

UNITA' DI APPRENDIMENTO  
**"CAOS CLIMATICO" ( fascia 15-18)**

Classe ... Scuola insegnante/i .... a.s.

<b>Mappa concettuale</b>	
<b>L'IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI SUI SISTEMI ECOLOGICI, SOCIALI ED ECONOMICI</b>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">nello spazio</p> <p style="text-align: center;"><i>con implicazioni su</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">↓ ecosistema</div> <div style="text-align: center;">↓ territori</div> <div style="text-align: center;">↓ risorse</div> </div> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">nel tempo</p> <p style="text-align: center;"><i>con responsabilità anche di carattere</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">↓ socio-culturale</div> <div style="text-align: center;">↓ economico</div> <div style="text-align: center;">↓ giuridico</div> </div> </div> </div>	
Obiettivo formativo	Conoscere le ripercussioni del cambiamento climatico sull'ambiente e sui sistemi umani per maturare la consapevolezza che la globalizzazione dell'inquinamento provoca conseguenze più gravi nei paesi poveri; assumere comportamenti responsabili a difesa di uno sviluppo sostenibile.
Competenze di global Learning	Si sa decentrare Sa cogliere trasformazioni, processi, relazioni, interconnessioni. Assume un pensiero critico. Risolve problemi Agisce in modo autonomo e responsabile
Competenze disciplinari (biennio superiore)	Padroneggia gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in varie situazioni; Legge, comprende e interpreta testi scritti di vario tipo; Produce testi orali e scritti riguardanti differenti scopi; Coglie gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni appartenenti alla realtà naturale e le loro ripercussioni sui sistemi umani. È consapevole che i paesi meno inquinanti e vulnerabili, sono quelli che pagano il prezzo più alto delle scelte operate dalle grandi potenze. Acquisisce familiarità con il linguaggio giuridico e adotta un approccio critico nei confronti delle norme in vigore nel campo delle eco migrazioni
Competenze trasversali avviate	Sa progettare. Ha competenze sociali e civiche. Ha spirito di iniziativa
Soggetti con cui si intende collaborare	Associazioni Ambientaliste; Assessorato all'Ambiente; Movimenti sociali,

F	Obiettivo	Disc.	Attività	Organi	Raggrup.	Media	Tempo	I. G. L
0	Rilevare le conoscenze spontanee degli allievi sul concetto di clima.	italiano	Domande. 1) <i>Che cosa ti fa venire in mente la parola "clima"?</i> 2) <i>Che cosa generano le trasformazioni climatiche sull'ambiente?</i> 3) <i>Che cosa è l'effetto serra?</i> 4) <i>Quali sono le cause del riscaldamento globale?</i> 5) <i>Quali conseguenze produce sulla vita degli uomini?</i> 6) <i>Che relazione potrebbe esserci tra cambiamento climatico e spostamento di persone?</i> 7) <i>Come rendere la vita sostenibile nel nostro pianeta?</i> 8) <i>E' possibile adattarsi al cambiamento climatico?</i>	Conversazione clinica.	Gruppo classe/circle time.	Domande	30 m.	Decentramento/Pluralità dei punti di vista.

Allegato A

Protocollo di Conversazione Clinica

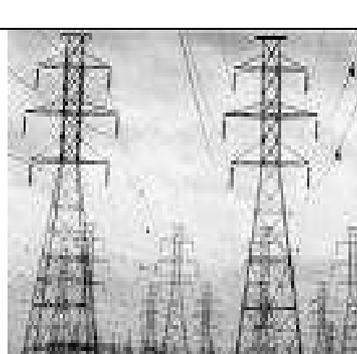
Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza				
SA ASCOLTARE E DECENTRARI				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Ascolta le ragioni degli altri, se guidato.	Comprendere un pensiero diverso dal proprio.	Sa negoziare il proprio modo di vedere con quello degli altri.	Individua il valore del confronto e tramite esso trova nuove soluzioni.	.../ 4

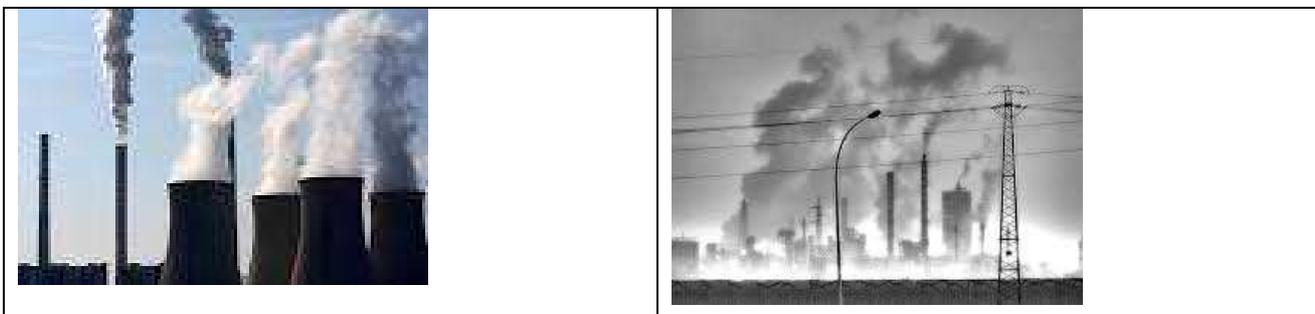
F	Obiettivo cognitivo Soci-affettivo	Disc	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. L
ITAB.2-B5	Motivare gli allievi verso una nuova conoscenza. cogliendo la differenza tra clima e meteo	Italiano/geografia	Riconoscimento delle varie tipologie d'inquinamento. Formazione della rete d'inquinamento totale della terra.	Analisi d'immagini.  Conversazione orientata De-briefing	Lavoro in piccolo gruppo; con gruppo classe.	Carte con immagini; fili colorati.	1 h	Responsabilità/Corresponsabilità

