERIALE E SUSSIDI DI SUPPORTO:

Pc, proiettore, connessione internet o memoria esterna, fogli con le definizioni di "migrante ambientale".

ESECUZIONE DELL'ATTIVITÀ

1. L'operatore farà visionare ai ragazzi tre brevi video, liberamente accessibili on-line, che approfondiscono e permettono di sistematizzare i concetti affrontati con le attività precedenti.
 - QUATTRO PASSI NEL CLIMA – I CAMBIAMENTI CLIMATICI
<http://www.youtube.com/watch?v=0einMMx-TIs>
 - QUATTRO PASSI NEL CLIMA – L'IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI:
<http://www.youtube.com/watch?v=Ri4cY3Q5TQA>
 - I RIFUGIATI AMBIENTALI: <http://youtu.be/zhx7uJVzRNw>
2. L'operatore guiderà la discussione, a partire dai contenuti del video e integrando poi con le definizioni date inizialmente dai ragazzi sul concetto di "migrante ambientale", per mettere in luce le eventuali modifiche nella conoscenza/percezione da parte dei ragazzi delle questioni affrontate.

UN CAMBIAMENTO CHE PARTE DA NOI

OBIETTIVI

- stimolare la riflessione sui propri stili di vita;
- favorire una cultura del rispetto, dell'accoglienza e della solidarietà e l'adozione di buone pratiche quotidiane per la salvaguardia dell'ambiente

TEMPO DI REALIZZAZIONE CONSIGLIATO PER L'ATTIVITÀ

Circa 45 minuti.

MATERIALE E SUSSIDI DI SUPPORTO

Sedie in numero superiore ai partecipanti.

ESECUZIONE DELL'ATTIVITÀ

Si crea con le sedie un cerchio ampio. Il numero di sedie deve essere superiore a quello dei ragazzi (bastano dalle 3 alle 5 sedie in più in base al numero di giocatori). Si fanno sedere i ragazzi sulle sedie e si comincia a porre loro le domande a scelta multipla sulle loro abitudini quotidiane che possono avere un impatto sul cambiamento climatico e l'acqua.

Le quindici domande proposte avranno 2 o 3 possibili risposte: una neutra/positiva in termini di impatto, una mediamente negativa, una molto negativa (in alcuni casi sono possibili solo la risposta neutra/positiva e quella negativa). Ciascun ragazzo risponde alla domanda alzando la mano, la risposta prevalente nel gruppo assegna il punteggio, che corrisponderà ad un certo numero di sedie da eliminare. Se la più votata è la risposta neutra/positiva, non si tolgono sedie, se è quella mediamente negativa si toglie una sedia, con quella negativa se ne tolgono due.

All'inizio si rimuoveranno le sedie vuote, quindi il fatto di togliere sedie non avrà nessuna conseguenza sul gruppo. Quando le sedie vuote saranno finite, si cominceranno a togliere sedie occupate dai ragazzi, alcuni dei quali saranno quindi costretti rimanere in piedi. Si inizieranno a togliere le sedie soprattutto ai ragazzi che mostrano comportamenti meno "virtuosi" verso l'ambiente, per passare poi anche agli altri. Per sviluppare una riflessione durante il gioco, per ogni domanda/argomento saranno esposti esempi di comportamenti individuali virtuosi.

Durante il gioco, le domande potranno essere intercalate con alcune informazioni utili rispetto i contenuti delle domande e le buone pratiche. Nelle domande seguenti sono forniti alcuni suggerimenti. Altre informazioni sono ricavabili dalla prima parte del percorso didattico.

L'operatore dovrà riuscire a sfruttare alcune dinamiche che potrebbero crearsi per stimolare la discussione. Ad esempio, chi si trova in piedi potrebbe chiedere ad un certo punto cosa deve fare o adottare autonomamente un comportamento: chiederà dove spostarsi (quando non si ha un proprio spazio, si è costretti a migrare); si siederà per terra (una situazione più scomoda che stare seduti sulla sedia...in analogia con lo spostamento in un campo profughi) o si siederà in braccio ad un compagno (andare nello spazio di qualcun altro come un migrante, che però può "dare fastidio"). Chi ha un comportamento "virtuoso" e si troverà senza sedia, potrà chiedere il perché (siamo tutti strettamente legati e responsabili dei fenomeni di tutto il Pianeta, dobbiamo adottare comportamenti sostenibili e anche sensibilizzare chi ci sta intorno a farlo).

