

**ISTITUTO COMPRENSIVO CAPENA**

**Scuola Secondaria di 1° grado**



**Ipertesto realizzato durante l'attività di Alternativa  
all'IRC - classe 3^B**

**Docente: Prof.ssa Eugenia Preziosi**

**A.S. 2019/2020**

# **Sommario**

**Introduzione**

**Il riscaldamento globale**

**L'effetto serra**

**L'immissione di CO2 nell'atmosfera**

**La plastica aumenta il riscaldamento globale**

**Dieci modi per ridurre l'effetto serra**

**La raccolta differenziata**

**Disastri ambientali causati dal riscaldamento globale**

**L'innalzamento delle acque e lo scioglimento dei ghiacciai**

**Accordi internazionali per il clima**

**Associazioni ambientaliste**

**Fridays for future**

**Conclusione**

## *Introduzione*

Il cambiamento climatico viene spesso associato al futuro, ad una situazione che potrebbe verificarsi, ma l'emergenza climatica è già in atto: dati scientifici descrivono ampiamente gli effetti del riscaldamento globale, con significativi e allarmanti disequilibri in tutto l'ecosistema.

Come indicato nell'**obiettivo 13 dell'Agenda 2030**, anche la scuola è tenuta ad informare, a sviluppare curiosità e interesse verso il tema dell'ambiente e a promuovere azioni volte a contrastare il riscaldamento globale.

Nasce così l'idea di realizzare questo ipertesto in cui è stato affrontato il tema del *global warming* con particolare attenzione alle cause e agli effetti evidenti sul nostro pianeta, agli accordi internazionali sul clima e alle associazioni ambientaliste.

Si è anche cercato di individuare le possibili azioni virtuose che ciascuno di noi può mettere in atto nel quotidiano: ancora una volta la vera differenza la faranno le persone, adottando uno stile di vita più responsabile, in uno sforzo collettivo che può anche aprire una finestra su un mondo più sano, equilibrato e democratico.

*Prof.ssa Eugenia Preziosi*

## *Il riscaldamento globale*

Il riscaldamento globale, in inglese *global warming*, è un fenomeno climatologico che ha investito il nostro pianeta nel corso del Novecento ed è tutt'ora in corso. Le cause dell'innalzamento delle temperature risiedono nell'aumento dei gas serra nell'atmosfera, favorite dalle emissioni nocive connesse alla crescente attività industriale.

Il 2019 da poco concluso si è caratterizzato per temperature torride e siccità, tanto da essere il secondo anno più caldo rilevato dal 1980 a oggi, in relazione ai dati della NASA. A livello globale, gli ultimi 12 mesi hanno registrato ben 0.98 gradi in più rispetto alle medie rilevate tra il 1951 e il 1980, confermando così non solo l'esistenza del *global warming*, ma anche la sua impressionante velocità. In poco meno di 40 anni, infatti, il clima mondiale ha assistito a una vera e propria trasformazione. L'analisi è ancora più preoccupante se si considera un periodo di circa 140 anni, ovvero dal 1880 al 2019. In questo lasso di tempo, la temperatura globale è salita di oltre 1 grado centigrado. Secondo gli esperti, questa variazione sarebbe dovuta alla crescente immissione in atmosfera di gas derivati dalle attività umane, come ad esempio l'anidride carbonica, tale da aver generato un pericoloso effetto serra.

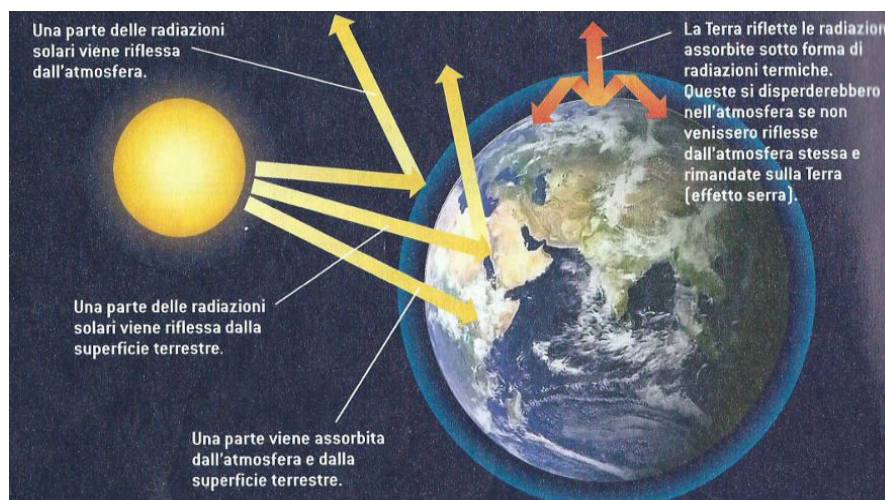
Molto interessante è il seguente video realizzato dalla NASA

<https://www.youtube.com/watch?v=3sqdyEpkIFU>

in cui vengono mostrate, in una mappa del globo, le temperature medie dal 1880 al 2019 graficate attraverso i colori.

