

LA GRANDE MACCHINA DEL MONDO

Le iniziative didattiche 2023-2024 di AcegasApsAmga





AcegasApsAmga e la scuola

I giovani esigono da noi un cambiamento, si domandano com'è possibile che si pretenda di costruire un futuro migliore senza pensare alla crisi ambientale e alle sofferenze degli esclusi.

(Papa Francesco)

I cambiamenti fanno parte della nostra quotidianità. Senza di essi non cresceremmo, non impareremmo e non diventeremmo adulti consapevoli. Ed è infatti di cambiamenti, mutamenti, nuove strade e comportamenti che è intrisa l'Agenda ONU 2030, il documento a cui da anni AcegasApsAmga e Hera si ispirano per impostare le proprie strategie e per costruire il progetto didattico **La Grande Macchina del Mondo**.

Anche per questa edizione siamo rimasti fedeli a questo documento, per offrire ai giovani studenti proposte che parlino di acqua, energia, rifiuti, dei piccoli e grandi cambiamenti necessari per arrivare al 2030 preservando le risorse che possono garantirci ancora un futuro.

Con questo progetto vogliamo dare voce e far conoscere i problemi che il Pianeta deve affrontare, lo vogliamo fare tentando di promuovere la conoscenza, di sconfiggere la disinformazione e i luoghi comuni sbagliati e, per questo, ci affidiamo unicamente a esperti e persone con posizioni riconosciute nella e dalla comunità scientifica.

Perché i giovani hanno diritto a una conoscenza sempre più interdisciplinare, e a farsi un'opinione in base a fatti certi.

Saranno loro, infatti, a dover affrontare sempre di più le problematiche che derivano dalla carenza di acqua, dalle alluvioni, dalla siccità, dalla fusione dei ghiacciai, dagli incendi. Saranno le loro intelligenze a dover sviluppare le soluzioni per consolidare le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: economico, sociale e ambientale.

Per fare questo occorre cambiare atteggiamento, abitudini, forma mentis e che ciascuno si faccia carico di un pezzetto di questa transizione.

Proprio come iconicamente è espresso nella copertina di questo catalogo che è stata, come ogni immagine dell'interno, disegnata da una giovanissima artista e attivista che crede nel cambiamento, che per esso si batte ogni giorno con le azioni, con i suoi disegni e messaggi.

Ci auguriamo che anche questa edizione de La Grande Macchina del Mondo possa contribuire a far avanzare il cambiamento necessario a tutti.

Buon lavoro!

Indice

Le novità dell'edizione 2023-2024	... 05
Scuola dell'infanzia	... 06
Scuola primaria	... 10
Scuola secondaria di 1° grado	... 16
Itinerario invisibile - visita virtuale impianto Aliplast	... 23
Webinar formativi per i docenti	... 24
Eventi green per le scuole	... 24
Scuola secondaria di 2° grado	... 26
#GMMCHALLENGE	... 28
Il portale web "Hera per le scuole"	... 30
Come partecipare alle iniziative	... 30

Temi:



acqua



energia



ambiente



sostenibilità





Le novità dell'edizione 2023-2024

La Grande Macchina del Mondo 2023-2024 si rinnova ancora una volta e individua in **educazione, sostenibilità, innovazione, inclusione e comunità** i suoi pilastri fondativi per coinvolgere in modo attivo i più giovani sui temi ambientali. Progettata per stare dentro a una cornice che ha come riferimento l'Agenda 2030, le Linee Guida dell'Educazione ambientale, la strategia sull'economia circolare dell'UE, il manuale di Educazione agli Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile, il Piano RiGenerazione Scuola, il Piano scuola 4.0 del PNRR e il documento DigComp 2.1 sulle competenze digitali dei cittadini.

La IX edizione offre una **inedita proposta didattica** declinata per tutti gli ordini scolastici e progettata sia in **presenza** che a **distanza**. Quest'ultima è intesa non come didattica d'emergenza ma come Didattica Digitale Integrata, una metodologia innovativa di insegnamento-apprendimento che genera uno scorrere fluido di conoscenza tra l'aula fisica e l'aula virtuale e favorisce lo sviluppo cognitivo attraverso le tecnologie.

Il programma dai 4 ai 13 anni prevede **18 nuovissimi laboratori didattici**, **2 laboratori speciali** per la secondaria di 1° grado e **3 eventi green** online per le scuole, in occasione delle giornate mondiali simbolo dell'ambiente (energia, acqua, Terra) con testimonial provenienti dal mondo creativo e artistico.

I docenti hanno nuove occasioni di approfondimento grazie al **nuovo format "Magister"**: 2 lezioni magistrali online di particolare rilevanza e livello scientifico-metodologico tenute da rinomati esperti.

La proposta didattica dai 14 ai 18 anni è invece raccolta nella nuova edizione di **un pozzo di scienza**, intitolata **Oltre il limite - ESPLORARE NUOVI ORIZZONTI**. Un ricco programma di divulgazione scientifica con **32 attività** tra eventi, interview e laboratori per esplorare il mondo della scienza e incoraggiare ragazze e ragazzi a riconoscere nella curiosità e nell'esplorazione la forza trainante per la ricerca, l'innovazione, la conquista di nuovi traguardi e un veicolo per ampliare la conoscenza, acquisire competenze e nuove visioni, condividere idee e valori.

Ma c'è una novità: La Grande Macchina del Mondo con questa offerta didattica ampia, stimolante e flessibile vuole arrivare non solo alla scuola e alle famiglie, ma intende **aprirsi all'intera comunità: per questo nasce la #GMMCHALLENGE**. Sfide green per tutta la community che si riconosce nei valori de La Grande Macchina del Mondo e si attiva nel fare la propria parte verso il cambiamento per avere un risultato che porti beneficio a tutti: ogni azione del singolo cittadino, scuola o famiglia, infatti, contribuirà alla piantumazione di 300 alberi ogni anno!

Completamente **nuovo** anche il sito **www.gruppohera.it/scuole** che diventa sempre più un **punto di riferimento utile per gli insegnanti e famiglie**. Un'attenzione particolare è stata data alla riorganizzazione dei contenuti dei progetti e delle risorse didattiche, a una semplicità dei testi e a un tono di voce amichevole, ma anche alla scelta di immagini coinvolgenti, per un'esperienza di navigazione più facile e immediata.