DOMANDE:**1 _ Che mezzo di trasporto usi per andare a scuola?**

- a) **A piedi o in bicicletta (0 sedie);**
- b) **Con i mezzi pubblici (treno o autobus/corriera) (1 sedia);**
- c) **In automobile (2 sedie)**

In media le emissioni annuali di CO₂ dovute a un'automobile sono circa equivalenti a quelle dovute all'energia consumata da una casa intera. Negli ultimi 50 anni la popolazione mondiale è raddoppiata, ma le automobili sono decuplicate! Per limitare le emissioni da parte delle automobili, si può agire in quattro modi: - usando meno l'auto - passando al gas (metano e GPL sono entrambi molto meno inquinanti della normale benzina o del diesel); - comprando automobili ad alta efficienza (alto numero di chilometri per ogni litro di carburante); - facendo attenzione alla cura e alla manutenzione della propria auto.

2 _ Bevi acqua...:

- a) **In bottiglia, poi getti la bottiglia dove capita (2 sedie);**
- b) **In bottiglia, ma poi faccio la raccolta differenziata e la butto nella raccolta della plastica;**
- c) **Del rubinetto (0 sedie)**

Perché noi italiani beviamo così tanta acqua in bottiglia? Prima di tutto perché il sapore ci piace di più, poi perché pensiamo che sia più pura (anche se è emerso ormai da moltissimi studi che l'acqua di rubinetto è sicura e pura più di molte acque minerali), perché ci dicono che bere acqua minerale ci mantiene in salute e ci fa anche dimagrire, ma soprattutto perché possiamo permetterci questo piccolo lusso! Ciò che spesso ci sfugge è che trasportare le bottiglie d'acqua in giro per il mondo è enormemente più dispendioso dal punto di vista energetico che non trasportare l'acqua tramite gli acquedotti fino alle nostre case. Senza contare che le bottiglie che contengono l'acqua minerale sono fatte quasi sempre di plastica (un derivato diretto del petrolio) e finiscono in grandissima parte incenerite con l'immondizia, con il rischio congiunto di emissione di diossina, oltre che di CO₂, come prodotti della combustione.

3 _ Quando fai la doccia..

- a) **Non ti piace fare la doccia, preferisci rilassarti nella tua vasca idromassaggio! (2 sedie);**
- b) **Fai almeno una doccia al giorno, lasciando correre l'acqua;**
- c) **Di solito fai al massimo una doccia al giorno, cercando di risparmiare l'acqua il più possibile chiudendo il rubinetto quando ti insaponi (0 sedie).**

Evitando di far scorrere acqua inutilmente quando ci laviamo le mani, i denti, ci rasiamo la barba, facciamo la doccia, possiamo risparmiare fino a 2.500 litri d'acqua all'anno a persona. Preferendo la doccia al bagno e spegnendo l'acqua mentre ci insaponiamo possiamo risparmiare molta acqua, se pensiamo che mediamente, per una doccia bastano 40-50 litri d'acqua, contro i 150 litri necessari per il bagno.

4 _ Mangi carne...:

- a) **Tutti i giorni o quasi (2 sedie);**
- b) **Almeno 3 volte alla settimana;**
- c) **Mai, sei vegetariano/vegano (0 sedie)**

Gli allevamenti di bovini da cui viene la nostra carne non solo consumano tantissima energia, acqua e grano, ma provocano l'emissione nella nostra aria, da parte degli animali e dei loro escrementi, di enormi quantità di metano (un gas serra 23 volte più dannoso della CO₂ in termini di surriscaldamento globale). Senza considerare che, per produrre un solo chilo di carne, servono 7 chili di grano, migliaia di litri d'acqua e l'equivalente in energia elettrica di 3 litri e mezzo di benzina bruciata.