## L'effetto serra

L'effetto serra è un fenomeno atmosferico-climatico del tutto normale, che permette alla Terra di raggiungere un livello di riscaldamento ottimale. È dovuto alla presenza nell'aria dei cosiddetti gas serra i quali permettono ai raggi solari di attraversare l'atmosfera e di riscaldare la Terra, che altrimenti avrebbe una temperatura eccessivamente bassa. In pratica, se non ci fossero i gas serra, il calore dei raggi solari rimarrebbe bloccato dall'atmosfera e non potrebbe arrivare sulla Terra, quindi non potremmo nemmeno sopravvivere. I gas serra sono chiamati così in quanto agiscono un po' come il vetro di una serra, catturando in calore emesso dalla Terra dopo la ricezione dell'energia solare e impedendogli di ritornare nello spazio (intrappolandolo quindi nell'atmosfera).



Questi gas, oltre a lasciar passare i raggi solari attraverso l'atmosfera, bloccano la radiazione IR (chiamata IR termico) emessa dalla terra. La terra infatti assorbe la radiazione emessa dal sole per circa il 50% e la riemette in atmosfera. Questo IR termico emesso dalla terra e trattenuto dai gas serra mitiga il clima sul nostro pianeta. Se questo sistema in perfetto equilibrio subisse variazioni

significative, la vita sul nostro pianeta potrebbe risentirne in modo catastrofico e questa è proprio la strada a cui stiamo andando incontro.

Molti di questi gas sono presenti in natura, ma l'attività dell'uomo aumenta le concentrazioni di alcuni di essi nell'atmosfera, in particolare:

- l'anidride carbonica
- il metano
- il protossido di azoto
- i gas fluorurati

La CO<sub>2</sub> è un gas serra prodotto soprattutto dall'attività umana ed è responsabile del 63% del riscaldamento globale causato dall'uomo (a fronte di una sua concentrazione nell'atmosfera supera attualmente del 40% il livello registrato agli inizi dell'era industriale, superando oggi la concentrazione di 400 ppm<sup>1</sup> atmosferici).

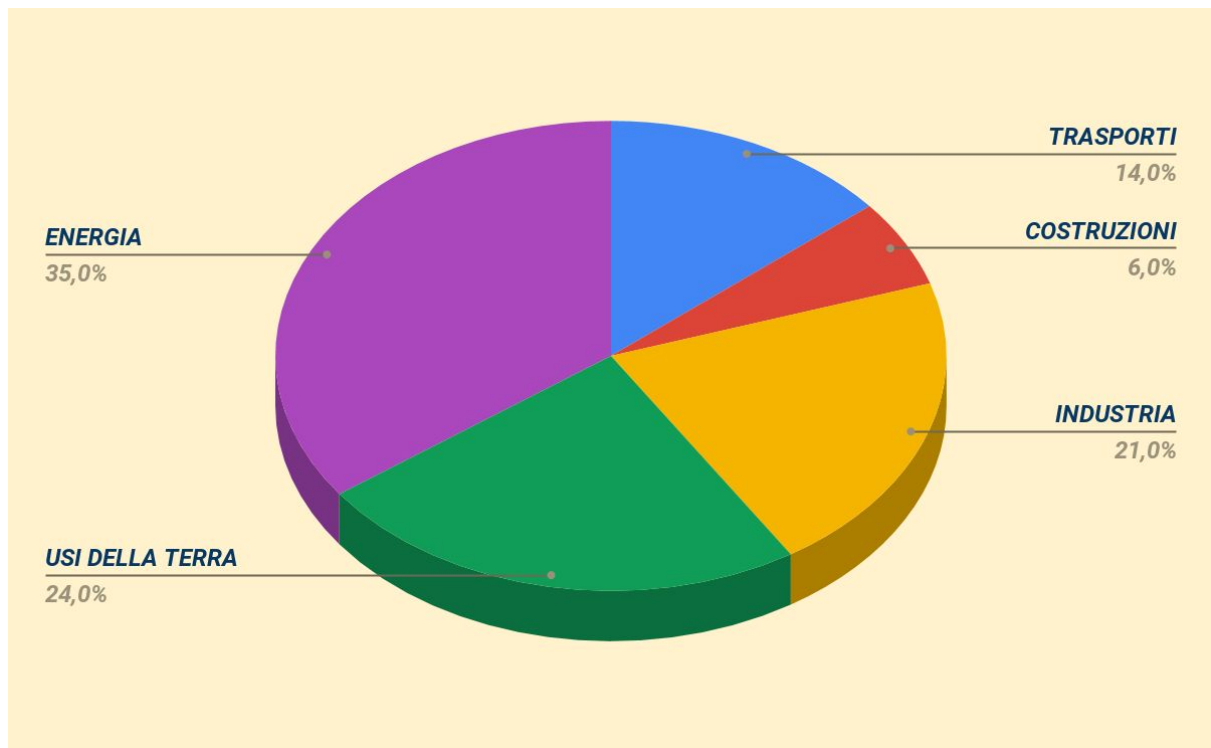
Gli altri gas serra vengono emessi in atmosfera in quantità minori ma hanno una "capacità serra" molto maggiore di quella della CO<sub>2</sub>, sono cioè capaci di catturare il calore molto di più della CO<sub>2</sub>, a volte migliaia volte di più. Il metano è responsabile del 19% del riscaldamento globale di origine antropica, l'ossido di azoto del 6%.

