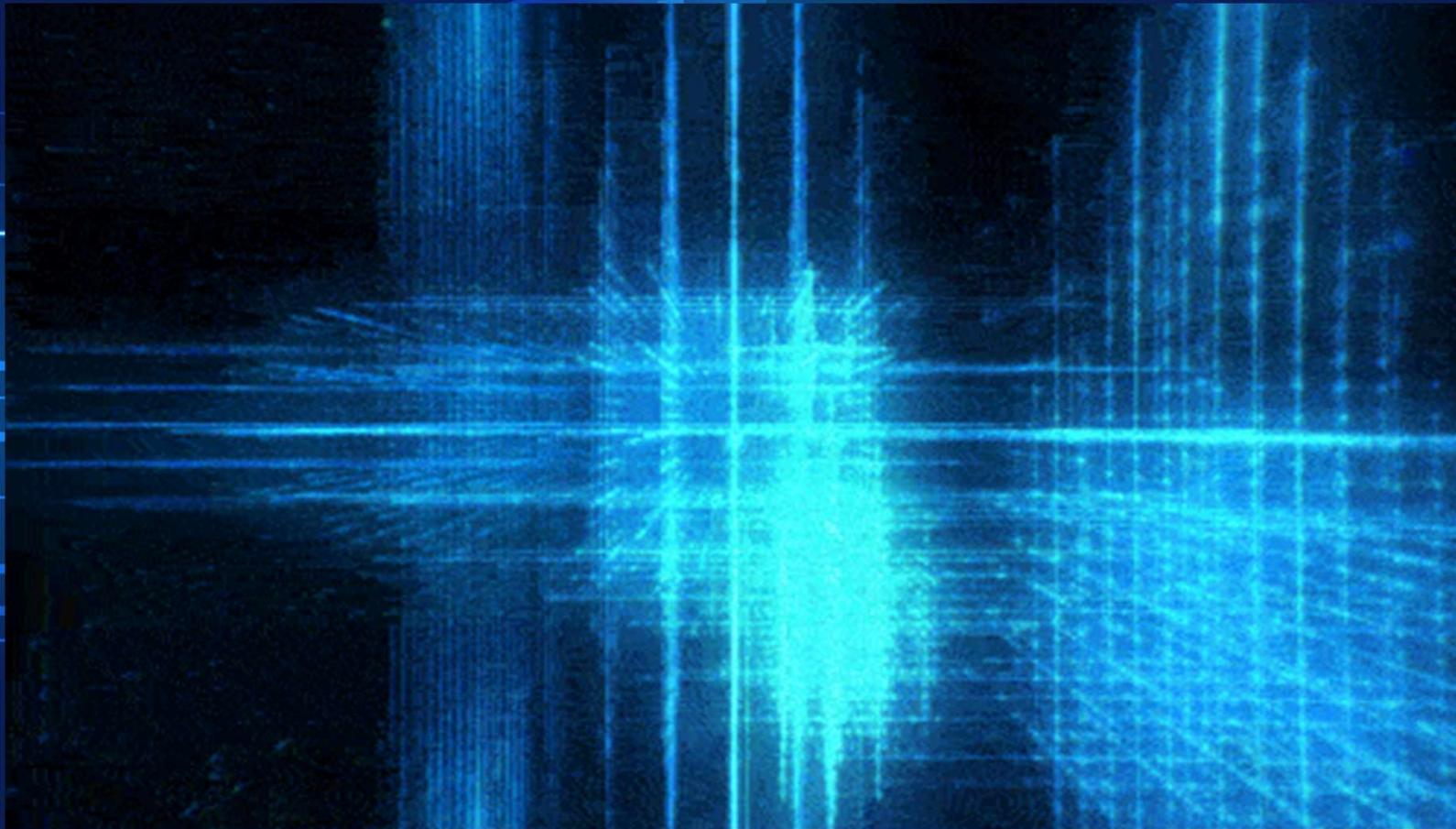


Agente Zero-CO₂



G.A.S. - Gruppo Agenti Segreti

G.A.S. - Gruppo Agenti Segreti

**Programma
reclutamento
nuovi agenti**

**Quale sarà la
vostra missione?**

Parole chiave della missione:

Crisi Climatica

Agenda 2030

Crisi Climatica

La temperatura media del nostro pianeta è aumentata a partire dalla metà del 1800. Questo fenomeno è noto come