5 _ La tua casa:

- a) **È sempre illuminata, anche quando esci da una stanza lasci la luce accesa (2 sedie);**
- b) **Cerchi di spegnere la luce quando esci da una stanza, ma non sempre te ne ricordi (1 sedia);**
- c) **Spegni sempre la luce quando esci da una stanza e le lampadine sono a risparmio energetico (0 sedie).**

Cosa possiamo fare nel nostro piccolo? Ecco qualche esempio:

- usare lampadine a basso consumo energetico, che consentono di ridurre di circa il 70% il consumo rispetto alle lampadine tradizionali;
- ricordarci di spegnere sempre la luce quando usciamo da una stanza;
- usare in modo efficiente e sensato i nostri elettrodomestici: non lasciamo inutilmente accesi, neppure in stand-by, computer e televisori; ricordiamoci di staccare il carica-batterie del cellulare dalla presa di corrente una volta che la batteria è stata ricaricata; regoliamo il frigorifero su una temperatura non troppo bassa; usiamo lavatrice e lavastoviglie solo a pieno carico.

6 _ In inverno, a casa tua...

- a) **Non sai a che temperatura viene tenuto il riscaldamento, ma fa caldo e giri in maglietta! (2 sedie);**
- b) **Il riscaldamento è centralizzato, non potete regolare la temperatura;**
- c) **Regolate la temperatura: di giorno il riscaldamento non supera i 20°C e di notte o quando non c'è nessuno in casa lo abbassate (0 sedie).**

7 _ D'estate a casa...

- a) **Fa troppo caldo ed è per questo che in ogni stanza avete un condizionatore (2 sedie);**
- b) **Avete un condizionatore e lo usate quando il caldo è davvero insopportabile**
- c) **Non avete il condizionatore (0 sedie).**

Circa il 50% dei costi energetici di una famiglia media è dovuto al riscaldamento e al raffreddamento della casa. Molti dei moderni edifici residenziali e non residenziali sono un disastro dal punto di vista energetico: troppo caldi in estate e freddi in inverno, per cui è necessario l'utilizzo di termosifoni o condizionatori per buona parte dell'anno. Spesso, inoltre, gli edifici sono dotati di impianti elettrici, termici ed idrici obsoleti, il che causa un ulteriore spreco di energia elettrica, calore e acqua (cioè maggiori emissioni di CO₂). Per mantenerle fresche d'estate e calde in inverno, le case devono essere ben isolate termicamente: finestre senza spifferi, con doppi vetri e infissi in legno o plastica (materiali isolanti); mura spesse e fatte di materiali isolanti (il cemento non è l'ideale, meglio la pietra o i mattoni); piante adatte in giardino: alberi che facciano ombra in estate e perdano le foglie in inverno, siepi contro il vento e arbusti che isolino le pareti dall'esterno. Produrre "freddo" richiede molta più energia che produrre calore: per questo i condizionatori (come i frigoriferi) sono tra gli elettrodomestici che consumano di più. Per rinfrescare un ambiente si può provare con metodi più efficienti del condizionatore, come i ventilatori a pale o i deumidificatori. Se il termostato di ogni condizionatore fosse abbassato di un solo grado, si eviterebbe l'emissione di milioni di tonnellate di CO₂ all'anno e se tutte le case fossero ben isolate e senza spifferi, quindi, sarebbero emessi svariati milioni di tonnellate di CO₂ in meno ogni anno.

8) Nella tua famiglia si consuma:

- a) **Prevalentemente frutta e verdura comperata al supermercato, confezionata, senza molta attenzione a che sia di stagione (2 sedie);**
- b) **Frutta e verdura di stagione; c) Frutta e verdura del vostro orto o comunque prodotta vicino a casa (0 sedie).**

9) Compri prodotti a marchio Bio o Fair Trade?