---

<sup>1</sup> parti per milione

## L'immissione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera

Nel seguente grafico a torta sono mostrate (in percentuale) le diverse cause delle emissioni di CO<sub>2</sub>.



L'incremento globale della concentrazione di CO<sub>2</sub> è principalmente dovuto all'uso di combustibili fossili e ai cambiamenti nell'utilizzo dei suoli. Anidride carbonica e temperatura media globale sono strettamente connesse tra loro. Se aumentano le emissioni e le concentrazioni in atmosfera di anidride carbonica aumenta anche la temperatura media globale. Dagli inizi del 1800 ad oggi, ma soprattutto in quest'ultimo mezzo secolo, la concentrazione di anidride carbonica in atmosfera sta aumentando. Così come quella di altri gas serra, in particolare metano e ossido di azoto. Questi gas sono responsabili dell'effetto serra che agisce sui meccanismi di mantenimento della temperatura terrestre. Se aumentano i gas serra in atmosfera, l'effetto serra diventa più efficiente ovvero

viene trattenuto più calore, con ovvie conseguenze sulla temperatura terrestre. Gli scienziati, attraverso il ghiaccio, i coralli, gli alberi, riescono a risalire anche alle temperature presenti molti anni prima dell'invenzione dei termometri. Disponendo dei dati di temperatura, possiamo allora indagare se anche la temperatura media terrestre, come la concentrazione atmosferica di anidride carbonica, è variata nel tempo e, nel caso, se le sue variazioni sono legate a quelle della CO<sub>2</sub>. Il clima globale del nostro pianeta ha subito e sta subendo, in modo sempre più evidente e rapido, un cambiamento che non trova giustificazioni in cause interne al sistema climatico, né esterne al sistema climatico. Negli ultimi due secoli la quantità di CO<sub>2</sub> è andata aumentando e ha raggiunto nel 2011 la concentrazione di 391 ppmv<sup>2</sup>. L'aumento annuale è di 2,0 ppmv. E l'incremento della temperatura è molto preoccupante: fa, infatti, mutare il clima sul nostro pianeta, provocando disastri ambientali (come l'aridità di alcune zone, le inondazioni in altre, tempeste, uragani,...) e lo scioglimento dei ghiacci, con conseguente aumento del livello dell'acqua dei mari.