L'insegnante divide la classe in piccoli gruppi. Consegna, a ogni gruppo, alcune carte con le immagini dell'inquinamento atmosferico, idrico, del suolo, elettromagnetico e radioattivo, gli allievi devono unire con un filo rosso le immagini dell'inquinamento atmosferico, con un filo giallo quelle dell'inquinamento idrico, con un filo azzurro le immagini dell'inquinamento del

suolo, con un filo nero le immagini dell'inquinamento elettromagnetico e con un filo marrone le immagini dell'inquinamento radioattivo. Poi, con un filo bianco, devono unire tutti i gruppi. Si formerà così la rete dell'inquinamento sulla terra  
 Immagini. (esempi)





### Guida al De briefing.

L'insegnante attiva una discussione in modo tale che gli alunni possano riflettere sulle cause dell'inquinamento nell'aria (combustione, scarichi industriali,...), nell'acqua (scarichi fognari, detersivi, fertilizzanti, sostanze tossiche da lavorazione industriale,...) nel suolo (pesticidi, diserbanti, fertilizzanti, rifiuti solidi urbani).....

### Meteo

Le condizioni atmosferiche osservabili in una località in un determinato momento consentono di elaborare una previsione **meteo** valida per i giorni immediatamente successivi. In questi casi, si prendono in considerazione le condizioni meteo delle regioni vicine, la dinamica delle zone di alta e bassa pressione atmosferica, la temperatura, le precipitazioni, l'irradiazione solare, i venti, la nebulosità, l'igrometria, la morfologia del territorio ed ulteriori fattori di breve periodo. La scienza che studia l'atmosfera terrestre ed i fenomeni meteo del tempo atmosferico è la **meteorologia**. E' importante rilevare che lo studio meteo lavora sul presente ed ha una capacità previsionale di pochi giorni o di poche ore. Le informazioni provenienti dai satelliti meteorologici possono modificare il quadro della previsione anche radicalmente nel giro di pochi istanti.(da Ecoage.com)

### Clima

Quando si analizzano le condizioni del tempo in una località per molti decenni si determina il **clima** del luogo. La scienza che ha per oggetto lo studio, la rappresentazione e la descrizione del clima sulla superficie terrestre è la **climatologia**. Semplificando al massimo, il clima di una località è il valore medio del tempo rilevato nel luogo in periodi di molti anni. La media consente di eliminare i picchi e le condizioni estreme, che possono comunque verificarsi dal punto di vista meteo, allo scopo di elaborare il quadro generale del clima del luogo. In conclusione, la climatologia lavora su periodi di tempo molto più lunghi della meteorologia. In entrambi i casi sono analizzati elementi di studio simili, come la temperatura del luogo, la latitudine, la morfologia del territorio (montagne, pianure, ecc), le regioni confinanti, i venti, la presenza della vegetazione, la vicinanza o la lontananza dal mare ecc. Questa comunanza di elementi può creare talvolta confusione nell'opinione pubblica (e sui mass media) tra le due scienze che, ricordiamo, sono diverse tra loro ed hanno un campo di studio ben differente.  
(da ecoage:com)

### Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza

E' IN GRADO DI RELAZIONARSI E LAVORARE IN GRUPPO.

1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Lavora con gli altri se sollecitato dall'adulto e se controllato.	Lavora con gli altri collaborando.	Lavora con gli altri progettando insieme attivamente.	Lavora con gli altri con la consapevolezza e la responsabilità di portare a termine un obiettivo comune.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