- a) **Mai, non so nemmeno riconoscerli! (2 sedie);**
- b) **Qualche volta**
- c) **Spesso, a casa uso quasi esclusivamente prodotti con questi marchi (0 sedie)**

10) In quale classe di efficienza energetica rientrano i tuoi grandi elettrodomestici (frigorifero-congelatore, lavatrice, lavastoviglie, asciugatrice), prevalentemente?

- a) **Classe inferiore alla A (1 sedia);**
- b) **Classe A e superiore (0 sedie);**
- c) **Non so. I miei elettrodomestici hanno perlopiù oltre 10 anni (2 sedie)**

INDICE PER APPROFONDIMENTO

TESTI

- AA.VV. (2009). Acqua Bene Comune dell'Umanità - Proposte di approfondimento interdisciplinari
- Ciscar J. (a cura di) (2009). Climate change impacts in Europe Final report of the PESETA research project. JRC <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC55391.pdf>
- Deriu M. (2007). Acqua e conflitti, EMI
- Dun, O., Gemenne, F. (2008). "Defining Environmental Migration". Forced Migration Review, No. 31:10-11.
- Guha-Sapir D., Vos F., Below R. con Ponslerre S. (2012). Annual Disaster Statistical Review 2011 - The numbers and trends, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2012.07.05.ADSR_2011.pdf
- Hunt, A., Watkiss, P. (2011). "Climate change impacts and adaptation in cities: a review of the literature", Climatic Change. Special Issue: Understanding Climate Change Impacts, Vulnerability and Adaptation at City Scale. Volume 104, Numero 1, pp. 13-49
- Watkiss, P. (2011). "Aggregate economic measures of climate change damages: explaining the differences and implications". WIREs Climate Change
- Watkiss, P., Hunt, A. (2012). "Projection of economic impacts of climate change in sectors of Europe based on bottom up analysis: human health", Climatic Change, 112 (1), pp. 101-126.
- Watkiss, P., Horrocks, L., Pye, S., Searl, A., Hunt A. (2009), "Impacts of climate change in human health in Europe. PESETA-Human Health study", JRC Scientific and Technical Reports, JRC
- The state of Environmental Migration - Francois Gemenne - IDRI - 2012

SITI

- ClimateCost - the Full Costs of Climate Change – FP 7 project: <http://www.climatecost.cc/>
- PESETA - Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis: <http://peseta.jrc.ec.europa.eu/>
- CESPI - Centro Studi di Politica Internazionale - http://www.parlamento.it/documenti/repository/affariinternazionali/osservatorio/approfondimenti/Approfondimento_16_CESPI_Clima.pdf
- http://www.ciesin.columbia.edu/documents/clim-migr-report-june09_media.pdf
- Articolo sul The guardian - America's first climate refugees - <http://www.guardian.co.uk/environment/interactive/2013/may/13/newtok-alaska-climate-change-refugees>
- Il costo dei disastri naturali nel 2012 - <http://oggiscienza.wordpress.com/2013/01/21/il-coste-dei-disastri-naturali-nel-2012/>
- Global Estimates 2012 - People displaced by disasters - <http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/global-estimates-2012-may2013.pdf>
- Progetto Foresight - <http://www.bis.gov.uk/assets/foresight/docs/migration/11-1116-migration-and-global-environmental-change.pdf>
- UNEP - "The Pacific Environment and Climate Change Outlook" <http://www.unep.org/pdf/PEECO.pdf>
- Commissione Europea - Climate change, environmental degradation, and migration - http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/swd_2013_138_en.pdf
- Report- Addressing Climate Change and Migration in - Asia - <http://www.adb.org/publications/addressing-climate-change-and-migration-asia-and-pacific>
- IOM - Migration and Climate Change - http://publications.iom.int/bookstore/free/MRS-31_EN.pdf
- IDRI - The State of Environmental Migration 2010 http://publications.iom.int/bookstore/index.php?cPath=1&main_page=product_info&products_id=757
- UNU- EHS - CLIMATE CHANGE, VULNERABILITY AND HUMAN MOBILITY: <http://www.ehs.unu.edu/file/get/9951.pdf>



Legambiente è nata nel 1980, erede dei primi nuclei ecologisti e del movimento antinucleare che si sviluppò in Italia e in tutto il mondo occidentale nella seconda metà degli anni '70.