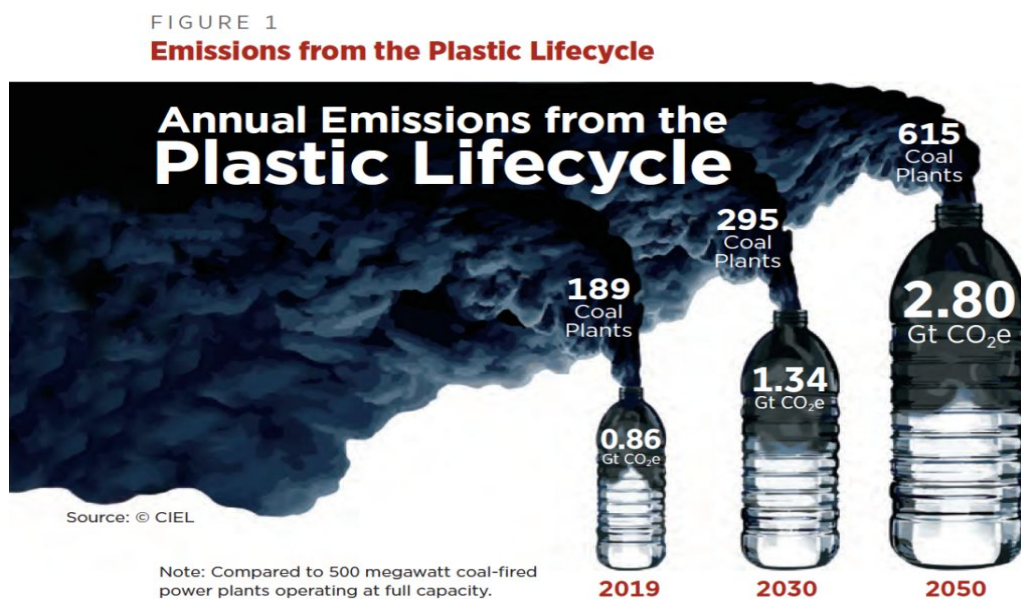
---

<sup>2</sup> parti per milione in volume



## La plastica aumenta il riscaldamento globale

La plastica dispersa nell'ambiente rilascia alcuni gas serra durante il processo di decomposizione. Secondo una nuova ricerca, l'inquinamento da plastica contribuisce così ai cambiamenti climatici.



I rifiuti di plastica dispersi nell'ambiente e nelle acque contribuiscono all'effetto serra e quindi al riscaldamento globale. La scoperta arriva da un gruppo di ricercatori che ha eseguito numerosi test nei pressi delle isole Hawaii. I risultati, pubblicati sulla rivista scientifica Plos One, sono allarmanti: questo materiale, degradandosi, emette in particolare due gas serra, l'etilene e il metano. Quest'ultimo è particolarmente potente: benché resista meno nell'atmosfera rispetto all'anidride carbonica, nel periodo in cui è attivo è capace di produrre un riscaldamento 25 volte superiore a quello generato dalla CO<sub>2</sub>.



Il Mediterraneo è uno dei mari con i più alti livelli di inquinamento da plastica nel mondo. Ogni anno più di 200 milioni di turisti visitano le sue coste causando un aumento del 40% dei rifiuti marini in seguito alla dispersione di plastiche monouso.

La plastica non è ancora stata riconosciuta come una fonte di gas serra che contribuisce ai cambiamenti climatici. Eppure la presenza di questi gas aumenterà man mano che la plastica si andrà ad accumulare nell'ambiente perché il processo di decomposizione del materiale, causato da fattori ambientali quali luce, calore, umidità, ossidazione chimica e attività biologiche, porta a cambiamenti fisici e chimici nella sua struttura.

Inoltre, la degradazione della plastica nell'ambiente porta alla formazione di unità più piccole, le microplastiche, moltiplicando quindi la superficie del materiale soggetta agli elementi che contribuiscono alla sua decomposizione, e quindi accelerando la produzione di gas serra. Dato il ritmo con cui viene prodotta e usata, il fatto che [il riciclo della plastica](#) sia solo il 15% a livello globale e che oltre 12 milioni di tonnellate finiscano in mare ogni anno, l'emissione di metano ed etilene rischia di continuare ad aumentare, ponendo seri problemi in fatto di clima.

## *Dieci modi per ridurre l'effetto serra*

Visto che si tratta di un problema comune, tutti noi possiamo e dobbiamo contribuire nel nostro piccolo a ridurre le quantità di gas serra che si disperdono ogni giorno nell'atmosfera. Ecco 10 virtuosi comportamenti per affrontare tale sfida.

1. Viaggiare quanto possibile in modo sostenibile: il traffico urbano è infatti uno dei primari responsabili del riscaldamento globale. Limitare l'utilizzo dell'auto è un buon inizio per partecipare a salvare il pianeta.
2. Controllare periodicamente l'efficienza della propria macchina può limitare sicuramente la produzione di gas serra dovuti a dei mal funzionamenti di essa. Curiamoci di gonfiare i pneumatici, controllare l'olio, fare rifornimento quando le temperature sono basse (per evitare l'evaporazione di carburante), non lasciare mai l'auto accesa quando è in sosta.
3. Usare quanto più possibile i mezzi pubblici o viaggiare in più persone o andare a piedi.
4. Utilizzare la bicicletta almeno per i brevi spostamenti, fa bene alla salute e a quella dell'ambiente.
5. Ridurre il consumo energetico a casa: scegliere elettrodomestici con basso consumo energetico.
6. Risparmiare energia elettrica: spegnere le luci se non serve, spegnere del tutto gli elettrodomestici, non lasciandoli in standby.
7. Installare fonti di energia rinnovabile: pannelli solari, fotovoltaici, etc.
8. Cambiare le abitudini alimentari, limitando il consumo di carne a solo un paio di giorni alla settimana. Negli allevamenti di bestiame si

utilizza infatti un'enorme quantità di energia elettrica per allevare e nutrire gli animali. Il settore agricolo è un altro settore dal quale si producono enormi quantità di gas serra che inquinano l'aria.

9. Modificare i consumi acquistando prodotti a km 0 che vengono quindi prodotti vicino casa. Il trasporto dei prodotti costa grandi quantità di emissioni di gas serra.

