WAME
World Access to Modern Energy

MAGGIO 2020

LEZIONE SULL'ENERGIA E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Serie di lezioni interattive per ragazzi di 14-16 anni prodotte da WAME
L'accesso a internet è necessario per completare il lavoro

IL CICLO DEL CARBONIO E L'EFFETTO SERRA

di Pia Løvengreen Alessi

Il cambiamento del clima, non i cambiamenti degli eventi meteorologici, sta facendo innalzare la temperatura mondiale. La temperatura continuerà ad alzarsi finché continueremo a emettere gas serra nell'atmosfera. Questo riscaldamento ha conseguenze drammatiche per la vita sul pianeta, per i nostri oceani, per la produzione di cibo e la nostra salute.

Il motivo principale dell'aumento dei gas serra nell'ultimo secolo è l'aumento dell'uso di combustibili fossili per la produzione di elettricità e calore nelle case e nell'industria e per il trasporto di persone e merci in un mondo globalizzato. Tuttavia, oggi, oltre l'11% della popolazione mondiale non ha accesso all'elettricità e questo costituisce un grave ostacolo sia per il benessere dell'umanità che per lo sviluppo economico. Il settimo obiettivo di sviluppo sostenibile (SDG7) mira a fornire accesso all'energia a tutti entro il 2030, mentre SDG13 mira a combattere il cambiamento climatico. Questa lezione esplora come rendere compatibili questi due obiettivi.

IL CICLO DEL CARBONIO E L'EFFETTO SERRA

Origini dei Gas Serra

La quantità di CO2 prodotta da fonti naturali è compensata completamente dall'assorbimento naturale del carbonio (nei cosiddetti pozzi d'assorbimento, come l'azione delle piante) ed è stato così per migliaia di anni. Prima dell'impatto dell'uomo, i livelli di anidride carbonica nell'atmosfera erano abbastanza stabili grazie a questo equilibrio naturale.

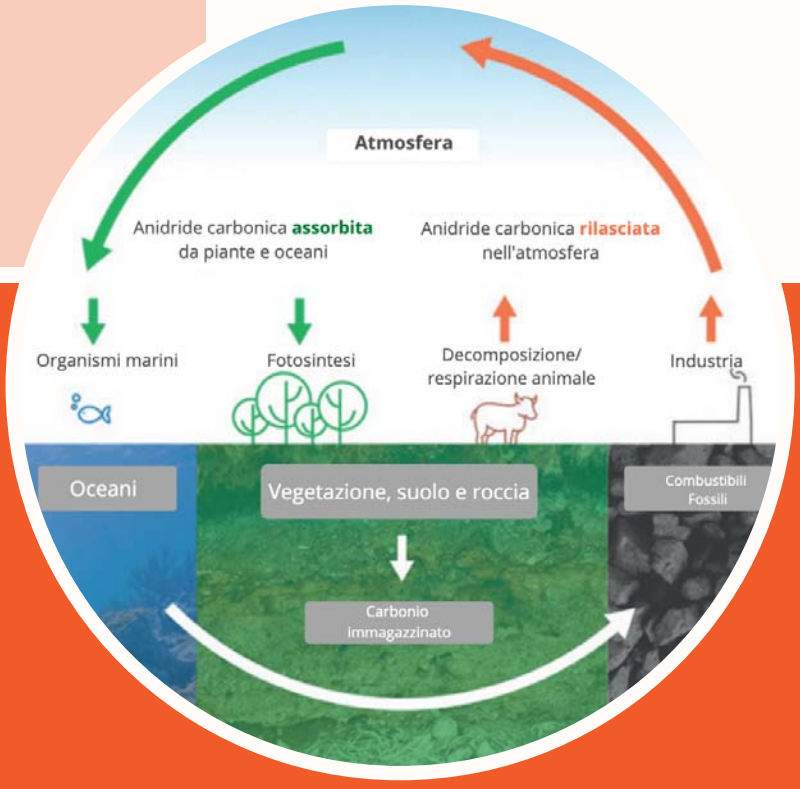
ATTIVITÀ 1:

Guarda il video "Effetto Serra" e completa la seguente lista che distingue le fonti di emissioni di gas serra naturali e indotte dall'uomo, oltre ad elencare i pozzi naturali che assorbono i gas serra.

Emissioni naturali di CO2 (rilasciamento)	Emissioni di CO2 indotte dall'uomo (rilasciamento)
Pozzi di assorbimento di CO2 (assorbimento)	

Risorse utili:

- **Effetto Serra video**
- **Il Ciclo del Carbonio Immagine**



"NON POSSIAMO RISOLVERE I NOSTRI PROBLEMI CON LA STESSA LOGICA CHE ABBIAMO USATO QUANDO LI ABBIAMO CREATI"