SURRISCALDAMENTO GLOBALE



Il surriscaldamento globale comporta molte conseguenze negative, per cui è necessario agire al più presto. Per questo la problematica è stata chiamata

CRISI CLIMATICA



Crisi Climatica

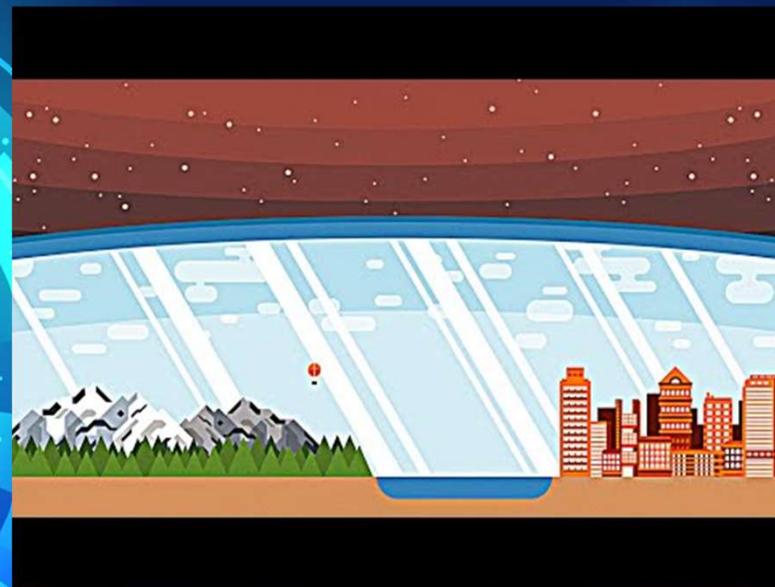
Alla base della crisi climatica ci sono alcuni gas presenti nell'atmosfera, che sono in grado di alterare il clima. Per questo sono detti



GAS CLIMALTERANTI

Crisi Climatica

Questi gas sono in grado di trattenere il calore del Sole e funzionano come i vetri di una serra. Per questo vengono chiamati anche



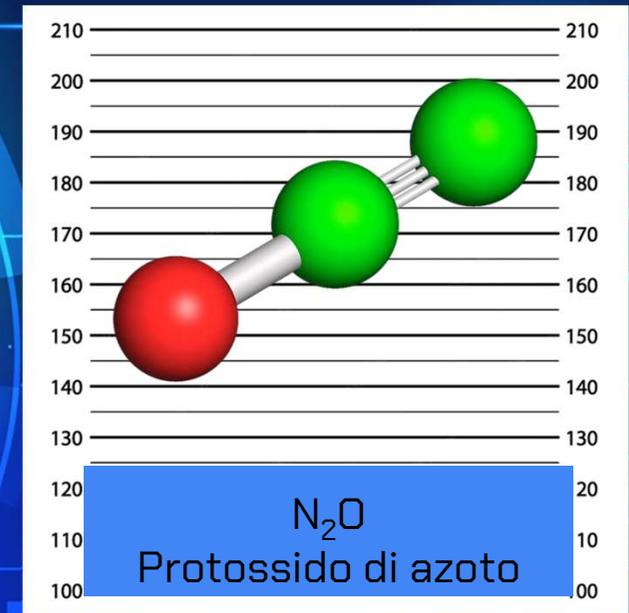
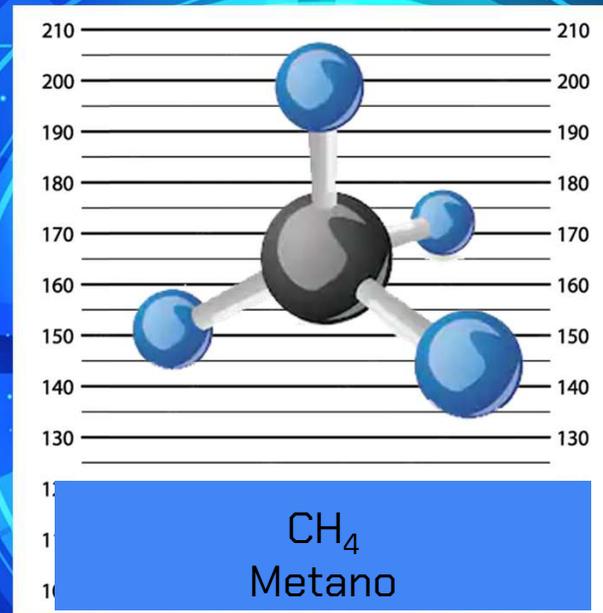
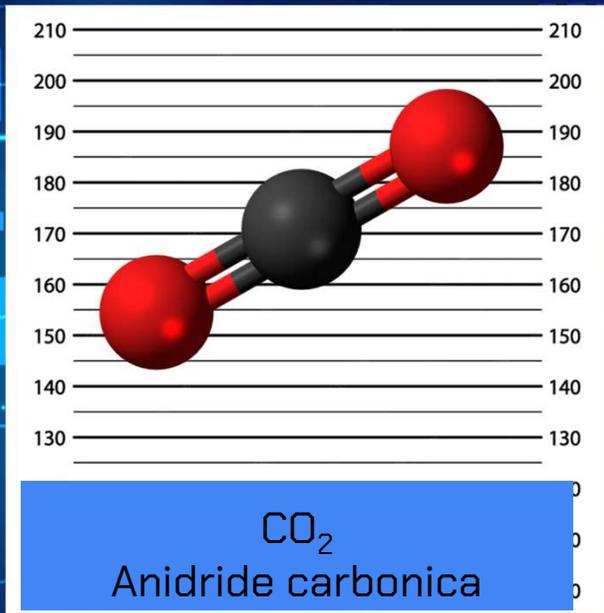
GAS SERRA