10. Riciclare e riutilizzare confezioni e contenitori sono due piccole azioni che possono ridurre di molto la produzione di rifiuti domestici e quindi limitare l'impatto ambientale dovuto allo smaltimento di rifiuti e sostanze tossiche. Importante è riutilizzare il vetro e fare la raccolta differenziata.



## *La raccolta differenziata*

Una volta si buttava tutto insieme, senza pensarci troppo. Oggi fare la raccolta differenziata è un comportamento virtuoso, a livello individuale e collettivo, e anche economicamente rilevante. Differenziare umido, carta e cartone, plastica, alluminio, vetro, metalli ferrosi, significa prima di tutto diminuire l'estrazione delle corrispondenti materie prime e dei processi produttivi collegati: ciò che una volta si considerava scarto, insomma, oggi può diventare "materia prima seconda". Significa anche **inquinare di meno**, perché permette di separare e poi smaltire in modo adeguato ogni tipo di rifiuto quando non c'è possibilità di riutilizzo. Ciò vuol dire ridurre i materiali che finiscono in discarica e negli inceneritori, consentendo di abbattere in modo considerevole le emissioni di CO2 ad essi collegate.

La plastica non è biodegradabile e dunque ha tempi di smaltimento biblici. Guai se va a fuoco: emette sostanze tossiche, a partire dalla diossina. Se ne produce una quantità enorme: 35 miliardi, ogni anno, soltanto di bottigliette per bevande liquide. Bastano queste tre premesse per capire quanto sia importante, per la nostra salute e per il nostro benessere, fare bene la raccolta differenziata della plastica. Cosa, tra l'altro, davvero non difficile, ma fonte di enormi sprechi quando non viene realizzata.

Per ottenere una raccolta differenziata di qualità, è importante seguire alcuni semplici accorgimenti. Tra tutti i materiali che è possibile riciclare, la plastica è tra quelli che maggiormente si prestano a un riciclo completo. Largo spazio quindi a bottiglie, buste della pasta, flaconi dei prodotti utilizzati per le pulizie, vaschette del gelato, cassette e retine di frutta e verdura, [vasetti dello yogurt](#) e ancora incarti trasparenti di brioches e caramelle. Non bisogna invece differenziare nella plastica tutti quei rifiuti che presentano residui di materiali

organici, ad esempio il cibo che potrebbe fermentare nel cassonetto, o residui di sostanze pericolose come vernici e colle. Ricordare sempre che tutti i contenitori devono essere puliti, svuotati e schiacciati e che vanno tolte le eventuali etichette di carta. Gli oggetti che non vanno differenziati nella plastica sono: giocattoli, attrezzi da cucina, tubi da giardinaggio, accendini, elettrodomestici, bacinelle, squadrette e righelli, penne, tastiere e mouse, cd e dvd, sedie in plastica, sottovasi.

Qualche curiosità:

- con 27 bottiglie di plastica si realizza 1 felpa di pile;
- con 67 bottiglie dell'acqua si realizza un' imbottitura per un piumino matrimoniale;
- con 45 vaschette e qualche metro di pellicola in plastica si realizza una panchina;
- con 11 flaconi di detersivo si realizza un annaffiatoio.



## *Disastri ambientali causati dal riscaldamento globale*

Se l'effetto serra viene alterato in modo eccessivo si andrà incontro al fenomeno del surriscaldamento globale: le temperature della Terra saranno destinate ad alzarsi sempre di più e questo naturalmente porterà con sé una serie di conseguenze allarmanti. Nell'ultimo secolo la temperatura media del nostro pianeta è aumentata di  $0,76^{\circ}$  e le stime non sono certo positive: si prevede infatti un ulteriore aumento, nel XXI secolo, che può andare da  $1,1$  a  $6,4^{\circ}$ .

Se le temperature si alzeranno in modo eccessivo, le conseguenze da affrontare saranno diverse e su più fronti: dal problema dell'agricoltura e delle coltivazioni a quello della biodiversità; dalla sempre più carente disponibilità di acqua all'economia umana. Per non parlare, poi, del clima che inevitabilmente vedrà l'accentuarsi di fenomeni quali inondazioni, tempeste, uragani, ondate di calore anomalo, siccità, incendi, frane e così via.