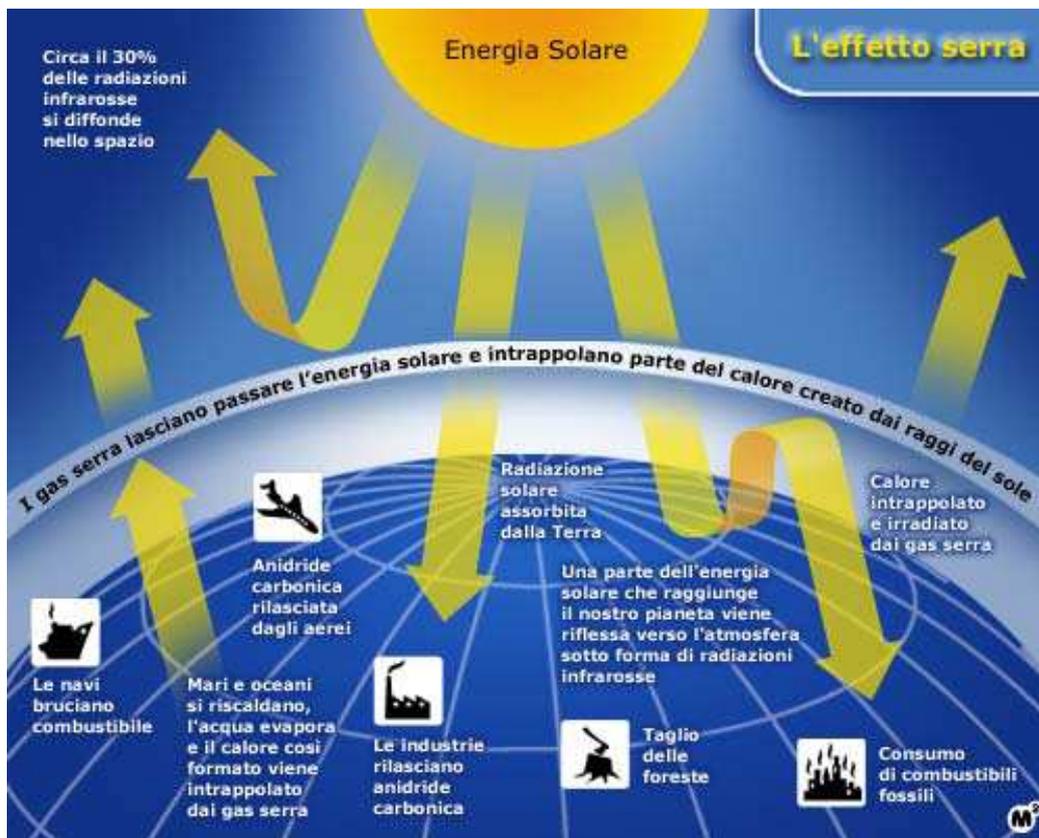
Box per verificare il processo di competenze disciplinari.

Sa padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in varie situazioni;

1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Se guidato, comunica semplici messaggi al destinatario utilizzando un linguaggio verbale semplice.	Sa comunicare, in modo abbastanza corretto, al destinatario messaggi utilizzando un semplice linguaggio verbale.	Sa comunicare al destinatario in modo corretto messaggi complessi utilizzando il linguaggio verbale, riguardo alla situazione.	Sa comunicare al destinatario in modo efficace, coerente e corretto, messaggi di complessità diversa, utilizzando il linguaggio verbale, riguardo alla situazione e allo scopo.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

F	Obiettivo cognitivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. J.
2 TAB.B2	Conoscere l'effetto serra e le sue conseguenze, individuando le relazioni tra il comportamento dell'uomo e i cambiamenti climatici.	Scienze /Geografia/italiano	Lettura testo Lettura immagini  Discussione	Costruzione attiva del sapere individuale.  Relazione di dati  Confronto e tesi argomentate	Lavoro individuale.  Lavoro gruppo classe, metodo jigsaw	Testi Immagini Grafici Carte tematiche	4 h	Interdipendenza responsabilità/ mens. critica/ mansiera divergente

(testi tratti da: [www.nonsoloaria.com/effser.htm](http://www.nonsoloaria.com/effser.htm)  
[www.youtube.com/watch?v=D\\_ElsAGzT2A](http://www.youtube.com/watch?v=D_ElsAGzT2A)  
[www.reteclima.it/il-cambiamento-climatico/](http://www.reteclima.it/il-cambiamento-climatico/)



L'effetto serra è l'aumento della temperatura terrestre dovuto ad alcuni gas presenti nell'atmosfera che trattengono l'energia del sole.

I principali **gas serra** sono:

- **biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>)**

Anidride carbonica che entra in atmosfera con la combustione dei combustibili fossili (petrolio, carbone, gas naturale), i rifiuti solidi, alberi e con reazioni chimiche (fabbriche di cemento).

L'anidride carbonica è anche un gas presente in natura che entra in gioco nel ciclo del **carbonio**.

- **Metano (CH<sub>4</sub>)**

Le emissioni di metano si hanno durante la produzione del carbone, del petrolio e del metano;

anche come emissioni nelle discariche di rifiuti organici e solidi urbani.

● **protossido di azoto (N<sub>2</sub>O)**

Si ottiene durante la combustione dei combustibili fossili, durante le attività agricole e industriali.

• **Gas fluorurati**

Sono prodotti in piccole quantità in alcuni processi industriali, ma sono ad altissimo potenziale di riscaldamento globale.

Se non ci fossero questi gas il calore riflesso dal terreno ritornerebbe nello spazio con una conseguente temperatura della terra di - 18 gradi centigradi.