Tratto distintivo dell'associazione è stato fin dall'inizio l'ambientalismo scientifico, ovvero la scelta di fondare ogni

progetto in difesa dell'ambiente su una solida base di dati scientifici, uno strumento con cui è possibile indicare percorsi alternativi concreti e realizzabili.

L'approccio scientifico unito a un costante lavoro di informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento dei cittadini ha garantito il profondo radicamento di Legambiente nella società fino a farne l'organizzazione ambientalista con la diffusione più capillare sul territorio: oltre 115.000 tra soci e sostenitori, 1.000 gruppi locali, 30.000 classi che partecipano a programmi di educazione

ambientale, più di 3.000 giovani che ogni anno partecipano ai nostri campi di volontariato, oltre 60 aree naturali gestite direttamente o in collaborazione con altre realtà locali.

Legambiente è un'associazione senza fini di lucro, le attività che organizziamo sono frutto dell'impegno volontario di migliaia di cittadini che con tenacia, fantasia e creatività si impegnano per tenere alta l'attenzione sulle emergenze ambientali del Paese.

www.legambiente.it



Il CeVi agisce nell'ottica della cooperazione tra comunità promuovendo l'incontro, lo scambio e la progettualità tra comunità del Nord e del Sud del mondo, nell'ottica di un modello integrato tra attività di cooperazione e di educazione alla mondialità.

Le principali tipologie di attività che attualmente il CeVi svolge sono:

- a) programmi e progetti di cooperazione internazionale nei settori dello sviluppo rurale, della sovranità alimentare, dell'accesso all'acqua e della formazione, nei seguenti Paesi: Brasile, Bolivia, Costa d'Avorio. La collaborazione con organismi del Sud del mondo è basata su relazioni di partenariato basate sulla condivisione degli obiettivi, sullo scambio di conoscenze e sulla stima reciproca al fine di realizzare concrete azioni di cooperazione. I progetti sono sempre frutto di una richiesta locale, delineati nella sostanza e nelle modalità operative dalle comunità stesse. I volontari, quando presenti, assumono un ruolo di facilitatore dei processi di sviluppo in atto, favorendo l'interscambio tra popolazioni del Nord e del Sud del mondo. Vengono ad es. periodicamente realizzati attività di interscambio tra gli agricoltori dell'Italia con agricoltori del Brasile e della Bolivia.

- b) programmi e campagne di educazione allo sviluppo, per l'affermazione di diritti e per il dialogo interculturale, in particolare sui temi del diritto all'acqua e della sovranità alimentare. Da oltre dieci anni il CeVi è promotore di campagne per il riconoscimento e la difesa del diritto all'acqua caratterizzate da una articolazione nella dimensione locale, nazionale e internazionale. Le campagne sono finalizzate sia alla sensibilizzazione sia alla mobilitazione, vengono realizzate con il coinvolgimento di differenti attori: cittadini, studenti e insegnanti, amministratori pubblici, parlamentari nazionali ed europei, rappresentanti delle istituzioni sovranazionali.

Il CeVi progetta e realizza corsi di formazione, seminari e laboratori con insegnanti ed educatori sui temi dell'educazione alla mondialità a livello nazionale in collaborazione con il Cipsi e a livello locale in collaborazione con numerose associazioni della regione Friuli Venezia Giulia.

- c) programmi formativi per volontari sui temi della Cooperazione internazionale e dei rapporti interculturali.

www.cevi.coop



Pubblicazione realizzata da



CeVI – Centro di Volontariato Internazionale

Via Torino, 77 – 33100 Udine

T. +39 0432 548886

F. +39 0432 484929

info@cevi.coop

www.cevi.coop



LEGAMBIENTE

Legambiente – Direzione Nazionale

Via Salaria, 403 – 00199 Roma

T. +39 06 862681

F. +39 06 8621 8474

legambiente@legambiente.it

www.legambiente.it

con il sostegno di



UNIONE DELLE CHIESE METODISTE E VALDES