Da dove arrivano questi gas?

Sono sempre stati in atmosfera e, nelle giuste quantità sono molto utili, ma negli ultimi 150 anni sono aumentati moltissimo a causa delle attività umane, generando numerosi problemi.



Questi sono i tre principali gas serra



Obiettivo: ridurre i gas serra in atmosfera. E a proposito di obiettivi...

Agenda 2030

Le Nazioni Unite nel 2015 hanno stabilito 17 obiettivi per migliorare il mondo, che salvaguardino le persone e l'ambiente. Questo programma di “cose da fare” si chiama



AGENDA 2030

G.A.S. - Gruppo Agenti Segreti

Il nostro obiettivo è quello di ridurre i gas serra così da contrastare la crisi climatica. Il GAS ha individuato 3 principali strategie, dovrete affrontare altrettante missioni per raggiungere l'obiettivo!

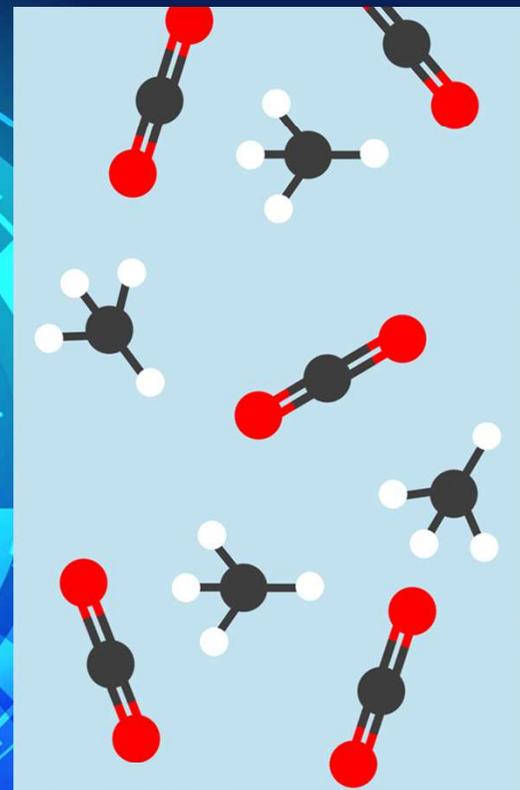


Strategie per ridurre i gas serra

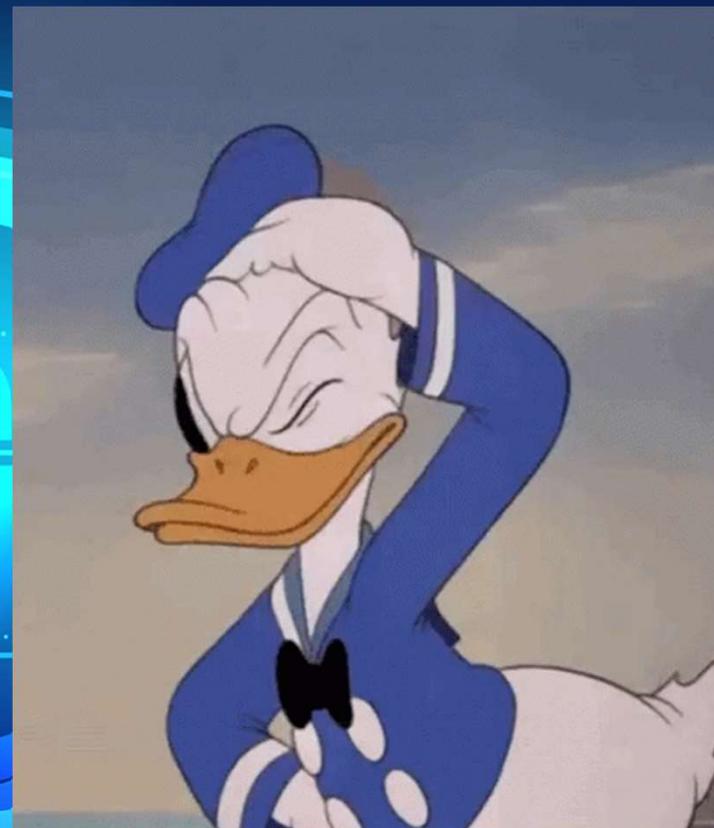


**Reclute, scegliete un colore e risolvete
la missione**

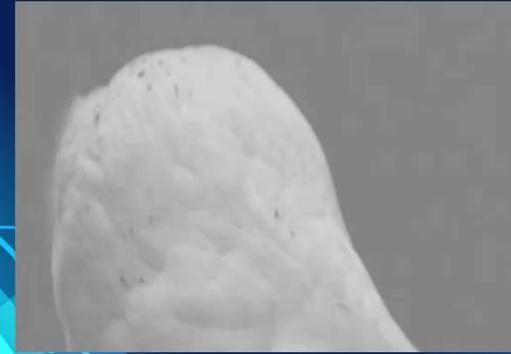
Ci sono troppi
gas serra in
atmosfera?
Allora...
togliamoli da lì!



Esiste
qualcosa in
grado di
catturare i
gas serra?



Gli organismi fotosintetici!



Piante, alghe e batteri

Per vivere e crescere questi organismi hanno bisogno di produrre zuccheri e lo fanno con un processo chiamato

**FOTOSINTESI
CLOROFILLIANA**





MISSIONE



Scoprire in che modo la fotosintesi è legata ai gas serra: far produrre zucchero a una pianta, partendo dalle molecole che incontra nel suo ambiente

ISTRUZIONI

Nella busta gialla troverete delle rappresentazioni di molecole. Distribuitele tra le reclute.

La cattedra rappresenterà una pianta.

Usate le molecole per produrre una molecola di glucosio. Usate solo le molecole necessarie.

