



Attività di laboratorio
kit didattico **Agenda 2030. Accesso all'energia**
Tempo richiesto: 1h 45 minuti.

Target: studenti della scuola secondaria di 2° grado e delle classi terze della scuola secondario di 1° grado.

Materiale necessario: carta e penna oppure tabella Appendice 2

Obiettivi:

- riflettere su forme e fonti di energia usate nel quotidiano;
- comprendere l'impatto dell'accesso all'energia sulla qualità della vita quotidiana;
- riflettere sull'esistenza delle disuguaglianze di accesso all'energia nei diversi Paesi del mondo;
- riflettere su ruoli e responsabilità dei singoli e della collettività per appianare le differenze di accesso all'energia.

Discipline coinvolte: educazione civica; geografia; economia; storia; fisica

La **multidisciplinarietà** del percorso-gioco permette di impostare degli approfondimenti mirati con gli insegnanti delle discipline toccate. Alcuni esempi:

- approfondimento sulla **Fisica** delle energie rinnovabili, il rendimento energetico dei diversi combustibili e i consumi energetici quotidiani dei cittadini di diversi Paesi del mondo, l'effetto serra;
- approfondimento sulla **Storia** del colonialismo e le ragioni storiche alla base di alcuni problemi di disuguaglianza a livello mondiale
- approfondimento sull'**Economia** dello sviluppo, gli aiuti e i traguardi raggiunti

DESCRIZIONE

L'attività rappresenta la rivisitazione della giornata-tipo di un adolescente ma con un basso profilo energetico, anzi, con un sostanziale "**divieto d'accesso**" all'energia. L'attività va svolta dividendo la classe in gruppi di lavoro che si confronteranno al termine delle loro scelte.

In questo gioco l'aspetto economico o quello strettamente energetico (consumi, potenze, fonti, tecnologie, etc) sono volutamente messi da parte per dar modo ai ragazzi di valutare ciò che per



loro è più importante e avere un maggior impatto emotivo nel momento in cui si trovano costretti a rinunciare a qualcosa.

Tali aspetti, altamente connessi con le tematiche dell'accesso all'energia, possono essere trattati direttamente con gli insegnanti delle discipline coinvolte creando un percorso multidisciplinare.

SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

Introduzione

Partendo dalle scelte individuali, i ragazzi affronteranno tutte le azioni che quotidianamente compiono e che hanno a che fare con l'energia: cucinare, spostarsi, caricare il cellulare, riscaldare la casa, conservare il cibo, etc. Per ogni azione saranno chiamati a riflettere sull'importanza che queste hanno per le loro vite, su cosa le rende possibili e su come sarebbe la loro vita se dovessero farne a meno.

I ragazzi avranno un budget a disposizione da dedicare alle attività, ma non lo conosceranno fino alla fase finale del gioco, quando dovranno fare i conti (letteralmente!) per calcolare in maniera semplice i consumi energetici fondamentali del proprio gruppo. Se i loro consumi supereranno il budget, il gruppo cadrà nel "divieto d'accesso" e i ragazzi dovranno effettuare dei "tagli".

Con il "divieto d'accesso", infatti, i ragazzi scopriranno che i tempi si allungano, e che è necessario rinunciare a svolgere molte azioni quotidiane o bisogna modificare sostanzialmente il nostro modo di compiere queste azioni. Al termine delle scelte energetiche dei gruppi la classe può affrontare una discussione collettiva sulle ragioni che li hanno indotti a rinunciare a delle azioni piuttosto che ad altre ed eventualmente a discutere sulle soluzioni che hanno trovato per sopperire alle mancanze energetiche.

La classe dovrà quindi stilare un elenco di azioni prioritarie che dovrebbero essere garantite per tutti.

Struttura del gioco

Il gioco prevede una fase iniziale, individuale, seguita da fasi di gruppo e da una discussione finale collettiva. Predisporre quindi i banchi in modo che al momento di formare i gruppi sia facile per i ragazzi lavorare insieme. L'insegnante può valutare il numero di gruppi in cui dividere la classe in base al numero di studenti. Numero di gruppi consigliato: da 4 a 6.

Le varie fasi prevedono la compilazione di una tabella, proposta come Appendice 2, stampabile per gli studenti. In alternativa, gli studenti potranno produrre la tabella sui loro quaderni.



Si consiglia di affrontare la prima lettura della struttura del gioco con la Tabella Appendice 1 stampata per maggiore chiarezza.

Fase 1 | La giornata tipo (~10 minuti)

I ragazzi devono stilare un elenco **individuale** delle principali azioni (più o meno) **quotidiane** e degli strumenti che permettono loro di svolgerle. L'elenco deve essere il più possibile ricco, perché questo può portare ad un interessante confronto nella fase successiva del gioco.