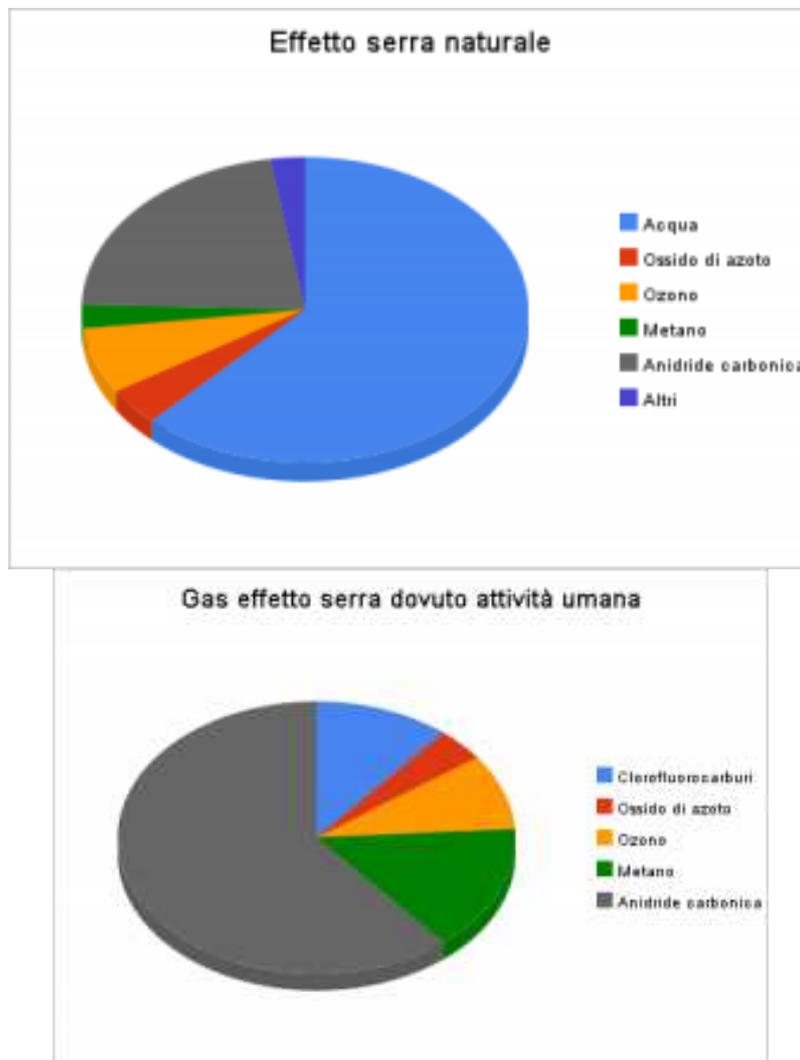
Questi gas sono chiamati **gas a effetto serra** perché si comportano come i vetri di una serra; la luce del sole entrando nell'atmosfera terrestre passa attraverso questi gas (vetri della serra) e arrivando al suolo, una sua parte è assorbita, ma una parte è riflessa dal terreno stesso e rimandato nell'atmosfera.

Gran parte di questa energia viene però intrappolata dallo spessore di questi gas e riflessa nuovamente sul terreno causando un successivo riscaldamento del Pianeta.

L'attuale **preoccupazione** sta nel fatto che lo **spessore** di questi **gas serra** è **aumentato notevolmente** con le ben note conseguenze.

Vi è però anche un naturale effetto serra; senza di questo la temperatura della terra non sarebbe abbastanza elevata da garantire la vita.

Superando però questo spessore naturale dei gas a effetto serra si possono innescare gravissimi problemi per gli esseri umani, piante e animali con conseguenze imprevedibili per la vita del Pianeta.



Non tutti gli scienziati però la pensano allo stesso modo; alcuni sostengono che questi cambiamenti sono processi naturali delle varie ere geologiche.

Vediamo di chiarire alcuni concetti:

• - **atmosfera** -

è una miscela di gas che circonda la terra, tra i quali l'ossigeno che respiriamo

• - **oceani** -

gli oceani coprono il 70% della superficie della Terra. Sono dei termoregolatori del calore terrestre.

Vi è un continuo scambio di energia fra oceani e atmosfera.

Tutti sappiamo che l'acqua evaporando dagli oceani passa nell'atmosfera e quindi scenderà nuovamente sulla terra sotto forma di precipitazioni.

#### ▪ - **terra** -

Copre il 27 % della superficie terrestre e il clima di ogni sua zona dipende dalla conformazione del territorio e dalle influenze meteorologiche.

#### ▪ - **ghiacciai** -

Sono i più grandi depositi di acqua dolce del Pianeta. Coprono il 3% della superficie terrestre.

Essendo il ghiaccio molto riflettente ha un ruolo di grande rilevanza per la regolazione del clima.

#### ▪ - **biosfera** -

E' l'insieme di atmosfera, terra, oceani che consentono qualsiasi tipo di vita animale e vegetale.

E' il luogo dove vivono gli esseri umani, animali e piante. Tra la biosfera e l'atmosfera vi è uno scambio enorme di anidride carbonica perché le piante assorbono anidride carbonica e rilasciano ossigeno, mentre gli animali respirano ossigeno ed emettono anidride carbonica (ciclo del carbonio ).

#### ▪ - **carbonio** -

L'anidride carbonica è il principale gas serra che entra in gioco nel ciclo del carbonio; è l'elemento comune in tutti questi scambi di energia.

Si trova naturalmente in molte zone del pianeta; per un processo di diffusione i gas contenenti carbonio si spostano fra oceani e atmosfera.

E' presente in tutte le trasformazioni: combustione, fotosintesi, respirazione, deforestazione, estrazione, ecc.

In particolare le **attività umane** hanno **influenzato questo ciclo**.