ISTRUZIONI

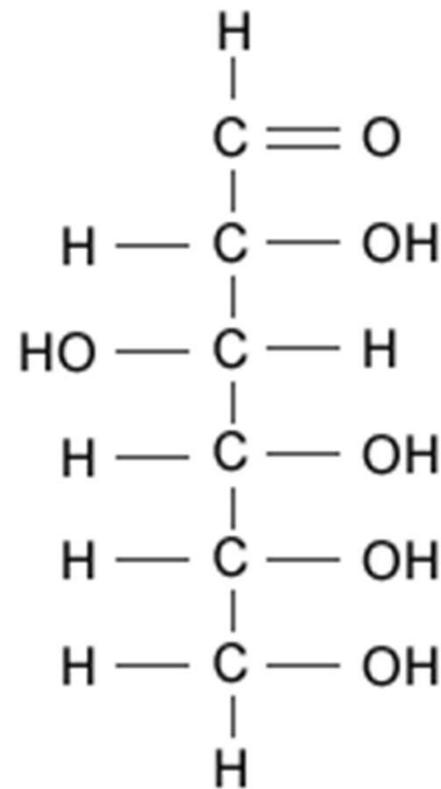
Glucosio



6 atomi di carbonio

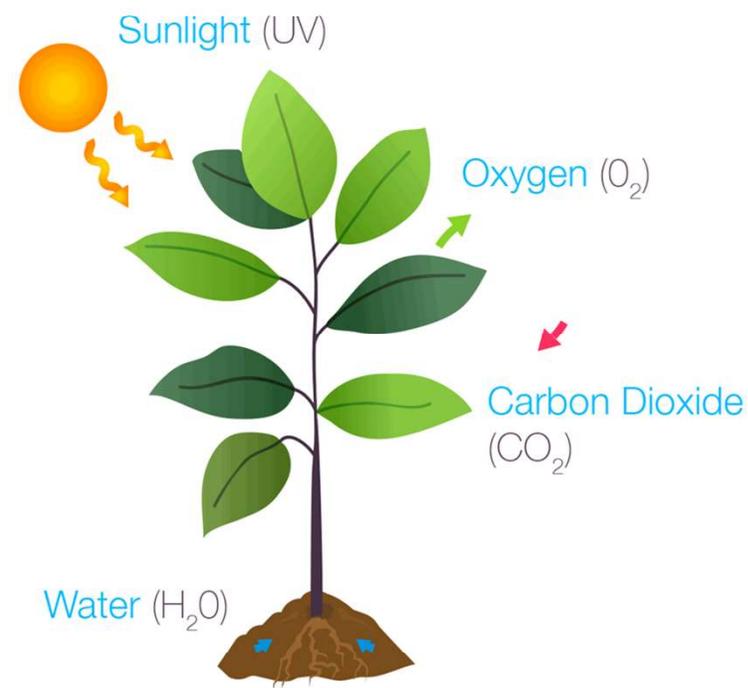
**12 atomi di
idrogeno**

6 atomi di ossigeno



Ottimo avete scoperto come funziona la fotosintesi!

La fotosintesi clorofilliana
permette di catturare
l'anidride carbonica
nell'aria e di trasformarla in
zuccheri



Gli zuccheri saranno poi usati per produrre energia e “biomassa”, cioè il corpo dell’organismo, come foglie o fiori.



Gli organismi fotosintetici sono nostri **grandi alleati nella lotta alla crisi climatica** e dobbiamo favorire la loro presenza sul pianeta!



Ridurre la deforestazione



Favorire afforestazione e rimboschimento

Codice:



Quante molecole di glucosio era possibile produrre dalle molecole presenti?



Quante molecole di anidride carbonica sono servite per fare una molecola di glucosio?



Quanti atomi di scarto vengono prodotti dalla fotosintesi per ogni molecola di glucosio prodotta?

Qual è il codice esatto?



1216



1612



661



6126



112

Risposta errata! Riprova



**Risposta corretta!
Potete procedere!**



Attenzione però!

Bisogna tenere presente però che questo è un immagazzinamento temporaneo

Inoltre, anche coprendo l'intero pianeta di piante, non basterebbero a catturare sufficiente CO₂ da eliminare la crisi climatica.



È una buona strategia ma non può essere la sola!

Strategie per ridurre i gas serra



**Reclute, scegliete un colore e risolvete
la missione**

Un buon modo per ridurre le emissioni è rendere più efficienti i processi, cioè consumare meno risorse per produrre la stessa quantità di beni e servizi



Da dove arrivano i gas serra?

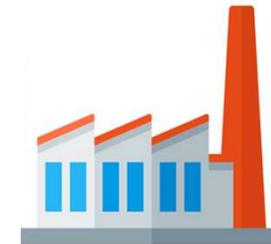
Le attività umane
generano gas serra



Qual è il settore che ne produce di più?