Esempio

Azione	Strumento
Guardare un film	Televisore / Computer / Computer + modem
Lavare i piatti	Lavastoviglie / a mano
Andare a scuola	Mezzi pubblici / mezzi privati / a piedi
Controllare il proprio profilo facebook	Computer + modem / smartphone
...	...

Fase 2 | Le scelte condivise (~20 minuti)

Colonne Azione e Strumento della Tabella

A questo punto la classe viene divisa in **gruppi**, che nella fase finale rappresenteranno dei **Paesi**.

I ragazzi non sapranno fino alla fine del gioco quale Paese rappresentano.

Ogni gruppo è chiamato a confrontare le azioni individuali della fase precedente al fine di far emergere un **elenco condiviso** nel gruppo: **10 azioni con relativi strumenti** (se i partecipanti non concordano sugli strumenti si procede a maggioranza).

L'elenco sarà analogo al precedente, da inserire all'interno di una tabella a 6 colonne che i ragazzi possono sviluppare sui loro quaderni o sulla stampa dell'Appendice 2.

In questa fase andranno compilate la voce "Azione" e la voce "Strumento" della tabella.



Esempio

Azione	Priorità	Strumento	Energia	Accessibilità	Gettoni
Guardare un film		Televisore			
Lavare i piatti		Lavastoviglie			
Recarsi a scuola		Mezzi pubblici			
Controllare il proprio profilo facebook		Smartphone			
...		...			

Fase 3 | Quale importanza? (~10 minuti)

Colonna Priorità della Tabella

Il gruppo è chiamato ad assegnare dei "voti" di Priorità alle azioni in base all'importanza che queste azioni rivestono nella loro giornata o, in generale, nella loro vita. I voti andranno da 1 (poco importante) a 5 (molto importante).

In questa fase va compilata la colonna "Priorità" della tabella.

Vedi Appendice 1 per un esempio di tabella compilata.

Fase 4 | Quale energia? (~5 minuti)

Colonna Energia della Tabella

Ogni gruppo deve associare agli strumenti che si utilizzano per svolgere le varie azioni quotidiane il tipo di energia che questi strumenti sfruttano: la divisione sarà sostanzialmente tra energia elettrica e combustibili fossili, ma non sono escluse altre fonti, come la biomassa, nel caso ad esempio delle stufe a legna, o l'energia muscolare per fare ad esempio una passeggiata.

In questa fase il gruppo compila la voce "Energia" della tabella.

Vedi Appendice 1 per un esempio di tabella compilata.



Fase 5 | Facilità di accesso (~5 minuti)

Colonna Accessibilità della Tabella

A questo punto il gruppo si trova con un elenco di azioni (che i partecipanti ritengono più o meno importanti) e i relativi strumenti che permettono loro di compierli.

È giunto il momento di assegnare a ogni azione un "peso" in termini di facilità di accesso, e questo dipende sostanzialmente dal tipo di energia coinvolta:

energia muscolare: 0; biomassa: 1; combustibili fossili: 2; elettricità: 3

Tale differenza di "Accessibilità" risiede nel fatto che energie diverse necessitano di infrastrutture diverse o non necessitano di alcuna infrastruttura (come la combustione di biomassa o l'uso di energia muscolare).

In questa fase il gruppo compila la voce "Accessibilità" della tabella.

Vedi Appendice 1 per un esempio di tabella compilata.

Fase 6 | I "gettoni" di energia (~10 minuti)

Colonna Gettoni della Tabella + Totale Gettoni

Durante questa fase i vari gruppi devono calcolare l'equivalente energetico delle azioni che vorrebbero compiere ogni giorno. Questo equivalente è quantificato in termini di ipotetici "gettoni di energia":

Gettoni = Priorità x Accessibilità

L'importo in gettoni energetici di ogni azione sarà diverso nei vari gruppi, perché soggettivo è valore del parametro di priorità che ogni gruppo ha assegnato alle varie azioni. Queste differenze non rappresentano un problema in quanto si vuole far ragionare gli studenti su cosa è più importante per loro.

Al termine del calcolo dei gettoni ogni gruppo deve sommare i gettoni, ricavando un totale che rappresenta il consumo energetico giornaliero pro-capite.

In questa fase il gruppo compila la colonna "Gettoni" e la voce "Totale Gettoni" della tabella.

Vedi Appendice 1 per un esempio di tabella compilata.



Fase 7 | Divieto d'accesso! (~15 minuti)

A questo punto, ogni gruppo sa quanto consuma e quanto per i membri del gruppo è importante poter compiere le azioni che hanno portato a quel totale.

È arrivata l'ora di assegnare un **budget energetico**: ogni **gruppo** da questo momento rappresenta un **Paese** e pertanto il singolo abitante non dispone delle stesse possibilità di accesso all'energia.