#### **Evoluzione del clima**

Il clima nei suoi miliardi di storia è sempre stato in evoluzione.

Il susseguirsi delle ere glaciali ha determinato cambiamenti sulla crosta terrestre con l'estinzione anche di animali e piante.

L'Europa ha vissuto la "*piccola era glaciale*" per centinaia di anni con la morte di persone a causa del grande freddo degli inverni o per l'avanzata dei ghiacciai.

Negli ultimi 100 anni la temperatura sulla terra è aumentata di mezzo grado centigrado. Dal 1998 in avanti si sono registrati i dieci anni più caldi della Terra con la punta max. nel 2005.

Le temperature dei mari sono mediamente aumentate di 0,5 gradi nei soli ultimi cinquanta anni.

#### ▪ - **ghiacciai** -

Molti ghiacciai si stanno sciogliendo; 15000 Km<sup>2</sup> di ghiaccio al polo nord si sono ormai sciolti; in molte zone del Pianeta si stanno ritirando (anche quelli delle nostre Alpi ).

Il livello medio dei mari è aumentato di 18 cm; questo è dovuto anche allo scioglimento dei ghiacciai.

#### **Cause ed effetti**

Dalle simulazioni fatte dagli scienziati al computer, si sono intravisti scenari molto preoccupanti; il cambiamento climatico, l'aumento dei livelli dei mari, lo scioglimento dei ghiacciai ci fanno capire che la temperatura della terra continuerà ad aumentare finché aumenteranno i gas serra nell'atmosfera.

Per lo studio di queste teorie sui cambiamenti climatici, gli scienziati hanno le migliori tecnologie a disposizione; stazioni meteorologiche molto raffinate, satelliti, potenti computer, analisi e carotaggi dei ghiacci ai poli.

*Sembra impossibile credere che l'uomo possa aver modificato il clima del Pianeta.*

Un tempo i cambiamenti climatici erano solo naturali; dopo la *Rivoluzione industriale*, l'uomo ha iniziato a *modificare il clima e l'ambiente* con trasformazioni nel campo agricolo e industriale.

Il consumo mondiale di energia è aumentato a una velocità vertiginosa durante il XX secolo, raggiungendo ora un livello di consumo sette volte superiore a quello calcolato nel 1950.

Per soddisfare questo continuo fabbisogno energetico, l'impiego di combustibili fossili è quintuplicato rispetto al 1950.

Come conseguenza le emissioni di anidride carbonica sono quadruplicate negli ultimi cinquanta anni; nei paesi più industrializzati la produzione di rifiuti tossici è triplicata negli ultimi 20 anni.

La costante **crescita** dei **consumi**, con continua **domanda** di **energia**, trova conferma in particolare nel diffuso **benessere** e nel continuo **aumento** della **popolazione mondiale**.

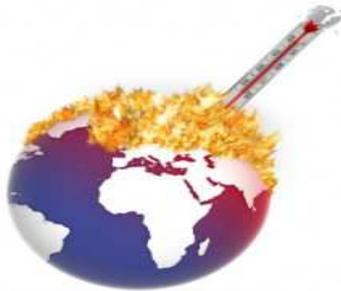
La nostra società però vive una **contraddizione**; tra i **vantaggi** che lo **sviluppo** le assicura e il

continuo **degrado ambientale**, derivante dallo **sfruttamento indiscriminato** delle **risorse**. Questo **benessere** ha però aumentato le **disuguaglianze sociali** ed **economiche**. Anche i paesi più poveri devono avere il diritto di poter migliorare le loro risorse per garantire ai propri cittadini più salute e miglior qualità della vita. Le previsioni dicono che continuando a questi ritmi prima del 2100 si potrebbero verificare situazioni catastrofiche come:

- **Aumento del livello dei mari di circa mezzo metro**



- **Successivo scioglimento dei ghiacciai della calotta artica con irrimediabili sconvolgimenti delle correnti oceaniche che stabilizzano la Corrente del Golfo**
- **Aumento della temperatura media dell'atmosfera di 2,5 gradi centigradi**



A prima vista un aumento di due gradi di temperatura sembrerebbe quasi salutare; se si vive in un clima molto freddo, temperature più miti potrebbero essere ideali. Per altre zone del Pianeta potrebbero essere disastrose. Se per esempio aumenterà il numero di giornate molto calde l'anno, si potrebbero avere problemi di salute legati all'aumento del calore; aumenterà anche la siccità nei paesi già a rischio con conseguenze inimmaginabili.



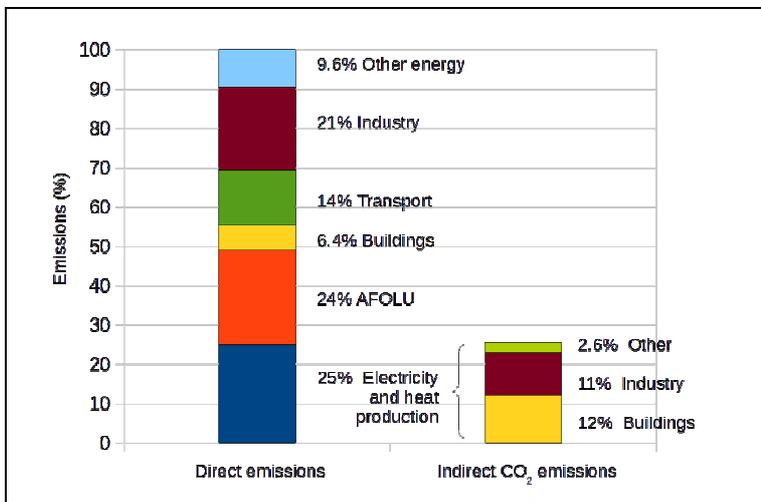
Gli eco-sistemi potrebbero alterarsi irrimediabilmente perché, come abbiamo visto, dipendono dall'equilibrio temperature- precipitazioni.