Produzione
di energia



Industria



Edifici



Produzione
di cibo



Trasporti

Risposta errata! Riprova



GREENHOUSE GAS EMISSIONS

Global Emissions by Sector

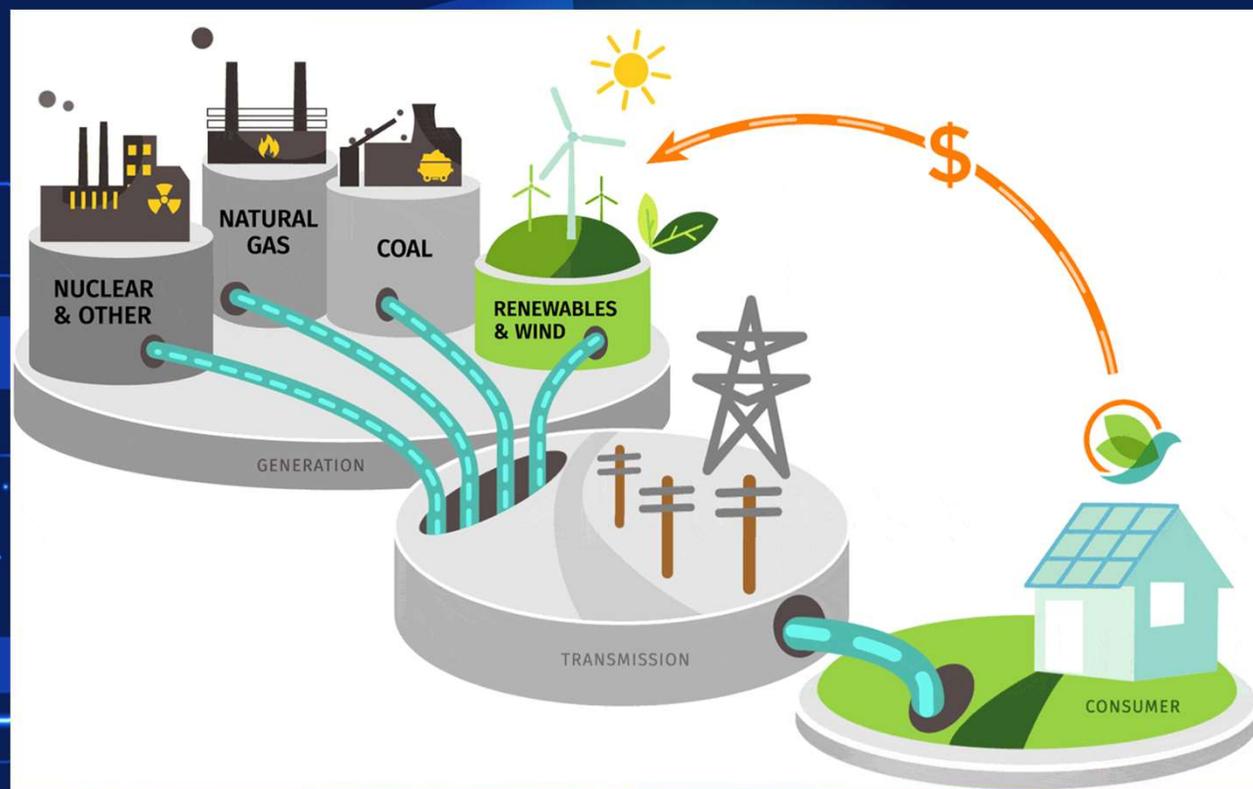


Global greenhouse gas emissions (2019) by sector.
Source: IPCC

CLIMATE CENTRAL

La produzione di energia elettrica e calore è l'attività umana che produce più emissioni di gas climalteranti

Perché la produzione di energia causa l'emissione di gas serra?



Dipende dalle fonti usate per far funzionare le centrali!

Alcune fonti di energia, quando vengono utilizzate (bruciate), producono metano e anidride carbonica, che vengono immesse in atmosfera



Ma esistono dei modi
per poter produrre
energia senza
produrre anche i gas
serra!
È la cosiddetta energia
“green”





MISSIONE