È importante far notare ai ragazzi che fino a questo punto erano tutti uguali, ma nel mondo purtroppo non lo siamo nella pratica: bisogna affrontare le **disuguaglianze** perché a seconda del paese di origine le persone hanno a disposizione più o meno possibilità, tra le quali quella di accedere all'energia.

Il gruppo è chiamato ad operare dei “tagli”, effettuare **rinunce**, o proporre **soluzioni alternative** per non cadere nel “divieto d’accesso” (come usare la bicicletta anziché il motorino per andare a scuola) e individuare le **azioni fondamentali** per le loro vite.

Di seguito un elenco di Paesi, con relativo importo in gettoni, che l'insegnante può scegliere di assegnare ai vari gruppi. Da far notare ai ragazzi come la povertà energetica si concentri nell’Africa Sub-Sahariana e nell’Asia meno sviluppata.

Paese	Gettoni disponibili
Italia (paese di riferimento)	50
India	37
Senegal	28
Afghanistan	20
Haiti	17
Corea del Sud	13
Mali	8
Niger	4

Vedi Appendice 3 per la percentuale di popolazione con accesso all'elettricità degli stessi paesi e la fonte dei dati.



Fase 8 | Come fare? Discussione collettiva (~ 30 minuti)

Questa è la **fase finale** dell'attività: i ragazzi si rendono conto del fatto che l'accesso all'energia, o piuttosto il mancato accesso, può cambiare le loro vite.

Molte delle azioni a cui danno maggiore importanza cadono nel "divieto d'accesso" e non possono essere compiute, o vanno compiute usando mezzi differenti.

Cosa dovrebbero fare le Nazioni per garantire ai propri cittadini un adeguato accesso alle forme più moderne di energia (elettricità e metodi di cottura salubri per i cibi)? Quali azioni dovrebbero essere garantite per tutti? Cosa rende possibile l'accesso all'energia?

La discussione riguarda tutta la classe e le idee dei ragazzi possono essere raccolte dall'insegnante alla lavagna in una sorta di **brainstorming**.

Può essere d'aiuto scrivere alla lavagna una tabella come quella in Appendice 4, oppure si può procedere alla raccolta di idee in ordine sparso.

Individuare almeno 3 risposte condivise per ogni domanda chiave rappresenta un **primo passo** verso la **consapevolezza** dei problemi energetici e sociali che affliggono i due terzi della popolazione mondiale.

La **volontà** di affrontare questi problemi, sia in maniera individuale, sia collettiva, è quello a cui la maggior sensibilità acquisita vuole portare.



Appendice 1: esempio di tabella compilata

	Azione	Priorità	Strumento	Energia	Accessibilità	Gettoni
1	Guardare un film	1	Televisore	Elettricità	3	3
2	Lavare i piatti	2	Lavastoviglie	Elettricità	3	6
3	Recarsi a scuola	4	Mezzi pubblici	Benzina	2	8
4	Controllare il proprio profilo facebook	3	Smartphone	Elettricità	3	9
5	Farsi la doccia	5	Caldaia	Gas metano	2	10
6	Caricare il cellulare	4	Caricabatterie	Elettricità	3	12
7	Lezione di nuoto	3	nessuno	Muscolare	0	0
8	Giocare ai videogiochi	2	Consolle	Elettrica	3	6
9	Lavarsi i denti	1	nessuno	Muscolare	0	0
10	Mangiare	5	Frigorifero	Elettrica	3	15
Totale Gettoni						69



Appendice 2: Tabella da compilare

	Azione	Priorità	Strumento	Energia	Accessibilità	Gettoni
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Totale Gettoni						



Appendice 3: percentuale di popolazione con accesso all'energia elettrica

Paese	% di popolazione con accesso all'elettricità (2010) - valori approssimati
Italia (paese di riferimento)	100
India	75
Senegal	56
Afghanistan	41
Haiti	34
Korea del Sud	26
Mali	17
Niger	9

NOTA:

I valori sono stati rilevati dal database della World Bank, dati relativi al 2010:

http://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS/countries/1W?order=wbapi_data_value_2010%20wbapi_data_value%20wbapi_data_value-first&sort=asc&display=default

È stata scelta l'elettricità come valore di riferimento perché la maggior parte delle azioni che i singoli cittadini compiono (nei paesi più avanzati dal punto di vista economico) si basa sull'uso di energia elettrica, anche se la povertà energetica riguarda, ad esempio, anche i metodi di cottura dei cibi. È chiaramente una semplificazione, ma nella maggior parte dei casi un mancato accesso all'elettricità coincide con l'utilizzo di sistemi di cottura arretrati e in generale scarso accesso all'energia nelle sue varie forme.



Appendice 4: Tabella Brainstorming

Cosa rende possibile l'accesso all'energia?	Quali azioni dovrebbero essere garantite per tutti?	Cosa dovrebbero fare le Nazioni per garantire ai propri cittadini un adeguato accesso alle forme più moderne di energia?
...