Conseguenze dell'effetto serra....mp4

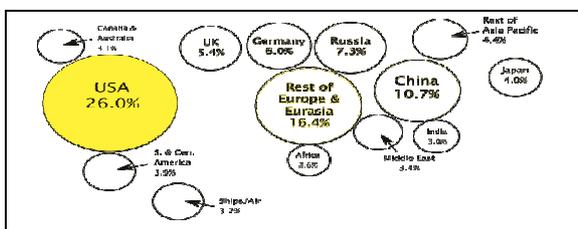
**Emissioni annue globali di gas-serra (2010, per settore):**

Non solo l'industria, ma anche l'agricoltura partecipa all'emissione di gas serra; un'altra voce importantissima è quella di generazione di elettricità e di calore, perché sono prodotti in gran parte tramite combustione. Un terzo elemento è quello dell'allevamento intensivo degli animali. Se eccessivo è il carico di animali, eccessiva è l'emissione di CO<sub>2</sub> e di gas metano, ancor più pericoloso della CO<sub>2</sub>, prodotto dall'accumulo delle deiezioni animali. Oggi alcuni costruttori di automobili, molti industriali e generatori di energia elettrica stanno protestando contro l'allevamento massiccio di animali. È necessario diminuire tutta una serie di attività per diminuire tali emissioni.



La domanda che ci poniamo è quindi come possiamo rendere compatibile la nostra vita con quella dell'ambiente? Produciamo tante derrate alimentari che potremmo sfamare il doppio, se non il triplo della popolazione mondiale attuale. La diminuzione della CO<sub>2</sub> s'inserisce in quella della sostenibilità della terra. Uno dei sostenitori fu Talete (ilozoismo= tutto è vivente). Anche le colture animiste riconoscono la divinità in ogni essere vivente (una roccia, il vento, la prateria...). La terra la dobbiamo consegnare ai nostri figli, se possibile in condizioni migliori.

**Emissioni cumulative di CO<sub>2</sub> (1751-2012)**



Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza SA INDIVIDUARE LE INTERDIPENDENZE.				
1/D INIZIALE	2/C - BASE	3/BINTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Se guidato, individua la realtà come un sistema formato da elementi in relazione.	Individua la realtà come un insieme di sistemi interrelati tra loro.	Comprende la responsabilità di ciascun sistema nella interazione con gli altri.	Coglie il valore dell'armonia cosmica e ne promuove il rispetto.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

SA APPRENDERE CON MENTE CRITICA				
1/D INIZIALE	2/C - BASE	3/B INTERMEDIO	4/A AVANZATO	
Individua il nucleo fondante dell'oggetto culturale.	Affronta il problema in maniera divergente.	Coniuga la meta-cognizione e il transfert per affrontare un problema nuovo.	Individua molteplici modalità inedite con cui un problema nuovo può essere affrontato.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

Box per verificare il processo di competenze disciplinari. Osserva, analizza e descrive i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale pervenendo alla loro interpretazione qualitativa e quantitativa				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Se aiutato, osserva, analizza e descrive i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale	Osserva, analizza e descrive i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale in modo autonomo.	Osserva e analizza con capacità di giudizio descrive i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e li descrive con un linguaggio settoriale adeguato.	Interpreta in modo qualitativo e quantitativo i i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e li descrive con un linguaggio scientifico adeguato, argomentato ed efficace.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

F	Obiettivo cognitivo/ socio - affettivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. L
3. a TAB. B5 - B2	Far scoprire che gli effetti più gravi del cambiamento climatico sono subiti dai paesi più poveri: flussi migratori.	Geo storia/scienze /italiano	Analisi di <i>testi multipli</i> su: disponibilità risorse, sicurezza, salute, conflitti, flussi migratori.  Socializzazione di idee all'interno dei gruppo e relazione alla classe.  Discussione  Elaborazione di cartellone	Attività di ricerca con il metodo della cooperative Learning  Comunicazione d'idee.  Negoziazione di idee  Attività di sintesi	Lavoro per piccoli gruppi: metodo jigsaw  Lavoro con gruppo classe	Internet Testi multipli Cartellone	6 h a	Interdipendenza / responsabilità

## Allegati

V. Caciagli, DUECENTO MILIONI DI MIGRANTI CLIMATICI: NON È FANTASCIENZA, MA IL FUTURO

Migrazioni e cambiamento climatico- Stocchiero-CLIMATE\_CHANGE\_CESPI-FOCSIV-WWF-2015.pdf