**Individuare le fonti energetiche
che non producono gas serra
quando vengono usate.**

ISTRUZIONI

Nella scatola ci sono 8 carte. Dividete le reclute in 4 gruppi, ciascun gruppo avrà 2 carte.

Su ogni carta c'è da un lato una fonte energetica e dall'altro la centrale elettrica che la sfrutta.

Dovrete trovare tutte le carte che producono energia "green".

Codice:

Per scoprire il codice, basta sommare i numeri presenti sulle carte giuste



Qual è il codice esatto?



17



21



25



18

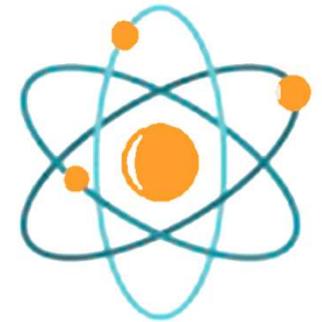
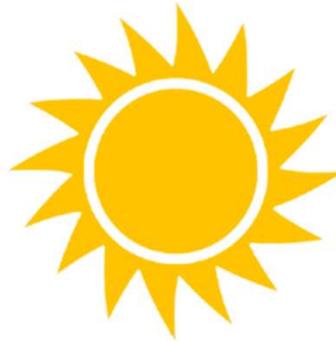
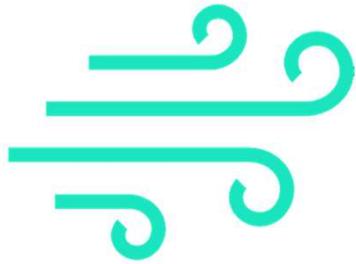


24

Risposta errata! Riprova



**Risposta corretta!
Potete procedere!**



Bravi! Avete scoperto quali sono le fonti energetiche che producono meno impatto in termini di gas serra!