Dopo numerosi studi effettuati, non ci sono più dubbi sul fatto che una Terra più calda generi eventi più estremi e, quindi, potenzialmente più disastrosi. Accade con gli uragani dell'Oceano Atlantico, che da un mare sempre più caldo traggono maggiore energia per i loro percorsi distruttivi, ma succede anche nel Mar Mediterraneo. Nel 2018 una ricerca firmata Enea-Cnr ha dimostrato che, a

causa dell'innalzamento della temperatura superficiale dell'acqua dovuta al riscaldamento globale, nei mari italiani è sempre più probabile il verificarsi di trombe marine e tornado intensi. Non a caso spesso ormai si parla di *medicane*, cioè di cicloni tropicali mediterranei. Sandro Carniel, oceanografo e direttore del dipartimento di ricerca del Centro NATO CMRE di La Spezia, commenta così: "Dal punto di vista termodinamico le cose sono chiare: è come aumentare il fuoco sotto una pentola di acqua salata, il ciclo dell'acqua che ne consegue viene accelerato e scarica più energia".

Va anche detto che i fenomeni estremi - come alluvioni, frane e ondate di calore - hanno un impatto economico sempre più alto, soprattutto nelle aree climatiche temperate. I costi dei danni provocati da eventi naturali estremi sono cresciuti esponenzialmente negli ultimi cinquant'anni.

Un nuovo studio pubblicato sulla rivista scientifica *Pnas* e condotto dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa insieme ai colleghi della Pennsylvania State University, negli Stati Uniti, ha analizzato i dati relativi ai danni determinati da disastri avvenuti in tutto il mondo tra il 1960 ed il 2014 (ad esclusione dei terremoti). I risultati mostrano che l'impatto economico di questo tipo di disastri è aumentato di circa venti volte. Inoltre si stima che ogni anno un evento catastrofico (tra l'1% dei più dannosi) costerà circa 26 milioni di dollari in più rispetto all'anno precedente. Il tutto al netto degli aumenti attribuibili all'evoluzione di reddito, popolazione e prezzi.



## *L'innalzamento delle acque e lo scioglimento dei ghiacciai*



L'aumento delle temperature medie globali che sperimentiamo dall'inizio dell'era industriale sta causando direttamente sia l'innalzamento del livello dei mari (riscaldando l'acqua, che aumenta il suo volume), sia lo scioglimento delle calotte polari e dei ghiacciai continentali. I due fenomeni si influenzano a vicenda: il ghiacciaio, sciogliendosi, aumenta il livello del mare e, a sua volta, il maggiore livello fa sciogliere più in fretta i grandi ghiacciai costieri. Le calotte polari in Groenlandia e in Antartide hanno già provocato l'innalzamento globale del livello medio dei mari di circa 20 centimetri a partire dal 1880 e il tasso è in rapido aumento fino ad arrivare a 1 metro entro la fine del secolo (ma qui gli studi presentano scenari diversi a seconda di quanto si riuscirà a ridurre le emissioni).

Il Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico (Ipcc) è il foro scientifico formato nel 1988 da due organismi delle Nazioni Unite,

l'Organizzazione meteorologica mondiale e il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente allo scopo di studiare il riscaldamento globale. Gli scienziati dell'Ipcc hanno valutato le conseguenze del surriscaldamento globale sulle risorse idriche mondiali, sottolineando l'urgenza con cui dovremmo guardare al rapido scioglimento dei ghiacciai e all'innalzamento del livello del mare.

*“Quello che le calotte glaciali stanno sperimentando adesso sono cambiamenti di temperatura avvenuti anni fa”*, spiega Julie Brigham-Grette, professoressa di Geologia glaciale all'università del Massachusetts. Nelle parole dell'esperta, i ghiacciai sono molto sensibili al cambiamento della temperatura. La documentazione geologica degli ultimi millenni mostra lievi cambiamenti di temperatura nel tempo: *“Gli scioglimenti in passato si sono verificati lentamente, ma i ghiacciai si sono sciolti in modo prevedibile”*, aggiunge Brigham-Grette. Oggi invece le temperature mondiali stanno aumentando più velocemente, anche l'impatto sarà più veloce sulle riserve di ghiaccio, ed è diventato difficile prevederne l'entità.

Secondo il rapporto, se il riscaldamento globale non si interrompe a 1,5 gradi Celsius, il livello del mare si innalzerà abbastanza da costringere circa 280 milioni di persone a migrare nell'entroterra. *“Un innalzamento del livello del mare di 1 metro negli Stati Uniti richiederebbe tra i 6 a 13 milioni di persone di trasferirsi. Sarebbe una situazione irreversibile”* dice l'esperta Brigham-Grette. La Florida, ad esempio, è destinata a sprofondare: per salvare la penisola non si potranno mettere muri come a Venezia, poiché il terreno è composto da roccia calcarea porosa, che – con un sovraccarico di acqua causato da inondazioni – può innescare crolli e dunque la distruzione dei centri abitati costieri, tra i quali Miami.