INFORMATORE BOTANICO ITALIANO, 37(X) 2005 1 *Atti 100° Congresso della Società Botanica Italiana (Roma)*

Sitografia: meteoweb.eu

LTECONOMY.IT

NEOINGEGNERIA.COM

www.unimondo.org

Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza SA INDIVIDUARE LE INTERDIPENDENZE.				
1/D INIZIALE	2/C - BASE	3/BINTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Se guidato, individua i motivi climatici che inducono le popolazioni a migrare.	Individua la realtà come un insieme di sistemi interrelati tra loro.	Comprende la responsabilità del sistema umano nei processi in atto	Coglie l'importanza dell'equilibrio ambientale e ne promuove il rispetto.	.../ 4

Box per verificare il processo di competenze disciplinari. SA LEGGERE COMPRENDERE E INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO.				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Comprende, se aiutato, il messaggio di testi multipli	Comprende il messaggio di testi multipli e ne individua i concetti chiave	Valuta il testo predisponendo una gerarchia di concetti.	Sa interpretare e argomentare i punti chiave del testo.	.../ 4

**La classe si divide in quattro /cinque gruppi: Senegal, Bangladesh, Columbia, Nepal.**

F	Obiettivo cognitivo/sociale - affettivo.	Disc.	Attività	Organizzazione e/metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. I.
4. a TAB. B5 - B2	Studiare una situazione di caso: mettere a fuoco i processi attivati dai cambiamenti climatici  (Senegal, Bangladesh, Columbia, Nepal, isole del Pacifico Tuvalu)	Geo storia/italiano	Ricerca di <i>testi multipli sugli effetti che il cambiamento climatico provoca in determinate aree</i>  Socializzazione di idee all'interno del gruppo e relazione alla classe.  Discussione  Elaborazione di cartellone	Attività di ricerca con il metodo della cooperative Learning  Comunicazione d'idee.  Negoziazione di idee  Attività di sintesi	Lavoro per piccoli gruppi  Lavoro con gruppo classe	Internet Testi multipli Cartelloni	6 h a	Interdipendenza / responsabilità

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza</b> SA COGLIERE INTERCONNESSIONI E INTERDIPENDENZE				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B- INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Se guidato, individua la realtà come un sistema formato da elementi in relazione.	Individua la realtà come un insieme di sistemi interrelati tra loro.	Comprende l'importanza del ruolo che ciascun elemento assume in una visione olistica.	Agisce nella realtà con la coscienza di essere un soggetto responsabile di mutamenti e si sforza per attivare prospettive di miglioramento.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

Box per verificare il processo di competenze disciplinari. SA LEGGERE COMPRENDERE E INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO.				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Affronta, se accompagnato, molteplici situazioni comunicative.	Affronta molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e punti di vista	Affronta molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista	Rielabora molteplici situazioni comunicative e le trasferisce in contesti operativi applicando una mens critica e un pensiero divergente.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4
ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE, RICONOSCERE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B-INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	
Osserva e descrive, se accompagnato, fenomeni naturali.	Analizza fenomeni naturali	Coglie l'interconnessione tra fenomeni naturali	Individua relazioni sistemiche e intersistemiche tra fenomeni naturale artificiali dal punto di vista della complessità.	<b>Tot. Punteggio</b> .../ 4

F	Obiettivo cognitivo	Disc.	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup.	Media	tempo	I. G. L
5 TAB. B 2	Imparare a decodificare il linguaggio giuridico e a valutare l'adeguatezza delle misure previste per gli eco profughi e la loro attuale applicazione	Geo storia/italiano/diritto	Analisi di documenti giuridici e di saggi interpretativi Socializzazione di idee all'interno del gruppo e relazione alla classe. Discussione Elaborazione di cartellone	Costruzione attiva del sapere individuale. Relazione di dati Confronto e tesi argomentate Comunicazione d'idee.	Lavoro per piccoli gruppi  Lavoro con gruppo classe	Internet Testi multipli Cartellone	3 h a	Interdipendenza / responsabilità

Allegati:

Gubbiotti , Finelli, Peruzzi, Profughi ambientali , cambiamento climatico e migrazioni forzate,.

Ansa, Legambiente Onlus - Dipartimento Internazionale

Autori:Ansa, Immigrazione, ONU: allarme profughi per guerre e clima

<http://www.dailygreen.it/news/i-disastri-naturali-causano-piu-profughi-delle-guerre/>

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza</b> SA COGLIERE INTERCONNESSIONI E INTERDIPENDENZE				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B- INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Se guidato, individua la realtà come un sistema formato da elementi in relazione.	Individua la realtà come un insieme di sistemi interrelati tra loro.	Comprende l'importanza del ruolo che ciascun elemento assume in una visione olistica.	Agisce nella realtà con la coscienza di essere un soggetto responsabile di mutamenti e si sforza per attivare prospettive di miglioramento.	.../ 4

<b>Box per verificare il processo di competenze disciplinari.</b> SA LEGGERE COMPRENDERE E INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO.				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B -INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Affronta, se accompagnato, molteplici situazioni comunicative.	Affronta molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e punti di vista	Affronta molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista	Rielabora molteplici situazioni comunicative e le trasferisce in contesti operativi applicando una mens critica e un pensiero divergente.	.../ 4