La nuova Grande Macchina del Mondo accompagna le classi nel mettere in pratica all'interno delle loro comunità gli spunti che emergono dai laboratori. Una sorta di "call to action" che intende motivare anche le famiglie e i cittadini nel partecipare insieme alle nuove generazioni e alla scuola a questo grande obiettivo di cambiamento.

Vi aspettiamo!

Il mondo è di tutti

Temi: 

Per bambini di 4 e 5 anni

Modalità: **in presenza**

Descrizione del percorso: Zoe è una ragazza pigra che non ha molto rispetto per l'ambiente. Ma quando appare il cattivissimo Signor Fumone, che si nutre di inquinamento e sprechi, inizia un'avventura che la porta a comprendere quanto sia importante il rispetto della Terra e delle sue risorse. Ad accompagnarla tre simpatici amici: la piccola ape solitaria Zazi, la tartaruga Rughetta e il cactus Spillone. Le bambine e i bambini sono condotti a esplorare il tema della sostenibilità attraverso un **emozionante racconto teatralizzato** guidato da un educ-attore, partecipando attivamente attraverso l'utilizzo di oggetti preparati precedentemente. Proprio grazie al loro aiuto e a quello dei personaggi incontrati nel corso della sua avventura, la piccola protagonista Zoe comprende che **la vita di ognuno dipende dai comportamenti corretti di tutti**. Così si rimbocca le maniche e decide di fare "la sua parte". Alla rappresentazione teatrale segue un momento di confronto per comprendere meglio i contenuti più importanti. Il laboratorio si conclude con un'animazione che trascina bambini e docenti in un girotondo intorno alla Terra.

Scelgo questo laboratorio per avvicinare i bambini al tema della sostenibilità e far comprendere loro come tutti gli esseri viventi siano connessi. L'aspetto ludico e teatrale, il gioco e la musica sono strumenti molto efficaci per coinvolgere attivamente i più piccoli.

Articolazione del percorso: il laboratorio si svolge in presenza, a sezioni singole e prevede **1 incontro di 1,5 ore**. La partecipazione prevede un minimo di 2 sezioni fino a un massimo di 3 al giorno per ogni scuola. Prima del laboratorio, vengono inviate ai docenti le istruzioni per costruire alcuni oggetti che i bambini utilizzano durante la rappresentazione.





Che arte è l'ambiente!

Temi:   

Per bambini di 4 e 5 anni

Modalità: **in presenza**

Descrizione generale del percorso: con questo laboratorio bambine e bambini diventano dei “Piccoli critici d’arte” impegnati, nella prima parte dell’attività, a osservare immagini di quadri, foto, sculture e graffiti creati dagli artisti per sensibilizzare il pubblico. Oltre a evidenziare i **messaggi di sostenibilità** contenuti nelle immagini, i bambini sono stimolati dai colori che vengono associati ai temi: bianco, azzurro e blu per l’acqua; marrone, verde chiaro e scuro per l’ambiente; giallo, arancione e rosso per l’energia. Dopo l’analisi delle opere, la sezione è guidata in un momento di dialogo partecipato per far emergere **emozioni e sensazioni**, per capire come si rapporta con elementi quali l’acqua, l’ambiente e l’energia e cosa può fare per aiutare la natura e preservarla. L’attività prosegue in piccoli gruppi con la creazione di **strumenti artistici** con i quali sperimentare segni e tratti dei colori sul foglio, utilizzando oggetti naturali e di recupero. Si procede alla realizzazione di opere collettive su grandi fogli con i colori del tema prescelto, accompagnati da suggestioni musicali e sonore. Le opere sono poi completate con le frasi raccolte dai bambini durante il dialogo ed esposte a scuola affinché il loro messaggio giunga anche alle famiglie.

Scelgo questo laboratorio per far scoprire le risorse acqua, ambiente ed energia in modo creativo, divertente, originale.

Articolazione del percorso: il laboratorio si svolge in presenza, a sezioni singole, e prevede **1 incontro di 1,5 ore**. La partecipazione prevede un minimo di 2 sezioni fino a un massimo di 3 al giorno in ogni scuola.



LA CRISI CLIMATICA



È COMPLESSA

PRODUZIONE 

ALIMENTAZIONE 

ENERGIA 

BIODIVERSITÀ 

MA SE OGNUNO **CURA** UN FILO, POSSIAMO SCIogliere I NODI

STUDIO



ATTIVISMO



CREATIVITÀ



POLITICA



INSIEME



COMUNITÀ



AZIENDE 

I robot amici dell'ambiente

Temi:   Per le classi 1^a e 2^aModalità: **in presenza**

Descrizione del percorso: il gioco del coding è una innovativa attività di programmazione informatica in forma ludica. La classe ha a disposizione un kit per il coding, composto da alcune Bee-Bot e da un tabellone di gioco. Nella prima parte del laboratorio, i bambini sperimentano e **imparano il linguaggio di programmazione dei robot** attraverso giochi di movimento, dove devono esercitarsi sull'orientamento nello spazio: a turno i bambini sono invitati a proporre, ai propri compagni, sequenze di istruzioni di complessità crescente che introducono tutti i concetti base della programmazione, per raggiungere un traguardo finale attraverso un metodo efficace e divertente che allena la capacità mentale nel risolvere i problemi. Successivamente elaborano le istruzioni sequenziali per far muovere direttamente i robot. Le Bee-Bot vengono così animate su di un **grande tabellone illustrato** (diversificato a seconda del tema affrontato acqua/energia/ambiente) attraverso percorsi che dipendono dalle scelte dei bambini; la programmazione fatta dai bambini deve alla fine riuscire a spostare i robotini sulle caselle di gioco in cui sono rappresentate le informazioni ambientali chiave rispetto alla tematica scelta. L'approccio tecnologico applicato alle tematiche ambientali stimola l'uso della logica nell'affrontare gli aspetti critici e permette ai bambini di risolvere problemi "da grandi" in modo divertente e stimolante.

Scelgo questo laboratorio per affrontare i temi ambientali in modo divertente e dinamico attraverso le nozioni di base della programmazione e del pensiero computazionale.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole. Per svolgere il laboratorio è necessario uno spazio di almeno 10 mq, per favorire il movimento dei bambini e il gioco di gruppo.

LABORATORIO ARTISTICO-CREATIVO

Mi piace il mondo

Temi: Per le classi 1^a e 2^aModalità: **in presenza e a distanza**

Descrizione del percorso: l'attività utilizza le grandi potenzialità **dell'arte e della musica** per emozionare i bambini verso i temi della sostenibilità, del rispetto dell'ambiente, dell'uso consapevole delle risorse naturali e della salvaguardia degli ecosistemi. Il primo incontro, condotto dal noto musicista/sceneggiatore **Giovanni Caviezel**, e ispirato alla **canzone "Mi piace il Mondo"** (Giovanni Caviezel – Roberto Piumini) stimola la classe a una libera interpretazione artistico-creativa del brano musicale. Il materiale didattico messo a disposizione aiuta a realizzare l'elaborato artistico oggetto di un interessante incontro di approfondimento in presenza finalizzato anche alla registrazione della canzone reinterpretata dai bambini. L'attività ha l'obiettivo di creare un **video finale**, un'unica originale opera collettiva a favore della sostenibilità (sul risparmio delle risorse idriche, energetiche, ambientali) realizzata attraverso i contributi di tutte le classi partecipanti.

Scelgo questo laboratorio per coinvolgere i bambini sui temi della sostenibilità ambientale in modo emozionale, attraverso l'utilizzo dei linguaggi alternativi dell'arte e della musica.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **2 incontri plenari di 1 ora** ciascuno, a distanza, e **1 incontro di 1 ora**, in presenza, per classe. Per gli incontri a distanza è necessaria una connessione internet stabile e un device per il collegamento dotato di casse e microfono adeguati a garantire una buona qualità audio e un'esperienza interattiva.

IL RUBINETTO
DI CASA È
NOSTRO AMICO!

CIAO! IO SONO
POTABILE
PIACERE DI
CONOSCERTI!

EMM...
CIAO!

IL RUBINETTO È
COMODO

NESSUNA FATICA

BASTA APRIRE
RUBINETTO!

IL RUBINETTO È
AFFIDABILE

CONTROLLATA
3000
VOLTE AL GIORNO

IL RUBINETTO È SEMPRE
GENTILE

CHE FAI CON QUELLA
BOTTIGLIA?!

USA LA TUA
BORRACCIA!!!

MA QUASI SEMPRE

BASTA CON
STA PLASTICA

IL RUBINETTO È
AMBIENTALISTA

PERCHÉ:

NON
INQUINA

PER
PRODURRE BOTTIGLIE
DI PLASTICA

PER
TRASPORTARE
LE BOTTIGLIE AL
SUPERMERCATO

NON LASCIA IL MONDO
RICOPERTO DI PLASTICA

NON VOGLIO
UN MARE DI
PLASTICA!!!

RICORDA

IL DIFFICILE ALL'INIZIO
È CAMBIARE ABITUDINI
MA QUANDO INIZI

TUTTO SCORRE

Corsa contro il tempo

Temi: 

Per tutte le classi

Modalità: **in presenza**

Descrizione del percorso: ogni azione e scelta che compiamo individualmente ogni giorno ha un suo riflesso non solo sulla nostra vita, ma anche sull'intero Pianeta. Tutti noi, in quanto cittadini del mondo, dobbiamo contribuire a prendercene cura, attraverso comportamenti e azioni virtuose. L'idea del **plogging** nasce in Svezia nel 2016 dall'atleta Erik Ahlström, che stanco di vedere rifiuti in giro per le strade ha pensato di trasformare il normale jogging in un'attività green, unendo due parole jogging (in inglese "corsa lenta") e plocka upp che in svedese significa "raccolgere". Nella prima parte del laboratorio è prevista **un'attività dinamica all'aperto**, di tipo esperienziale: dopo aver concordato con la classe le zone in cui svolgere il plogging, gli alunni, organizzati in squadre di lavoro e dotati di guanti, pinze e sacchetti per la raccolta differenziata, vanno alla ricerca dei rifiuti abbandonati. Rientrati a scuola, i gruppi catalogano i rifiuti raccolti con il supporto di una scheda e di una bilancia, per dare un "peso" concreto al materiale recuperato. Infine, per sottolineare l'importanza dell'attività di plogging e i rischi per l'ambiente in relazione ai rifiuti abbandonati, si riflette insieme sui **tempi di degradazione delle varie tipologie di rifiuti** trovati e sull'impatto del loro abbandono.

Scelgo questo laboratorio per far sperimentare ai bambini, tramite il plogging, un'attività di cittadinanza attiva che mira a renderli più consapevoli sul tema rifiuti e più attenti nei confronti dei luoghi frequentati nella quotidianità.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole. Si consiglia di suddividere la classe in piccoli gruppi di lavoro. L'area in cui svolgere l'attività di plogging è concordata con la scuola.

LABORATORIO LUDICO-DIDATTICO

Spreco zero

Temi: Per le classi **3^a, 4^a e 5^a**Modalità: **in presenza**

Descrizione del percorso: il laboratorio sviluppa il concetto di spreco in tutte le sue forme e propone una occasione concreta per permettere ai bambini di riflettere sulla limitatezza delle risorse del nostro Pianeta, come per esempio il suolo, l'acqua, l'aria, ma anche sull'uso responsabile che l'umanità dovrebbe farne. Gli alunni vengono inizialmente coinvolti in un brainstorming attraverso video e immagini che stimolano riflessioni e considerazioni sull'argomento. Successivamente si passa ad un **grande gioco a squadre** appositamente ideato per il laboratorio che prende spunto dai più noti giochi da tavolo: un grande tabellone con un percorso da completare, una pedina per ogni squadra, il dado per avanzare su un percorso a caselle e carte imprevisi/probabilità con prove e sfide di vario genere (pictionary, taboo, quiz, mimi). Inoltre, per rendere il gioco più coinvolgente, viene inserita **la tecnologia dell'AR+**, con la quale i bambini e le bambine possono accedere a contenuti aumentati che rendono le sfide ancora più accattivanti. Le squadre si sfidano per scoprire quali **azioni e comportamenti quotidiani virtuosi** possono avere un impatto positivo sull'ambiente e possono portare a una risoluzione del problema dello spreco (di risorse naturali, materiali, energia).

Scelgo questo laboratorio per approfondire con i bambini in modo divertente e partecipativo le diverse forme di spreco delle risorse e capire come limitarle.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole. Per svolgere il laboratorio è necessario uno spazio di circa 10 mq per disporre i cartelloni e favorire il movimento dei bambini durante il gioco di gruppo.

LA TRANSIZIONE

È UNA SCELTA QUOTIDIANA

DA ENERGIE FOSSILI
NON RINNOVABILI
INQUINANTI

CO₂

A ENERGIE RINNOVABILI
INESAURIBILI
PULITE

È UN PROGETTO DI VITA



Che spettacolo la scienza!

Temi:   Per le classi 3^a, 4^a e 5^aModalità: **in presenza (è possibile chiedere un incontro supplementare anche a distanza)**

Descrizione del percorso: i bambini sono i protagonisti di un vero e proprio Science Show, un coinvolgente spettacolo scientifico condotto da un educatore che veste i panni di uno scienziato e accompagna la classe alla scoperta dei misteri della scienza, **attraverso spettacolari esperimenti su fenomeni di fisica e chimica** declinati sul tema scelto.

Tema Acqua: lo show propone esperimenti sull'evaporazione, la miscibilità dei liquidi, l'acidità delle sostanze, che danno lo spunto per approfondire il ciclo naturale e antropico dell'acqua e le sue criticità, come l'inquinamento e la crisi climatica.

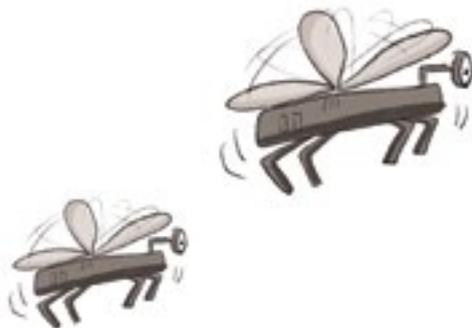
Tema Energia: lo show prevede esperimenti, uso di prototipi e modellini per spiegare importanti concetti relativi alla produzione di energia che sfrutta fonti rinnovabili così da inquadrare il ventaglio delle possibili soluzioni, promosse anche da Hera, per favorire l'efficienza e il risparmio energetico.

Tema Ambiente (rifiuti): lo show prevede esperimenti sulla conoscenza dei principali materiali utilizzati dall'uomo (metalli, vetro, plastica, carta) per esplorare il mondo degli oggetti che ci circondano, sottolineando le importanti azioni che i cittadini possono attivare per consentire un loro corretto avvio al riciclo e trasformarli in risorse.

Dopo lo spettacolo viene messo a disposizione delle classi il materiale didattico (schede tecniche, video e tutorial) con cui realizzare nuovi esperimenti e il monitoraggio di dati ambientali.

Scelgo questo laboratorio per coinvolgere i bambini in modo attivo, con uno spettacolo che li fa rimanere a bocca aperta!

Articolazione del percorso: l'attività prevede **1 incontro (Science Show) di 2 ore**, in presenza (minimo 2, massimo 4 classi per ogni show) con la possibilità di richiedere in aggiunta **1 incontro di monitoraggio di 1 ora**, facoltativo, in presenza o a distanza, a classi singole. È necessario uno spazio ampio, dotato di impianto audio e videoproiezione.





Rifiuti elettronici, che storia!

Temi: Modalità: **in presenza**

Descrizione del percorso: l'economia circolare è un nuovo modo di pensare l'economia; il modello lineare, basato sulla sequenza "produzione/consumo/rifiuto" si scontra con la limitatezza delle risorse naturali, con un pesante impatto negativo sull'ambiente e sulla gestione dei rifiuti. Il modello circolare invece è rigenerativo e ricostitutivo: ogni prodotto che finisce il proprio ciclo di funzione può essere reimmesso attraverso il recupero dei materiali costitutivi o di alcune sue parti, che possono essere riutilizzati per nuovi prodotti. Dopo un brainstorming sul tema dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (**RAEE**) e sull'**economia circolare**, la classe suddivisa in piccoli gruppi viene coinvolta nello smontaggio di alcuni apparecchi elettrici ed elettronici per scoprirne i componenti e i materiali preziosi nascosti al loro interno, attività che diventa spunto di riflessione su come un rifiuto speciale possa diventare risorsa. Nella seconda parte del laboratorio, per sperimentare in modo pratico l'economia circolare, ai ragazzi viene chiesto di ri-utilizzare alcuni di questi componenti per **inventare piccoli meccanismi elettrici** con emissioni sonore, luminose o con funzioni di movimento.

Scelgo questo laboratorio per far scoprire ai ragazzi che cosa si nasconde dietro ai RAEE, perché è importante differenziarli e considerarli come risorse, per dar loro la possibilità di utilizzare la fantasia inventando piccoli meccanismi elettrici.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole. Per svolgere il laboratorio è necessaria un'aula organizzata a isole o un laboratorio con grandi tavoli, per facilitare il lavoro di gruppo.

LABORATORIO DI TUTORING

Riscaldamento globale

Temi: Modalità: **in presenza**

Descrizione del percorso: cambiamenti climatici, riscaldamento globale, effetto serra... sappiamo davvero di cosa si tratta? Quali sono gli scenari futuri? Un percorso alla scoperta del clima, dell'atmosfera e soprattutto delle **buone pratiche** che ognuno di noi può e deve attuare per dare il suo fondamentale contributo alla salvaguardia del nostro Pianeta. Gli studenti, divisi in gruppi, **analizzano il tema come un vero di team di ricercatori**: l'analisi di documenti scientifici e la raccolta di dati reali relativi al clima e alle sue modificazioni avvenute nel tempo sono le basi su cui il gruppo di ricerca si pone domande e formula ipotesi. Inoltre, per rendere la ricerca più coinvolgente, si prevede l'utilizzo della **tecnologia dell'AR+**: grazie alla realtà aumentata gli studenti accedono ad ulteriori contenuti speciali che rendono la sfida della ricerca ancora più accattivante e avvincente, come all'interno di un centro di ricerca del futuro. In un secondo momento gli alunni si confrontano, per mettere in comune le diverse rielaborazioni e valutazioni formulate. La tavola rotonda usata in questa parte finale, favorisce la discussione e il cooperative learning tra gli studenti.

Scelgo questo laboratorio per far apprendere in modo sperimentale e dinamico le cause e le conseguenze del cambiamento climatico.

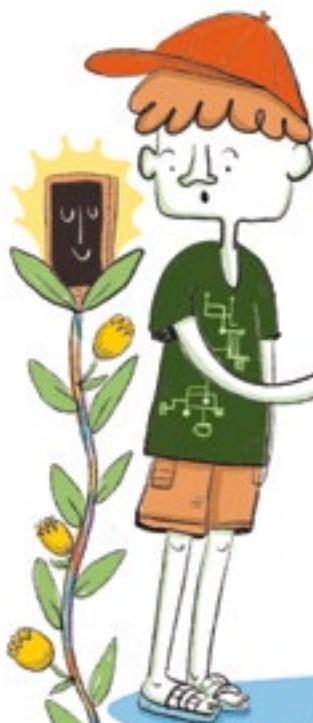
Articolazione del percorso: l'attività prevede **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole.

OH! NON BUTTARMI
NELL'INDIFFERENZIATA EH!

IO SONO UN
RIFIUTO
SPECIALE

PORTAMI ALLA
RACCOLTA
RAEE

RIFIUTI
APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE
ELETTRICHE



SOSTANZE TOSSICHE
DA NON
DISPERDERE
NELL'AMBIENTE



RICICLO
E RECUPERO
DI PEZZI E MATERIALI



ORO
ARGENTO
LITIO

RECUPERO DI
METALLI
PREZIOSI
E RARI

RAEE:
OPPORTUNITÀ
NON
RIFIUTI!

Che fine ha fatto il Dottor Green?

Temi: Modalità: **in presenza**

Descrizione del percorso: questa originale attività, che vuole stimolare l'interesse della classe sul **rispetto dell'ambiente e delle sue risorse**, è basata su una dinamica avvincente degna di un giallo poliziesco, in cui studenti e studentesse si calano nel ruolo di eco-investigatori, per risolvere un "crimine ambientale", la misteriosa scomparsa del Dottor Green, avvenuta all'interno di una grande scuola cittadina. L'incontro in classe è condotto da un educatore nei panni di un commissario di Polizia Ambientale che ingaggia i ragazzi per aiutarlo a risolvere il mistero. L'attività si sviluppa come un **divertente gioco di ruolo** in cui i gruppi investigativi formati dai ragazzi (le Squadre Investigative Ambientali) ispezionano "virtualmente" i diversi locali della scuola alla ricerca del maggior numero di indizi possibile che permettano di individuare i colpevoli.

Scelgo questo laboratorio per trattare i temi della sostenibilità ambientale in modo dinamico e coinvolgente, attraverso un gioco di ruolo che stimoli le capacità di intuizione e di problem-solving dei ragazzi.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole.

LABORATORIO TECNICO SCIENTIFICO-ESPERIENZIALE

Copiando si impara

Temi: Modalità: **in presenza**

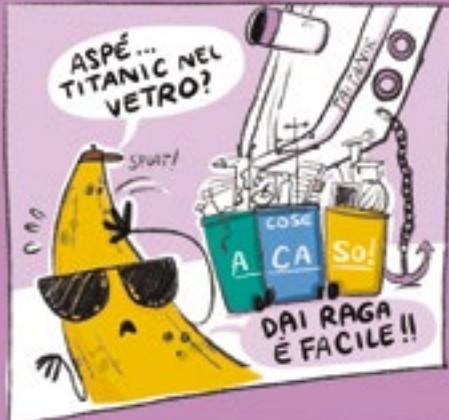
Descrizione del percorso: grazie alle attività sviluppate nel laboratorio, i ragazzi e le ragazze hanno l'opportunità di affacciarsi all'affascinante mondo della **biomimetica**, il diffuso settore della ricerca ispirato alle soluzioni escogitate in natura da vegetali e animali, per rendere i processi e i prodotti dell'uomo più sostenibili. Dopo una prima parte introduttiva e di brainstorming, la classe, divisa in piccoli gruppi, si cimenta **nell'osservazione di alcuni campioni naturali** usando microscopi e strumentazioni analogiche e digitali messe a disposizione. Segue una fase di elaborazione e ricostruzione delle informazioni, attraverso la creazione di mappe concettuali che evidenziano la relazione tra i modelli naturali osservati e le tecnologie attualmente a disposizione. Infine si ipotizza, nell'ultima parte del laboratorio, come queste tecnologie biomimetiche possano aiutarci a centrare gli obiettivi di sostenibilità necessari per la salvaguardia e la prosperità del nostro Pianeta.

Scelgo questo laboratorio per far conoscere alla classe le grandi potenzialità della natura e far capire agli studenti che l'umanità può trovare soluzioni e migliorare la propria condizione sul Pianeta ispirandosi a ciò che la natura ci mette a disposizione.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole. È preferibile disporre di un'aula dedicata da mettere a disposizione dell'educatore per allestire il laboratorio.

RACCOLTA DIFFERENZIATA

SOCIAL VS REAL LIFE



- 1 CONTROLLA DOVE BUTTARE I RIFIUTI SU "IL RIFIUTOLOGO"
- 2 DILLO A TUTTI



3 EVITARE GLI IMBALLAGGI INUTILI

IO HO GIÀ LA BUCCIA!
A COSA SERVE QUESTA RETE?!

CE LO STIAMO CHIEDENDO TUTTI



Podcast Academy

 Temi: 

 Modalità: **in presenza e a distanza**

Descrizione attività: il laboratorio è incentrato sul **medium audio**, il mezzo di comunicazione che permette di sviluppare numerose competenze trasversali, come ad esempio: capacità di ascolto, competenze organizzative, creative ed autoriali, relazionali e digitali. Confrontandosi e lavorando in piccoli gruppi di pari, i ragazzi sviluppano le proprie competenze comunicative ed espressive, nonché la capacità di lavorare in gruppo.

Gli studenti hanno così l'occasione di **riflettere sulle risorse idriche**, sul loro utilizzo, su cosa si sta facendo per tutelarle ed esprimere il loro punto di vista e le loro proposte, che si traducono in "episodi" del loro podcast. Ai ragazzi vengono infatti trasmessi i rudimenti per la scrittura, registrazione ed editing di un contenuto audio.

Il primo incontro a distanza, condotto da un testimonial di eccellenza nel campo della produzione podcast, **Gianpiero Kesten**, è utile per gettare **le basi per la creazione di un podcast**: che cos'è un podcast, i format, le sue componenti, come si struttura una puntata (script) e qual è la strumentazione necessaria.

Il secondo e terzo incontro si tengono invece in presenza con l'educatore e costituiscono la parte operativa del laboratorio: i ragazzi e le ragazze divisi in gruppi approfondiscono diversi aspetti legati alle risorse idriche e attraverso la produzione del loro script possono raccontare quanto appreso, esprimere il loro punto di vista, ma anche proporre soluzioni o condividere suggerimenti utili, per poi registrare nel terzo incontro i contenuti audio di propria ideazione.

**Gianpiero
Kesten**
special guest



Scelgo questo laboratorio per permettere agli studenti di sviluppare il pensiero critico e confrontarsi con la creazione di contenuti ambientali da comunicare agli altri, affinando le abilità di storytelling attraverso il mezzo del podcast e migliorando le competenze digitali.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **3 incontri**.

- **1 incontro (masterclass) di 2 ore**, a distanza, con tutte le classi
- **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole
- **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a classi singole

È richiesto l'utilizzo dell'aula di informatica della scuola per gli incontri in presenza.



Citizen Science

Temi: Modalità: **in presenza e a distanza**

Descrizione attività: con il termine citizen science si intende un progetto di scienza partecipata da persone senza una formazione specifica che raccolgono e analizzano dati con valore scientifico che sono poi validati da esperti. L'obiettivo è quello di permettere ai cittadini di fornire un utile contributo alla ricerca e al monitoraggio degli ambienti naturali. Le classi prendono parte al **progetto internazionale X-pollination (cross pollination) sulla biodiversità**, che studia la distribuzione e l'abbondanza degli insetti impollinatori e la loro relazione con le specie vegetali, confrontandosi con il metodo scientifico e i protocolli tecnici impiegati nel mondo della ricerca. Per iniziare è previsto **un incontro a distanza comune a tutte le classi: una masterclass** con la **Prof.ssa Gumiero**, docente all'Università di Bologna ed esperta di citizen science.

Nel primo incontro a classe singola l'educatore approfondisce il tema della biodiversità e il ruolo degli impollinatori, impostando l'attività secondo **due modalità principali:**

1. l'indagine su conoscenza e percezione da parte degli adulti (famiglie) e dei pari (studenti della scuola);
2. la conoscenza del sistema di monitoraggio.

Il secondo incontro è un'uscita per la raccolta dei dati presso giardini, parchi cittadini, aree verdi urbane o naturali, accompagnati dall'educatore che guida gli studenti nell'utilizzo della strumentazione e nelle osservazioni scientifiche.

Il terzo incontro è dedicato alla condivisione dei dati raccolti con la comunità scientifica attraverso la piattaforma del progetto e alla loro discussione, ma anche alla progettazione di un'azione di miglioramento ambientale sul territorio.

È infine previsto **un forum a distanza** tra i delegati di ogni scuola, che in questa sede possono condividere l'esperienza fatta, anche attraverso foto, video e presentazioni.

Scelgo questo laboratorio per offrire ai ragazzi un'opportunità di esperienza diretta e partecipazione attiva al mondo della ricerca scientifica, confrontandosi con un'iniziativa di rilievo internazionale.

Articolazione del percorso: l'attività prevede **5 incontri**.

- **1 incontro di 1 ora** (masterclass) a distanza, con tutte le classi
- **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a scuola, a classi singole
- **1 incontro di 2 ore**, in presenza, nel sito di analisi, a classi singole
- **1 incontro di 2 ore**, in presenza, a scuola, a classi singole
- **1 incontro di 2 ore** (forum), a distanza

Itinerario invisibile

Temi: Modalità: **in presenza**

Descrizione del percorso: la visita virtuale è un'esperienza coinvolgente e dinamica che, grazie alle opportunità della Digital Transformation, permette alle classi di visitare virtualmente **l'impianto Aliplast di raccolta, riciclo e rigenerazione della plastica**.

Il virtual tour prevede un incontro in classe in presenza con un educatore che introduce l'argomento e illustra le fasi del ciclo tecnologico dell'impianto grazie a un video in Realtà Virtuale che simula l'esperienza di visita reale all'impianto.

Scelgo questo laboratorio per far conoscere alla classe in modo dinamico e coinvolgente come vengono gestite le risorse all'interno di un impianto e quali tecnologie e soluzioni vengono utilizzate per garantire il rispetto dell'ambiente.

Articolazione del percorso: l'itinerario invisibile è rivolto alle scuole primarie (classi 3^a, 4^a e 5^a) e secondarie di 1° e 2° grado.

La partecipazione prevede un minimo di 2 classi per scuola.

Visita virtuale: 1 incontro di 2 ore,

in presenza, a classi singole. Necessità di LIM con collegamento a Internet



Webinar formativi per i docenti

Per la formazione degli insegnanti, La Grande Macchina del Mondo propone il **nuovo format "Magister"**: lezioni magistrali di particolare rilevanza e livello scientifico-metodologico tenute da rinomati esperti nei vari ambiti o personalità di rilievo con consolidate competenze.

Gli appuntamenti sono a distanza, una diretta online della durata di circa **1 ora e 30 minuti**.

Per l'anno scolastico 2023-2024 sono in programma **2 incontri curati da altrettanti "Maestri"**:

- **Luca Mercalli**, meteorologo, climatologo, Presidente Società Meteorologica Italiana e accademico per trattare il tema cruciale del **cambiamento climatico** e degli impatti che genera sulle risorse del Pianeta. Un incontro per ampliare la consapevolezza sul tema, ma anche per vincere i luoghi comuni e contrastare negazionismo e fake news.
- **Antonio Di Pietro**, pedagogista ludico, collabora con la Scuola di Studi Umanistici e della Formazione dell'Università di Firenze. Esperto del **gioco e del giocare** è uno dei massimi sostenitori di questo approccio metodologico che valorizza e permette di approfondire le competenze di sostenibilità degli studenti.

Occasioni stimolanti dedicate ai docenti della scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di 1° grado per suggerire spunti e nuove piste di ricerca da sviluppare con i propri studenti.

Per informazioni, programma e iscrizioni:

www.gruppohera.it/scuole/area_insegnanti

Eventi green per le scuole

Per proporre i temi de La Grande Macchina del Mondo e sensibilizzare l'intera comunità sugli obiettivi dell'Agenda ONU 2030, sono previsti **3 eventi green con testimonial provenienti dal mondo creativo e artistico**. Le loro capacità comunicative, l'energia dell'arte che esprimono e la passione sui temi ambientali sono in grado di stimolare e coinvolgere studenti e docenti, invitandoli all'azione verso il cambiamento degli stili di vita. Gli eventi sono calendarizzati durante l'anno scolastico 2023-2024, in concomitanza con **le giornate simbolo dell'ambiente**:

- **16 febbraio** - Giornata nazionale del risparmio energetico - **Scuole primarie**
- **22 marzo** - Giornata mondiale dell'acqua - **Scuole dell'infanzia**
- **22 aprile** - Giornata mondiale della Terra - **Scuole secondarie di 1° grado**

Gli incontri sono proposti in **diretta online** su piattaforma digitale e mediati da un esperto educatore che conduce l'evento garantendo la giusta interazione tra il pubblico e i relatori.

Per informazioni, programma e iscrizioni:

www.gruppohera.it/scuole/area_insegnanti

NAVIGHIAMO VERSO
la stessa direzione

TERRA!

PROTAGONISTI
DEL CAMBIAMENTO

INNOVAZIONE
TECNOLOGIA
SOSTENIBILITÀ

INTERESSI

STUDIO

Scienza



Un pozzo di scienza

Temi:    

Modalità: **in presenza o a distanza**

Oltre il limite - ESPLORARE NUOVI ORIZZONTI

Un pozzo di scienza è il programma di divulgazione scientifica de La Grande Macchina del Mondo pensato per le **scuole secondarie di 2° grado**. Coinvolgere le nuove generazioni sull'importanza del sapere, stimolare la loro curiosità e il desiderio di conoscenza su temi di **scienza, innovazione, tecnologia** è fondamentale per raggiungere una sostenibilità sociale, ambientale ed economica.

Attraverso la meraviglia della scienza il progetto punta a rendere le giovani e i giovani protagonisti del futuro, spingendoli alla conquista di nuovi traguardi per acquisire competenze e nuove visioni necessarie per affrontare i cambiamenti che stiamo vivendo.

Il programma riconferma gli **Eventi** e le **Interviste** in streaming con i Centri di Ricerca, le aziende del territorio, i testimonial di pensiero innovativo e gli esperti di ricerca e comunicazione.

Tornano anche i **Laboratori pratici**, i **Discussion game** ma sono diverse le novità per questa X edizione: un nuovo **Laboratorio di divulgazione scientifica**, a riconfermare l'importanza del tema della comunicazione della scienza; l'innovativo format **un pozzo di scienza Fuori Classe**, che permette di ampliare gli orizzonti dell'offerta, oltre i confini delle classi e delle scuole, con attività organizzate in occasione dei **periodi di cogestione ed eventi aperti a famiglie e cittadini**. Ritroviamo anche la **Citizen Science**, con un nuovo tema (la biodiversità).

Il titolo dell'edizione 2023-2024 di *un pozzo di scienza*, **Oltre il limite - ESPLORARE NUOVI ORIZZONTI** è un invito a rinunciare ai limiti, spingersi oltre la propria zona di comfort e scoprire nuovi orizzonti. Nella quotidianità, tutti possono confrontarsi con dei limiti e vivere l'esperienza del loro superamento. In campo ambientale, i limiti di conoscenza e comprensione dell'ambiente che ci circonda si possono superare solo con la ricerca scientifica e la collaborazione interdisciplinare fra esperti.

Il superamento dei limiti è un passaggio verso nuovi orizzonti, e l'orizzonte diventa uno stimolo per percorsi di crescita, metafora della scienza che si spinge verso il nuovo e l'ignoto, alla ricerca della conoscenza. In questa prospettiva la **flessibilità** e l'**interconnessione** sono sempre più importanti. E lo sono anche per i 17 obiettivi che l'Agenda dell'ONU si è prefissata di perseguire entro il 2030, a dimostrazione che la realtà è complessa e vi sono molteplici variabili in gioco.

Il programma con le 32 attività è consultabile da settembre su www.gruppohera.it/scuole

Come aderire

Per fare domanda di partecipazione alle attività di **un pozzo di scienza**:

dal 2 ottobre al 15 novembre 2023 compilare la form online su

www.gruppohera.it/scuole/pozzo_scienza

Per informazioni da lunedì a venerdì 9-18: 340 1739381

pozzodiscienza@gruppohera.it



La Terra è la casa di tutti, per proteggerla dobbiamo essere uniti e impegnarci per un obiettivo comune. La Community de La Grande Macchina del Mondo si riconosce e si unisce intorno alla #GMMCHALLENGE, la grande novità di questa ricca edizione.

Scegli una piccola azione e unisciti anche tu alla sfida! Partecipa con la tua classe, con la famiglia o con amici, oppure da solo!

Le sfide della #GMMCHALLENGE si apriranno durante la **settimana della Biodiversità (20-26 maggio 2024)** e la **settimana dell'Ambiente (3-9 giugno 2024)**.

Partecipare è semplice:

- **unisciti a escursioni, passeggiate, iniziative di pulizia e raccolta rifiuti nei parchi/spiagge/aree verdi e altre attività** legate alla cura e alla tutela dell'ambiente e del territorio organizzate da La Grande Macchina del Mondo per tutta la GMM Community;
- **organizza e realizza in autonomia** nei periodi indicati almeno 1 azione virtuosa in favore del Pianeta (es. muoversi in modo sostenibile, portare i rifiuti differenziati al Centro di Raccolta, realizzare un giardino per le farfalle, vestirsi green, ecc.). Documenta il tuo impegno con una **foto** e **pubblicala sulla tua pagina Instagram con l'hashtag #GMMCHALLENGE**;
- **passaparola!** Diffondi l'iniziativa con tutti i mezzi che hai a disposizione.

Possiamo e dobbiamo impegnarci insieme, ognuno agendo localmente, per avere un risultato che porti benefici a tutti. Per questo **anche il premio sarà collettivo: tantissimi nuovi alberi per il benessere nostro e del Pianeta!**

Ogni azione, infatti, contribuisce a sbloccare un traguardo concreto fino a 300 alberi piantati in un anno. Sai cosa significa? Che possiamo assorbire 30 tonnellate di CO₂ in un anno, pari alle emissioni di un viaggio in auto di 15.000 km!

Partecipa anche tu alle sfide green!

Iniziativa in via di definizione: trovi aggiornamenti, date e dettagli su www.gruppohera.it/scuole



UNA FORESTA
NASCE DA
TANTI

IL
CAMBIAMENTO
NASCERÀ
DA NOI

SAREMO
OSSIGENO
PER QUESTO
PIANETA

Il portale web “Hera per le scuole”

Un sito **completamente nuovo** accoglie tutta l’offerta didattica: un linguaggio semplice, le attività organizzate in base all’ordine scolastico, e poi per tema, rendono l’esperienza di **navigazione più facile e intuitiva**.

Su www.gruppohera.it/scuole trovi la descrizione dettagliata di tutti i laboratori e il modulo per fare richiesta di partecipazione.

Per accompagnare **insegnanti e famiglie tutto l’anno** sono inoltre in primo piano due aree speciali:

> **L’AREA INSEGNANTI**, con strumenti di sostegno alla didattica e opportunità formative.

Hera tools - kit didattici. Risorse multimediali per i diversi ordini scolastici utili per prepararsi ai laboratori su acqua, energia, rifiuti e sostenibilità o approfondire i temi trattati in classe.

Webinar formativi. Incontri in diretta con esperti sui temi legati all’educazione ambientale e alla divulgazione scientifica.

Eventi green. 3 eventi in diretta per le scuole, organizzati nelle giornate simbolo dell’ambiente.

> **L’AREA FAMIGLIE**, con tante risorse e attività da condividere in famiglia e insieme agli amici.

Giochi, quiz, attività e webinar per tutte le età.

Podcast “Le storie de La Grande Macchina del Mondo” per i più piccoli, sui temi acqua, energia e rifiuti.

Videogallery con consigli anti-spreco e proposte per il recupero e riciclo dei materiali.

Infine, per tutti la nuova area

#GMMCHALLENGE

La grande sfida per il Pianeta che diverte e coinvolge scuole, famiglie e cittadini con l’obiettivo di mettere a dimora tanti nuovi alberi.

Come partecipare

La Grande Macchina del Mondo – infanzia, primaria e secondaria 1° grado

Per fare domanda di partecipazione vai su www.gruppohera.it/scuole scegli l’ordine scolastico e il percorso e compila la form online, **dal 26 settembre al 31 ottobre 2023**.

Le richieste saranno selezionate in base ai seguenti criteri:

- Precedenza alle classi escluse nell’a.s. 2022-2023
- Ordine di arrivo
- Numero di classi per scuola
- Attenzione territoriale

Gli insegnanti delle classi selezionate saranno contattati per programmare le attività che si svolgeranno da gennaio a giugno 2024.

Info: www.gruppohera.it/scuole/contatti

Un pozzo di scienza – secondaria 2° grado

Per fare domanda di partecipazione vai su www.gruppohera.it/scuole/pozzo_scienza e compila la form online **dal 2 ottobre al 15 novembre 2023**.

Info: 3401739381 - pozzodiscienza@gruppohera.it



La Grande Macchina del Mondo

è un progetto di educazione ambientale e alla sostenibilità
del Gruppo Hera / Direzione Comunicazione e Relazioni Esterne

Con il Patrocinio del:



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Ufficio Scolastico Regionale per l'Umbria - Perugia

Realizzato in collaborazione con:

La Lumaca - Idee, progetti e servizi per l'ambiente

Atlantide - Studi Servizi Ambientali e Turistici

Antartide - Centro Studi e Comunicazione Ambientale

Il Millepiedi - Cooperativa Sociale

Con il contributo di:

Science Center Immaginario Scientifico

Si ringrazia:



Laboratorio di ricerca interdisciplinare per l'Educazione Ambientale
alla sostenibilità Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita
e della Sostenibilità Ambientale Università di Parma

Progetto grafico:

Open Stories

Illustrazioni:

Alessia Iotti, in fumetto Alterales.

Divulgatrice sui temi della sostenibilità attraverso vignette ironiche sui social e autrice di fumetti,
tiene laboratori con bambini e adulti dove unisce creatività, ambiente e voglia di giocare.

*"L'arte può cambiare
il nostro sguardo sul mondo.
Ovunque possiamo vedere
un'idea, un motivo per ridere,
la bellezza del mondo
nascosta dietro una foglia."*

AcegasApsAmga

Via del Teatro 5

34121 Trieste

www.acegasapsamga.it



Abbiamo a cuore la crescita
di una nuova coscienza ambientale
nelle ragazze e nei ragazzi,
necessaria per proteggere
il Pianeta che ereditano.