In Europa in pericolo sono anzitutto i Paesi Bassi, che si trovano al di sotto del livello del mare, con il punto più profondo a 6.7 metri. *“I Paesi Bassi sono*

*destinati a scomparire: 2 metri è il livello massimo a cui possono adattarsi, e con l'aumento della temperatura globale a 1,5°, ma sappiamo già che vi sarà un aumento di almeno 6 metri entro il 2100".*

L'innalzamento del livello del Mediterraneo, invece, riguarderebbe tutte le regioni italiane bagnate dal mare, e comporterebbe seri rischi per circa 40 aree entro fine secolo. Lo scorso luglio, l'*Enea*, l'ente pubblico di ricerca nei settori dell'ambiente e dell'energia, ha aggiornato la tabella con ulteriori 7 aree costiere a rischio.

Tutto questo non deve sorprendere: le zone costiere sono tra le aree più vulnerabili ai cambiamenti climatici e ai pericoli naturali. I rischi comprendono inondazioni, erosione, innalzamento del livello del mare ed eventi meteorologici estremi. Il surriscaldamento globale, provocando lo scioglimento dei ghiacciai, porterebbe alla conseguenza dell'innalzamento dei livelli del mare, che stanno già cambiando la vita e le modalità di sostentamento delle comunità costiere.

Il rapporto Ipcc parla addirittura di possibili aumenti tra i 10 e 20 metri, che potrebbero portare alla scomparsa di intere nazioni insulari che si trovano negli oceani, come le isole Fiji e Saint Kitts e Nevis, fortemente attive nei negoziati internazionali per scongiurare la sparizione del loro territorio.

Entro il 2100 si prevede che i danni da alluvione annuali aumenteranno di 2-3 ordini di grandezza. A riprova di questa previsione ci sono però già i dati che provengono dagli Stati Uniti, dove nel triennio 2016-2018 c'è stato il più alto numero di dollari spesi per sopperire a disastri ambientali.

[https://youtu.be/VbiRNT\\_gWUQ](https://youtu.be/VbiRNT_gWUQ)

## Accordi internazionali per il clima

Dal 1990, dopo i valori riscontrati in merito all'innalzamento delle temperature, il mondo ha iniziato a trattare il tema del riscaldamento globale con serietà. Questi sono gli accordi più significativi:

- **Rio 1992.** La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici è il primo e principale trattato internazionale che ha puntato alla riduzione delle emissioni di gas serra. Questo accordo non impone limiti obbligatori alle emissioni di gas serra alle singole nazioni firmatarie.
- **Protocollo di Kyoto.** È il primo documento internazionale che ha imposto l'obbligo di riduzione delle emissioni ai Paesi più sviluppati: un -5% (nel primo periodo di adempimento compreso tra il 2008 e il 2012 ) con l'Unione Europea che per l'occasione si è fissata come obiettivo una ulteriore riduzione del -8%. Il secondo periodo di adempimento del protocollo di Kyoto è iniziato nel 2013 e si concluderà nel 2020, durante il quale i paesi firmatari si sono impegnati a ridurre le emissioni almeno del -18% rispetto ai livelli del 1990. Anche in questo caso l'UE si è impegnata a diminuire ulteriormente le emissioni, con una percentuale del -20% rispetto ai livelli del 1990. Gli Stati Uniti non hanno mai aderito al protocollo di Kyoto. Il Canada si è ritirato prima della fine del primo periodo di adempimento. Russia, Giappone e Nuova Zelanda non

prendono parte al secondo periodo. Questo significa che l'accordo di Kyoto si applica attualmente solo a circa il 14% delle emissioni mondiali.

- ***Accordo storico di Parigi.*** Con 40.000 partecipanti è stato il Summit più mediatico mai fatto negli ultimi dieci anni. Ha prodotto il primo testo universale per ridurre la temperatura globale di 2 gradi. Gli obiettivi sono rivisti nell'ambito degli impegni nazionali (INDC) ogni 5 anni, in modo da renderli sempre più ambiziosi. L'accordo di Parigi è entrato in vigore nel 2016. Tutti i paesi dell'UE hanno ratificato l'accordo. L'accordo firmato a Parigi ha avuto il pregio di essere il primo di carattere vincolante e di portata globale per il contrasto ai cambiamenti climatici. I lavori sugli strumenti di attuazione dell'accordo di Parigi sono proseguiti alla COP 23 che si è tenuta a Bonn a novembre 2017.

## Associazioni ambientaliste

Le associazioni ambientaliste sono piccoli e grandi enti che si prefiggono come obiettivo principale quello della conservazione e del miglioramento della natura in ogni sua forma. Tutelano l'ambiente e le forme di vita che lo abitano, cercando di far convivere l'uomo con il resto del pianeta.

Il pericolo maggiore per il nostro pianeta è infatti l'uomo, un organismo intelligente che ha la capacità di colonizzare e distruggere interi ecosistemi.