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza</b> Acquisisce e interpreta l'informazione				
1/D - INIZIALE	2/C - BASE	3/B- INTERMEDIO	4/A - AVANZATO	Tot. Punteggio
Coglie il significato implicito dell'informazione.	Coglie in modo autonomo il significato implicito dell'informazione e la interpreta..	Approfondisce i significati polisemici e impliciti dell'informazione con cui arricchisce il messaggio di base.	Interpreta ed elabora le informazioni per trasferire in modo adeguato il messaggio in contesti diversi.	.../ 4

F	Obiettivo	Disc	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup	Media	tempo	I. G. L
6	Ripercorrere l'itinerario didattico	Italiano/cittadinanza	Analisi delle fasi dell'UDA  Autovalutazione	Verbalizzazione orale o scritta  Elaborazione di questionario  Dibattito	Lavoro individuale  Con gruppo classe	Cartelloni  Materiali prodotti.	1h	Meta cognizione

F	Obiettivo	I.G.L.
0	Rilevare le conoscenze spontanee degli allievi sul concetto di clima.	Decentramento/Pluralità dei punti di vista
1	Motivare gli allievi verso una nuova conoscenza e fargli	Responsabilità/corresponsabilità

	acquisire la differenza tra clima e meteo	
2	. l'effetto serra: fenomeno e riscaldamento globale. Cause e conseguenze	Decentramento/Sistema/Relazioni
3	Effetti del cambiamento climato sui paesi poveri: flussi migratori	Processualità/trasformazione
4	Situazione caso: Senegal, Bangladesh, Colombia, Nepal, Tuvalu.	Interdipendenza Responsabilità Pensiero divergente
5	Vautare criticamente l'adeguatezza delle misure giuridiche previste per gli eco profughi	Interdipendenza Responsabilità
6	Proporre strategie capaci di dar voce ai paesi vulnerabili	Mens critica Responsabilità//Pensiero divergente.
7	Ripercorrere l'itinerario didattico	Meta cognizione.

#### Questionario di autovalutazione

- Il lavoro ti è sembrato interessante? Perché sì / perché no
- Quale fase ti è sembrata più interessante o meno e perché?
- Che cosa avresti voluto fare di diverso rispetto alla proposta scolastica?
- Quale messaggio hai trattenuto?
- Pensi che possa incidere sulla tua vita?
- In che modo?

	Punti possibili	Autovalutazione	Valutazione docente
<b>Ho parlato dei fatti e del perché degli avvenimenti cogliendone la processualità, le interdipendenze, la relatività del punto di vista.</b>	10		
<b>Ho messo a fuoco l'idea principale prospettando un pensiero critico</b>	10		
<b>Ho approfondito l'analisi degli avvenimenti argomentando le possibili interpretazioni in un'ottica più ampia, mondiale.</b>	10		
<b>Ho espresso idee creative e progettuali</b>	10		
<b>Ho usato un linguaggio appropriato e corretto.</b>	10		
<b>Ho evidenziato nessi logici</b>	10		
<b>Ho mostrato capacità meta cognitive di transfert e problem solving.</b>	10		
<b>Ho utilizzato strumenti adeguati, chiari e utili.</b>	10		
<b>Ho partecipato e cooperato nelle attività svolte con il gruppo classe.</b>	10		
<b>Ho comunicato iniziative di azioni responsabili.</b>	10		
<b>Punti totali possibili</b>	100		
Valutazione secondo la seguente scala: 10/9, 8,6,5			

F	Obiettivo	Disc	Attività	Organizzazione /metodo	Raggrup	Media	tempo	I. G. L
7	Verificare la competenza acquisita: risolvere un compito autentico Saper proporre strategie e soluzioni capaci di dar voce ai paesi "vulnerabili" Progettare una proposta di Service Learning da discutere con gli immigrati ambientali presenti sul territorio	Italiano/cittadinanza	" Dopo la conferenza internazionale sul clima Parigi": simulazione di una tavola rotonda tra capi di Stato dei paesi sviluppati e non e formulazione di un progetto i cui si apprestano gli strumenti per la riduzione di CO <sub>2</sub> iniziando dalla riduzione delle energie fossili nella propria realtà locale.	cooperative learning	Lavoro individuale  Con gruppi classe	Cartelloni  Materiali prodotti.	3h	Meta cognizione

<b>Box per avviare alle abilità che sviluppano traguardi di competenza</b>				
<b>SA PROGETTARE</b>				
<b>1/D -INIZIALE</b>	<b>2/C - BASE</b>	<b>3/B-INTERMEDIO</b>	<b>4/A - AVANZATO</b>	
Se guidato, sa individuare un semplice iter progettuale.	Sa individuare l'iter progettuale definizione ruoli e compiti, scansione delle azioni).	Sa individuare l'iter progettuale (vincoli, risorse, definizione ruoli e compiti, scansione delle azioni) e e utilizzare le conoscenze per fissare obiettivi in modo autonomo	Sa individuare l'iter progettuale (vincoli, risorse, definizione ruoli e compiti, scansione delle azioni) e propone originali iniziative da elaborare in gruppo.	<b>Tot. Punteggio</b>  .../ 4