Le **fonti di energia green** sono nostre alleate nella lotta alla crisi climatica, per questo è importante che prendano sempre più piede e **vengano favorite** rispetto a quelle che producono grandi quantità di gas serra



Scegliere fornitori green



Rendere efficienti gli edifici

Attenzione però!

Rendere efficienti i processi di produzione è fondamentale ma dobbiamo anche fare attenzione a **come consumiamo** quello che viene prodotto ed è importante anche **favorire la rimozione dei gas serra** già presenti in atmosfera!



È una buona strategia ma non può essere la sola!

Strategie per ridurre i gas serra



**Reclute, scegliete un colore e risolvete
la missione**

Produrre beni e servizi produce gas serra. Come fare per ridurre le emissioni? Possiamo **ridurre i nostri consumi** (meno beni e servizi = meno gas serra)



Facendo attenzione alla nostra “IMPRONTA DI CARBONIO” o “*CARBON FOOTPRINT*” che misura quanta CO₂ viene prodotta da qualcuno (inclusi noi!) direttamente o indirettamente



Anche se ogni attività umana produce gas serra, l'impronta di carbonio può cambiare molto in base alle nostre scelte!





MISSIONE

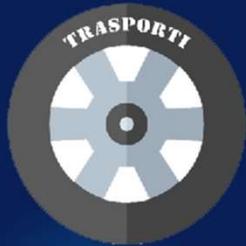


Scoprire quale sia l'impatto di carbonio di varie azioni quotidiane, dalla più alla meno impattante.

ISTRUZIONI

Nel contenitore rosso troverete dei tasselli che rappresentano alcune opzioni relative a delle azioni quotidiane. Sarete divisi in 4 gruppi.

Ogni gruppo avrà una certa categoria di azioni e dovrà ordinarle dalla più alla meno impattante in termini di emissioni di gas serra.



AEROPLANO

Per poter far decollare e mantenere in volo un oggetto così grande, serve consumare (bruciare) una quantità enorme di carburante. Quando il carburante brucia, rilascia gas serra in atmosfera!

TRENO

Mezzo di trasporto alimentato a energia elettrica. Non brucia carburante direttamente ma la produzione di energia può comportare comunque l'emissione di gas serra. Essendo grande permette di trasportare molti passeggeri insieme.

BICICLEDDIO

sub ni oloz smaz zeg attham cid anù
obnsup sziw sus diloq bnsnom
ansiv obnsup a atthobiq ansiv
onucia atthnsan a non 3. atstuf
lilcoo siaz sifs

AUTOMOBILE

La maggior parte delle auto in circolazione consuma benzina o gasolio per camminare, entrambi combustibili che una volta consumati producono gas serra.

PIATTO DI PASTA

Nonostante la pasta sia un alimento a base vegetale, richiede comunque una lavorazione del grano, dal campo al confezionamento nella scatola finale e ogni passaggio causa emissione di gas serra.

LATTUGA

La lattuga, come tutti i vegetali che non richiedono la lavorazione dopo la raccolta, è tra gli alimenti a minore impronta di carbonio. Se poi facciamo attenzione che sia di stagione e locale non possiamo proprio sbagliare!

COSCIA DI POLLO

Rispetto ad altre specie i polli richiedono meno spazio, acqua, cibo e cure. Questo si traduce in una minore quantità di emissioni rispetto ad altri animali allevati per la carne.

BISTECCA DI MANZO

I bovini richiedono grandi quantità di spazio, cibo e cure per essere allevati. Tutto ciò ha dei costi molto alti in termini di emissioni di gas serra. Inoltre la digestione dei ruminanti come le mucche causa emissione diretta di metano (un gas serra) dalla bocca.



NON DIFFERENZIARE

I rifiuti indifferenziati non possono essere riciclati! Di solito vengono bruciati per produrre energia, ma questo causa l'emissione di gas serra e scorie di vario tipo.

RICICLARE

Riciclare è meglio di buttare nell'indifferenziato, ma bisogna tener presente che trasformare un rifiuto in una nuova risorsa richiede comunque energia e lavorazione, con conseguenze sui gas serra prodotti.

STOP

RIDURRE

"Il miglior rifiuto è quello che non è mai stato prodotto". Questo è il motto di chi decide di avere un impatto minimo sull'ambiente: la prevenzione, cioè evitare di acquistare cose che non ci servono. Meno acquisti oggi = meno rifiuti domani!

RIPARARE/RISARE

Se una cosa è rotta o sporca, si può sempre aggiustare o lavare invece di gettarla. In una parola: riutilizzarla. Cercare di mantenere in vita più a lungo possibile gli oggetti è una buona strategia per ridurre la nostra impronta di carbonio!



TENERE TERMOSIFONI ACCESI CON LE FINESTRE APERTE

Se una finestra è aperta, la temperatura tra fuori e dentro casa tenderà a uniformarsi. Quindi tutto il calore prodotto dai termosifoni verrà disperso in poco tempo, sprecando quindi molta energia!

LASCIARE APERTA LA PORTA DEL FRIGORIFERO

Il frigorifero si riscalda velocemente se si mantiene la porta aperta, quindi ci vorrà molta energia successivamente per farlo tornare a una temperatura di 4 °C. È importante chiuderlo quando non ci serve (ad esempio quando mettiamo a posto la spesa) e tenerlo aperto il meno possibile (magari pensare bene a cosa prendere prima di aprire la porta).

SPEGNERE LE LUCI IN STANZE VUOTE

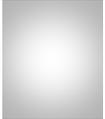
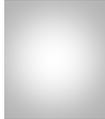
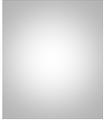
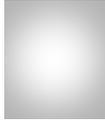
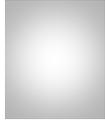
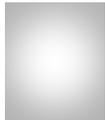
Per quanto possa consumare poco una lampadina, anche se a led, tenerla accesa quando non si usa è comunque uno spreco, quindi è una buona regola quella di spegnere sempre le luci che non stiamo usando!

LASCIAR CORRERE L'ACQUA CALDA

Cosa serve per far scaldare l'acqua che arriva nelle nostre case? Semplice! Energia elettrica e, in molti casi, gas che viene bruciato. Pensate a quanto impiega una pentola di acqua a bollire e immaginate quanta energia serve per scaldare l'acqua necessaria per una doccia. Lasciar scorrere l'acqua calda senza usarla è un grande spreco e comporta l'emissione (inutile) di gas serra in atmosfera.

Codice:

Leggi le istruzioni mettendo in ordine le carte di ogni categoria, sul retro di ogni carta trovi una lettera. Se le hai ordinate nel modo giusto saprai come andare avanti!



Qual è il codice esatto?



4



8



12



16



20



Risposta errata! Riprova



**Risposta corretta!
Potete procedere!**



Bravi! Avete scoperto quali sono le scelte quotidiane che producono meno impatto in termini di gas serra!

I **nostri gesti quotidiani** possono essere dei **preziosi alleati** nella **lotta alla crisi climatica**. Cercare di ridurre la nostra impronta di carbonio è il primo gesto che possiamo fare per aiutare il pianeta.



Fare attenzione ai consumi e smaltire i rifiuti nel modo corretto cercando di produrne il meno possibile

Attenzione però!

Rendere efficienti i consumi è importantissimo ma dobbiamo anche fare attenzione a **rimuovere i gas serra già presenti** in atmosfera e a rendere più efficiente in termini di emissioni la produzione di beni e servizi!



È una buona strategia ma non può essere la sola!

Strategie per ridurre i gas serra



**Reclute, scegliete un colore e risolvete
la missione**

COMPLIMENTI RECLUTE CE L'AVETE FATTA!

Avete scoperto le tre “chiavi” per affrontare la crisi climatica. Ora sta a voi formare nuove reclute, trovare altri agenti che vogliano affrontare questa grande sfida, solo INSIEME possiamo farcela!

Rimozione dei gas
serra grazie agli
organismi
fotosintetici



Riduzione delle
emissioni grazie
all'aumento
dell'efficienza dei
processi di
produzione



Riduzione delle
emissioni attraverso
la riduzione e la
maggiore efficienza
dei consumi



**Grazie per aver
partecipato a
questa
missione.
E ora al lavoro,
l'avventura è
appena iniziata!**



**A SCUOLA
PER IL
PIANETA**
GIOVANI PER IL CAMBIAMENTO



ENGIE