L'obiettivo di queste associazioni è evitare che ciò accada, integrando l'uomo con il resto nella natura, non permettendo che quest'ultima soccomba.

Le associazioni ambientaliste sono organismi importantissimi, perché alcuni di essi hanno i mezzi reali e concreti per cambiare drasticamente lo stato delle cose attuali. La loro risonanza mediatica è tale da riuscire a sollevare un vero e proprio movimento dal basso. La loro presenza è essenziale per farci conoscere problemi reali e concreti che molto spesso vengono insabbiati per motivazioni capitalistiche.

Per citarne un paio possiamo dire che *WWF* e *GreenPeace* sono le due associazioni più conosciute al mondo, che in anni di lotte sono riusciti a vantarsi di vittorie concrete.

Grazie alla presenza costante di queste associazioni e la redazione di studi accurati contenenti dati scientifici affidabili, sono stati adottati due protocolli importantissimi: il protocollo di Montreal (firmato nel 1987) per la protezione dell'Ozono e il protocollo di Kyoto (1997) per combattere il riscaldamento globale. Questi protocolli che condizionano la politica globale sono stati resi possibili grazie all'intervento e alla pressione delle associazioni ambientaliste.

Anche le Chiese Cristiane hanno iniziato a premere su questi punti, focalizzando l'assemblea ecumenica di Vancouver del 1983 sulle tematiche ambientali.

Il loro punto di vista, focalizzato sulla conservazione del creato e sul rispetto della natura, è continuato a crescere fino ai giorni nostri con l'enciclica di Papa Francesco "*Laudato Si*", che predica il ritorno a un'ecologia integrale e attenta, con un comportamento umano meno sconsiderato ed egoista.



## *Fridays for future*

*Fridays for Future* è un movimento nato dal basso e in modo spontaneo come risposta solidale all'attivismo climatico di **Greta Thunberg**, la sedicenne svedese che dall'agosto del 2018, ogni venerdì, ha iniziato a manifestare davanti al Parlamento del suo Paese, da sola, almeno inizialmente, con l'obiettivo di forzare il governo svedese a tagliare le emissioni di CO<sub>2</sub> del 15% ogni anno. Grazie a questa sua determinazione, la studentessa, nel dicembre del 2018, è stata invitata alla COP24 (XXIV Conferenza delle Parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici), in Polonia, dove ha tenuto un [discorso](#) che ha fatto il giro del mondo. Il suo appello non ha mezzi termini: il pianeta sta morendo e i governi devono agire. Gli obiettivi da rispettare sono quelli fissati dall'Accordo di Parigi del 2015: mantenere il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2° C e fare i più grandi sforzi per non superare l'aumento di temperatura di 1,5 ° C rispetto ai livelli preindustriali. Alla fine della conferenza sul clima, Greta ha lanciato un video appello personale: **“Chiunque sei, ovunque sei, abbiamo bisogno di te”**. Ha aggiunto che i leader politici continuano a non agire per fermare il cambiamento climatico e che tutti noi dobbiamo scendere in piazza ogni venerdì davanti alla sede locale del governo e mettere pressione dal basso per una maggiore azione sulle politiche climatiche.

Greta ha ispirato persone di ogni età, che in molti Paesi del mondo hanno iniziato a dedicare del tempo a favore del clima. Fino a 50mila persone hanno manifestato in Inghilterra e Germania, 35mila a Bruxelles, 20mila in Svizzera.

Le iniziative *Fridays For Future* si svolgono in modo pacifico e si stanno diffondendo dalle piccole città alle grandi metropoli.



## Conclusione

Prima che la professoressa Preziosi ci spiegasse cosa fosse un ipertesto, non ne avevamo mai sentito parlare. Abbiamo molto apprezzato l'idea ed è stato in quel momento lì che abbiamo anche imparato a condividere un documento su cui lavorare tutte insieme, usando *Google Drive* (che successivamente ci è tornato utile durante la didattica a distanza a seguito dell'emergenza sanitaria per covid-19).

Realizzare questo ipertesto è stata una delle attività più stimolanti ed interessanti di quest'anno scolastico. Riteniamo che non si parli mai abbastanza di un argomento così importante come il riscaldamento globale.

L'uomo sta sfruttando le risorse del pianeta senza tener conto dei delicati equilibri su cui si regge l'intero ecosistema. Le conseguenze sono disastrose e il futuro è in pericolo. Tuttavia crediamo fortemente che nulla sia perduto e che il mondo possa essere salvato, se l'uomo sarà disposto a raggiungere un giusto compromesso tra la sua voglia di progredire e la salvaguardia della sua "casa": la Terra.

Siamo molto soddisfatte del nostro lavoro finale e ringraziamo la professoressa Preziosi per averci guidate in quest'attività, insegnandoci a lavorare in un modo che non conoscevamo.