ALBERT EINSTEIN

MISURANDO LE FONTI PRINCIPALI DI EMISSIONI DI CO2

Fonti di CO2

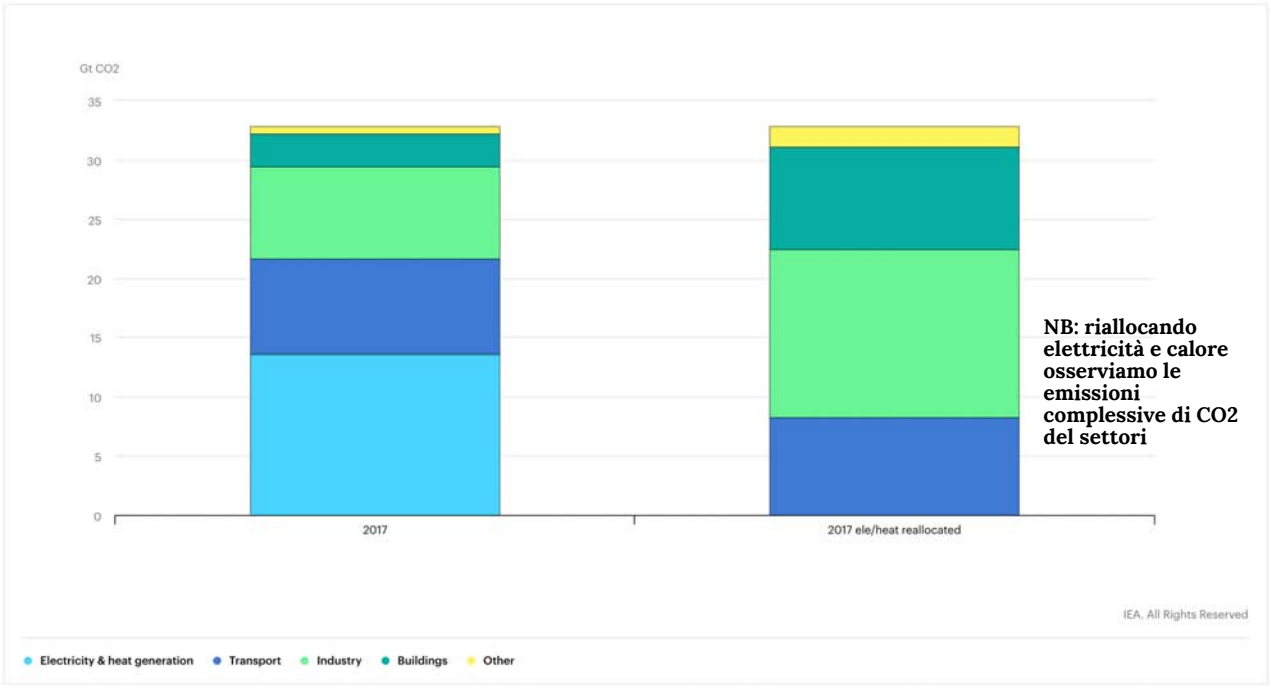
Determinare la quantità esatta di emissione di CO2 e collegarla ad una fonte specifica è un compito difficile su cui molti scienziati hanno lavorato a lungo e continuano a lavorare.
È importante sapere con dettaglio da dove provengono le emissioni in modo che possiamo individuare correttamente e affrontare le fonti principali di emissioni.

ATTIVITÀ 2:
Elencate i principali settori che sono i maggiori produttori di CO2 oggi a livello mondiale. Identificate quali sottocategorie di ogni settore ritenete contribuisca maggiormente allo specifico settore nel tuo paese (elettricità e calore, trasporti, edifici, industria).

Principali settori di emissioni CO2 oggi:

Principali settori di emissione CO2 nel tuo paese:

Emissioni di CO2 per settore, 2017



NB: riallocando elettricità e calore osserviamo le emissioni complessive di CO2 del settori

Risorse utili: ***Our World in Data*** & ***CO2 emission by sector and by country***

IL CICLO DEL CARBONIO E L'EFFETTO SERRA

Origini dei Gas Serra

La rivoluzione industriale ha dato all'umanità una qualità di vita senza precedenti e ha raddoppiato l'aspettativa di vita in molti paesi. Tutti questi progressi hanno però comportato un costo globale che oggi conosciamo veramente, cioè quello dell'aumento delle emissioni di gas serra e del cambiamento climatico. A chi dare la colpa? Dovremmo arrestare il progresso umano? Come frenare le emissioni nel futuro?

ATTIVITÀ 3:

Completate le tabelle seguenti, paragonate le emissioni annuali dei paesi selezionati per quanto riguarda 1. emissioni annue totali 2. emissioni all'anno pro capite nel 1910, 1950, 1990, 2016.

Risorse utili:

- Annual CO2 emission 1751 – 2016
- CO2 emissions per capita 1800-2016

Trovate le emissioni annuali utilizzando questo link:
Annual CO2 emission 1751 – 2016

	1910	1950	1990	2016
China				
India				
Italy				
EU28				
USA				

Trovate le emissioni all'anno pro capite utilizzando questo link:
CO2 emissions per capita 1800-2016

	1910	1950	1990	2016
China				
India				
Italy				
UK				
USA				

Cosa spiegate le differenze che avete ottenuto nelle due tabelle?
Quali sono le due nazioni che emettono più CO_2?
Spiegate brevemente:

Se decidessimo che tutte le nazioni
dovessero contribuire a un "fondo per il clima" equivalente alla CO_2
che hanno emesso finora, quali paesi finirebbero a pagare di più?
Spiegate brevemente:

Quali soluzioni contribuiranno a
risolvere il cambiamento climatico? Spiegate brevemente qui:

LA SFIDA DA AFFRONTARE

Attualmente, oltre l'11% della popolazione mondiale non ha accesso all'elettricità. La distribuzione mondiale di questa povertà energetica coincide in gran parte con la distribuzione mondiale della povertà estrema complessiva. "Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni" è una grande sfida in sé, ma una sfida ancora più grande adesso che dobbiamo assicurare che non porti ad un aumento di emissioni di gas serra (SDG13).

ATTIVITÀ 4:

Guardate il seguente video e leggete la storia sull'elettrificazione del Senegal rurale (nell'Africa sub-Sahariana) e rispondete alle domande:

Risorse utili:

- **Liter of Light Italia illumina un villaggio del Senegal**
- **Leggi la storia del vilaggio**

Quali sono i principali vantaggi della fornitura di accesso all'energia per le comunità in zone rurali?
Spiegate brevemente qui:

Come può la fornitura di energia (SDG7) andare di pari passo con la protezione del nostro pianeta (SDG13)?
Spiegate brevemente qui: