

LA GRANDE MACCHINA DEL MONDO

Le iniziative didattiche
2014-2015 del Gruppo Hera



GRUPPO
HERA



Le iniziative didattiche Hera 2014-15

Da anni il **Gruppo Hera** promuove progetti di educazione ambientale nelle scuole delle province in cui opera.

Negli ultimi quattro anni questa attività, che è totalmente gratuita, ha coinvolto oltre 200.000 studenti.

L'offerta formativa per il 2014-15 coinvolge tutte le fasce scolastiche: infanzia, primarie e secondarie di 1° e 2° grado. Raccoglie e organizza i progetti che si sono dimostrati più validi (tra questi, hanno riscosso un particolare successo *L'itinerario invisibile* e *Un pozzo di scienza*), coordinandoli e ottimizzandoli sulla base delle esperienze pregresse, e supportandoli con ottimo materiale didattico.

Quest'anno **La Grande Macchina del Mondo** si arricchisce di nuove proposte formative, una per la scuola primaria e una per la secondaria di 1° grado, dedicate all'ambiente marino.

Con il progetto didattico proposto da Hera, i più piccoli possono avvicinarsi ai temi dell'**acqua**, dell'**energia** e dell'**ambiente** attraverso attività sensoriali, giochi e lezioni animate capaci di muovere l'intuizione e la fantasia, mentre i più grandi hanno l'occasione per mettere alla prova la propria creatività grazie ai laboratori, alle visite agli impianti, ai momenti di confronto e di brainstorming.

Tutte le iniziative didattiche sono rivolte alle scuole dei territori di Bologna, Modena, Ferrara, Imola-Faenza, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.

Le informazioni per partecipare sono a pagina 30 e sul sito www.gruppohera.it/scuole



Indice

Scuola dell'infanzia	pag. 6
Scuola primaria	pag. 12
Scuola secondaria di 1° grado	pag. 18
Scuola secondaria di 2° grado	pag. 24
Per tutti, dai 9 ai 18 anni	pag. 26
I concorsi	pag. 28
Come partecipare alle iniziative	pag. 30

Le avventure di Skizzo

Il percorso si sviluppa attorno alla condivisione di una favola animata con Skizzo, il personaggio che accompagna la classe in un'avventura teatralizzata ove le bimbe e i bimbi, in piccoli gruppi, sono attori e interagiscono come personaggi, recitando e producendo su richiesta, gesti, frasi, versi, suoni, in un armonioso caos partecipativo. I concetti chiave sono: l'acqua è necessaria e preziosa, ci vuole impegno per disporne e bisogna averne cura perché è un bene comune. Esperimenti e giochi con l'acqua arricchiscono e rendono più accattivanti gli incontri.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 1,5 ore ciascuno.

Una questione di stato

Questo percorso è dedicato al ciclo dell'acqua, al riconoscimento delle diverse "forme" dell'acqua e ai passaggi di stato. La mascotte Skizzo, che ha perso tutte le sue amiche goccioline, racconterà una nuova storia e incontrerà un nuovo personaggio, il "Signor Scaldotuttoio"; tanti esperimenti e un divertente gioco di ruolo accompagneranno le bambine e i bambini nel viaggio alla scoperta dell'acqua.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 1,5 ore ciascuno.



Il viaggio di *Buccia*

La scuola dell'infanzia è il contesto giusto per gettare le basi di comportamenti, rispettosi dell'ambiente, che diventano parte integrante della vita di tutti i giorni. Il progetto, basato sull'attività ludica ed esperienziale, trasmette il concetto di rifiuto e di raccolta differenziata insegnando, in modo divertente e creativo, i comportamenti sostenibili. Divertenti laboratori di riciclo coinvolgono le bambine e i bambini nella costruzione di nuovi oggetti partendo dai materiali di scarto. *Buccia*, mascotte del progetto, spiegherà le modalità di raccolta differenziata che Hera propone sul territorio.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 1,5 ore ciascuno.

Dalla terra alla terra

Buccia, la mascotte amica delle bambine e dei bambini, ha un'altra storia da raccontare: il variegato mondo invisibile fatto di "animaletti" piccoli piccoli che solo gli scienziati con microscopio e lente di ingrandimento possono vedere. Giochi di movimento, attività pratiche e sensoriali sveleranno i segreti del misterioso processo del compostaggio e della degradazione dei rifiuti organici.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 1,5 ore ciascuno.



A tutta forza

Il percorso didattico vuole far capire alle bambine e ai bambini che l'energia è una forza in grado di muovere, illuminare e riscaldare. Nei panni della mascotte *Scintilla*, che vive nel laboratorio dell'energia, l'animatore mostra, narrando una storia, semplici esempi di fonti energetiche. *Scintilla* compie anche magie: fa ad esempio vedere come l'energia si manifesta sotto forma di vapore utilizzando una caffettiera che muove una turbina, e spiega le regole per risparmiare energia.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 1,5 ore ciascuno.

Il pannello col pennello

Affrontare il tema delle energie alternative grazie all'aiuto di *Scintilla* è l'ambizioso traguardo che si vuole raggiungere con questo percorso.

Se si chiamano in aiuto i colori tutto diventa più semplice: con il giallo del sole dipingiamo il pannello fotovoltaico, con il verde il vento che muove gli alberi, con l'azzurro l'acqua che muove i mulini. L'attività grafico-pittorica è accompagnata da giochi sensoriali, dal gioco dei mimi e dall'attività "Arrivano gli extraterrestri" nella quale si scopriranno strani oggetti che si muovono, saltano e corrono grazie alle energie alternative.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 1,5 ore ciascuno.



NEW

A volte ritornano...in mare!

Indicato per le classi 3^a, 4^a e 5^a

Con una superficie più che doppia rispetto alle terre emerse, il mare è un vero e proprio mondo nascosto agli occhi degli uomini, uno degli ambienti più magici e suggestivi per tutte le bambine e i bambini del pianeta. Dal mare dipende la vita e da esso l'uomo trae numerose risorse di cui non può fare a meno; l'inquinamento del mare rappresenta quindi un disastro che oltre a limitare la vita degli animali marini si ripercuote direttamente o indirettamente anche contro noi stessi. Il laboratorio vuole da una parte sottolineare l'importanza del mare come ecosistema, con particolare attenzione alle catene alimentari marine e all'influenza negativa che la presenza di rifiuti dispersi nell'acqua o sul fondale ha su di esse. Le bambine e i bambini avranno modo di comprendere come sia importante prendersi cura dell'ambiente, arrivando a rendersi conto che, con un po' di impegno e di fantasia, è possibile aiutare l'ambiente e vivere meglio.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.

Il teatro dell'acqua

Indicato per le classi 1^a, 2^a e 3^a

È un teatrino itinerante che ebbe grande diffusione in Giappone nella prima metà del XX° secolo. Utilizza la tecnica del teatro Kamishibai (teatro di carta). Il laboratorio si struttura in 2 parti. Nella prima l'operatore racconta una storia sul ciclo dell'acqua. La seconda parte prevede un'attività di manualità creativa.

► Il percorso prevede un incontro/laboratorio in classe di 2 ore.

Di terra e di acqua

Indicato per le classi 3^a, 4^a e 5^a

Come si è formata l'acqua? Quali percorsi naturali e artificiali segue sul nostro pianeta? Il laboratorio intende indagare l'elemento acqua come bene prezioso necessario alla sopravvivenza di tutti gli organismi viventi. Le bambine e i bambini verranno divisi in 4 gruppi (vulcani, mari e oceani, fiumi e torrenti, uomo e acqua) e ricostruiranno, con materiale di recupero, le quattro tappe del percorso dell'acqua.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.



Carta da favola

Indicato per le classi 1^a, 2^a e 3^a

Una bambina, un sogno, un lungo volo a “cavallo” di una foglia, tanti oggetti e personaggi parlanti, una notte per imparare azioni che possono aiutare il nostro Pianeta. Una favola fantastica accompagnata da colorati disegni, diventa il pretesto per spiegare alle bambine e ai bambini l'importanza, per la nostra salute e per quella della Terra, degli alberi e del mantenimento di questo importante patrimonio. Attraverso semplici e divertenti giochi le alunne e gli alunni scopriranno gli accorgimenti più utili a risparmiare carta e per fare una corretta raccolta differenziata.

► Il percorso prevede un incontro/laboratorio in classe di 2 ore.

Riciclandia

Indicato per le classi 1^a, 2^a e 3^a

L'attività consiste in due incontri: nel primo, una piccola lettura animata in cui la protagonista è la mascotte *Buccia*, introduce il laboratorio in cui ogni bambina e bambino realizza un foglio di carta riciclata. Nel secondo incontro i fogli di carta vengono trasformati in simpatici oggetti e si preparano acquarelli utilizzando feltrini di pennarelli esauriti.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.

Dire, fare... differenziare

Indicato per le classi 3^a, 4^a e 5^a

Il progetto avvicina le bambine e i bambini al tema della raccolta differenziata. Nel primo incontro la mascotte *Buccia* li aiuterà a riconoscere i vari materiali e svelerà i segreti per eseguire una corretta raccolta differenziata. Una parte di ogni incontro è dedicato alla costruzione del “villaggio riciclato” con materiale di recupero raccolto in classe.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.



Siamo energetici

Indicato per le classi 3^a, 4^a e 5^a

Oggi si parla tanto di energie rinnovabili e di risparmio energetico: definizioni apparentemente semplici ma che implicano discorsi complessi. Presentandosi come *Scintilla*, l'esperto trasmette una serie di accorgimenti e di buone abitudini che, applicate quotidianamente, contribuiscono a salvaguardare l'ambiente. Il gioco a squadre "La giornata risparmiosa" conclude l'incontro.

► Il percorso prevede un incontro/laboratorio in classe di 2 ore.

Un laboratorio di energia

Indicato per le classi 3^a, 4^a e 5^a

Sole, acqua corrente, onde del mare, maree, vento, biomasse e forza muscolare sono da sempre un'alternativa alle fonti non rinnovabili. Con l'aiuto di disegni e di modellini si spiegano le tecnologie capaci di produrre energia in diverse forme: chimica, elettrica, termica, cinetica. Nel secondo incontro con una serie di simulazioni mettiamo in pratica le regole per il risparmio energetico.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.

Il futuro dell'energia

Indicato per le classi 3^a, 4^a e 5^a

Durante il primo incontro si spiega la differenza tra fonti energetiche e forme di energia, e come l'energia si trasforma. Si realizzano esperimenti (la pila fai da te, la turbina a vapore, le imbarcazioni magnetiche). Nel secondo si approfondisce la differenza tra fonti rinnovabili e non e si costruisce un forno solare.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.



NEW

Made of plastic - Siamo ciò che mangiamo

L'enorme quantità di rifiuti presenti nel mare e sulle coste crea enormi danni sia all'ambiente che agli organismi. La plastica, in particolare, tende a scomporsi in parti sempre più piccole (microplastiche) che entrano nella catena alimentare, provocando problemi anche alla salute umana.

Il laboratorio si sviluppa a partire dalla conoscenza dell'ecosistema marino e dei fattori biotici e abiotici che lo caratterizzano; mediante la visione di una presentazione multimediale e la proiezione di video si introduce la problematica della presenza dei rifiuti in mare, focalizzando il discorso attorno al preoccupante fenomeno della formazione delle "isole di plastica" presenti in vari punti degli oceani e dei mari di tutto il mondo.

► Il percorso prevede un incontro in classe di 2 ore.

L'acqua bolle a 360 gradi

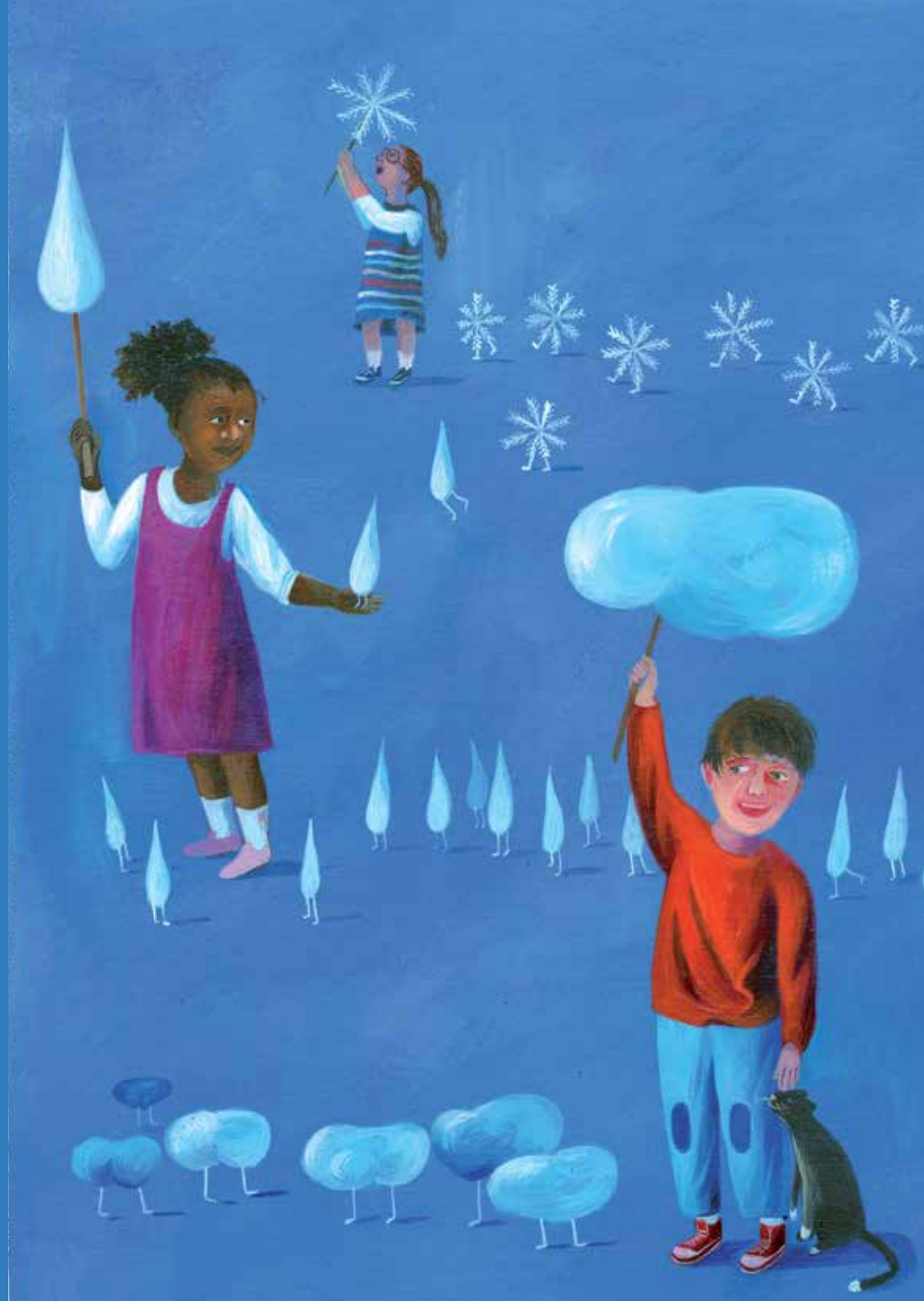
Il progetto prevede, attraverso una serie di esperimenti, uno studio più approfondito del servizio idrico e delle proprietà dell'acqua. Momenti di animazione e giochi interattivi accompagnano le ragazze e i ragazzi ad apprendere come l'uomo usi l'acqua e le buone pratiche per risparmiarla, fino a scoprire il funzionamento degli impianti del ciclo idrico. Verrà approfondito il concetto di "acqua virtuale" ovvero l'acqua "nascosta" necessaria alla produzione e al commercio di alimenti e beni di consumo.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.

Com'è l'acqua che beviamo?

In Italia il consumo di acqua in bottiglia è tra i più alti al mondo nonostante i controlli dell'acqua dell'acquedotto siano numerosi e ne garantiscano la totale sicurezza. Per contribuire a modificare questa pratica poco sostenibile, si propone un laboratorio sperimentale caratterizzato da prove pratiche e test chimici per studiare e avvalorare le proprietà dell'acqua del "Sindaco".

► Il percorso prevede un incontro/laboratorio in classe di 2 ore.



Non incartiamoci

Il laboratorio si propone di svelare l'intimo legame tra carta, alberi e salute del nostro ambiente cercando di fornire alle ragazze e ai ragazzi importanti spunti di riflessione su come i comportamenti quotidiani possano influire sulla salvaguardia del nostro Pianeta.

Un ambiente ricco di alberi non è solo bello da vedere, da vivere, ma è fondamentale per il clima globale e la depurazione dell'aria.

► Il percorso prevede un incontro/laboratorio in classe di 2 ore.

Meno peso alla mia spesa

Il percorso si propone di dare risposte concrete ai dubbi che spesso sorgono sulla gestione dei rifiuti, sulla raccolta differenziata e sulle abitudini comportamentali da seguire, soprattutto in una società in cui televisione, giornali e supermercati offrono prodotti caratterizzati da un over packaging che attirano l'attenzione e orientano gli acquisti.

Nel primo incontro si daranno le informazioni per seguire una corretta raccolta differenziata, in particolare quando ci si trova di fronte a rifiuti "ambigui". Nel secondo incontro le ragazze e i ragazzi, divisi a squadre, cercheranno di realizzare nel minor tempo possibile una spesa a basso impatto ambientale.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.

Sperimentare e creare con i rifiuti

Questo laboratorio di riciclo creativo intende affiancarsi alla programmazione didattica delle materie scientifiche, tramite la realizzazione di attività manuali collegate ad esempio alla meccanica, all'ottica, ecc.

Il riutilizzo creativo dei rifiuti abitua a sperimentare la diversità dei materiali, l'ingombro dei volumi e a capire la risorsa che essi rappresentano.

► Il percorso prevede un incontro/laboratorio in classe di 2 ore.



Scopri “l’impatto”

L’uso dell’energia condiziona il benessere dell’uomo ed è origine di problemi per la salute e l’ecosistema. Prove sperimentali guidano un’indagine sulle emissioni legate all’uso dei più comuni combustibili e illustrano la situazione dei consumi locali e mondiali di energia elettrica e termica. Un questionario, un gioco a squadre ed esperimenti completano il laboratorio.

► Il percorso prevede un incontro/laboratorio in classe di 2 ore.

A tutta energia

Il laboratorio conduce le ragazze e i ragazzi lungo il viaggio che l’energia fa per arrivare nelle case. Partendo dall’analisi delle fonti di energia si sofferma sulla differenza tra efficienza e risparmio energetico. Attraverso il test “tu sprechi o spegni” si scoprirà come affrontare quotidianamente il tema del risparmio energetico.

► Il percorso prevede un incontro/laboratorio in classe di 2 ore.

L’(H)era dell’energia

Scopriamo le energie rinnovabili e controlliamo i comportamenti e i consumi energetici personali, familiari, scolastici per capire come realizzare un risparmio: le piccole azioni quotidiane contano. E sul nostro territorio? Esiste una chiave per uno sviluppo più sostenibile? Per rispondere è utile conoscere più da vicino il sistema energetico e gli impianti gestiti da Hera.

► Il percorso prevede due incontri in classe di 2 ore ciascuno.



Scuola secondaria di 2° grado

Un pozzo di scienza

Un pozzo di scienza è l'evento itinerante di divulgazione scientifica sui temi dell'acqua, dell'ambiente e dell'energia. Quest'anno è alla sua nona edizione e si svolgerà nei primi mesi del 2015 nelle principali città dell'Emilia-Romagna.

Si tratta di oltre un mese di incontri scientifici integrati da mostre, dibattiti e percorsi didattici dedicati agli studenti e ai docenti delle scuole superiori. Vuole insegnare ad affrontare i grandi cambiamenti del mondo contemporaneo, in una prospettiva che garantisca qualità della vita e opportunità di crescita nel rispetto del pianeta.

L'iniziativa ha l'obiettivo di diffondere l'educazione ambientale e la cultura scientifica. Vuole trasmettere un'idea di conoscenza intesa come responsabilità e innovazione applicate alla vita quotidiana.

Il progetto è organizzato e coordinato da "Comunicamente", con la consulenza scientifica del Science Centre Immaginario Scientifico di Trieste, del Dipartimento di Scienze Agrarie dell'Università di Bologna, del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara e del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Parma.



Per tutti, dai 9 ai 18 anni

L'itinerario invisibile

Come si affronta il problema dei rifiuti nel nostro territorio? Come arriva l'acqua nelle case e chi la controlla? Di quanta e quale energia disponiamo? *L'itinerario invisibile* è un'opportunità offerta alle scuole primarie (classi 4^a e 5^a), secondarie di 1° e di 2° grado per sensibilizzare le ragazze e i ragazzi su questi temi.

Gli insegnanti possono scegliere tra 3 percorsi (ciclo energia, ciclo acqua, ciclo ambiente) con visita ai diversi tipi di impianto.

Ogni *itinerario* è costituito da un incontro in classe di due ore e dalla visita a uno o più impianti dedicati alla gestione dei rifiuti e dell'acqua e alla produzione di energia.

Ciclo energia: percorso alla scoperta delle fonti di energia primarie e secondarie, del significato di combustione ed energia co-generata, degli effetti sull'ambiente e sull'utilizzo delle risorse.

Ciclo acqua: percorso che accompagna le classi a conoscere i sistemi impiantistici e le tecnologie presenti sul territorio per la gestione sostenibile delle risorse idriche.

Ciclo ambiente: percorso per conoscere i sistemi operativi realizzati dal Gruppo Hera per la gestione dei rifiuti solidi urbani, nelle fasi di smaltimento, recupero e trattamento.

È possibile costruire e prenotare il proprio *itinerario* scoprendo l'elenco degli impianti visitabili per ciascun territorio e per ciascun ciclo sul sito www.gruppohera.it/scuole
La partecipazione è gratuita.



NEW

I concorsi

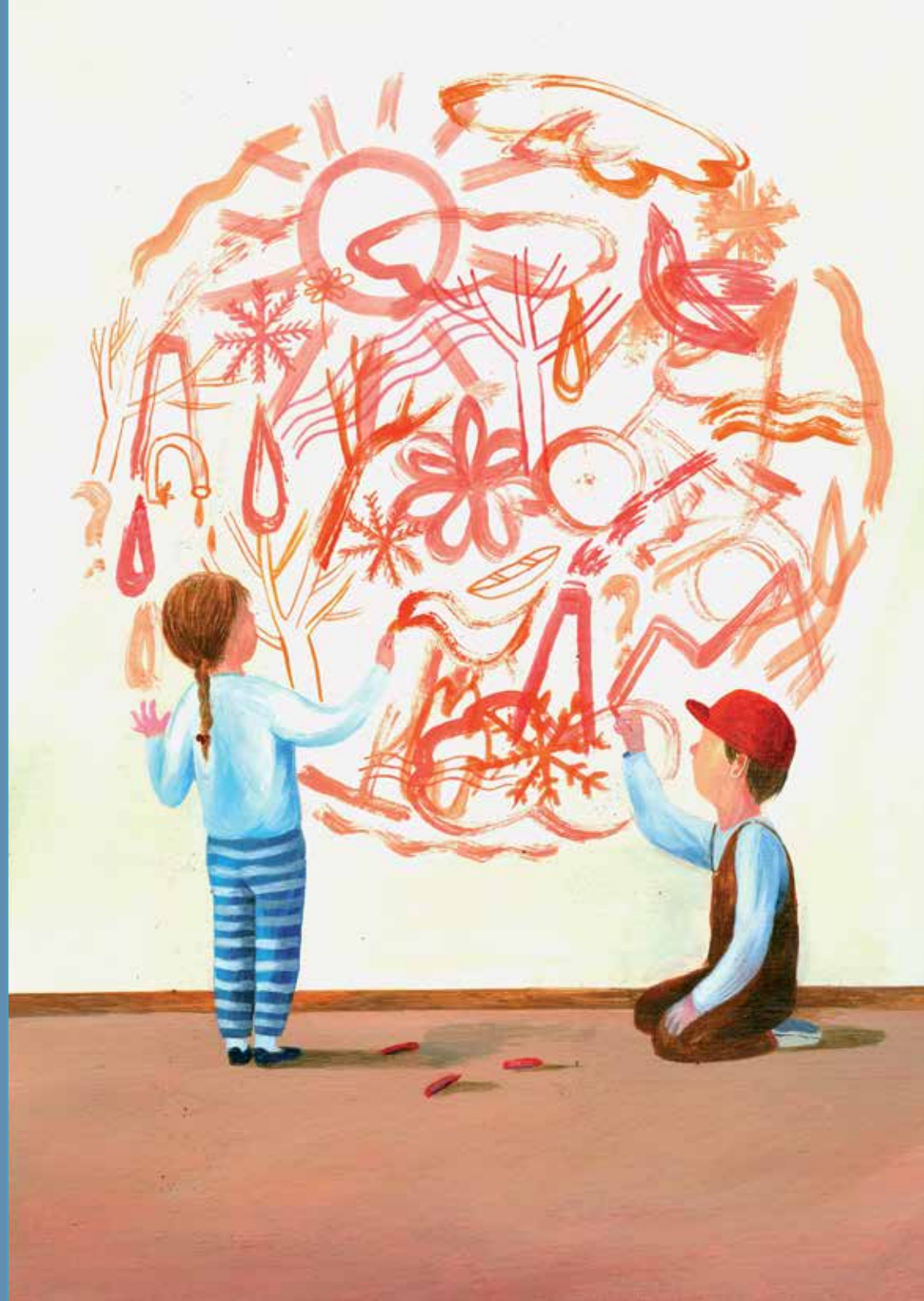
Nell'anno scolastico 2014-2015 c'è una grande novità! Il concorso raddoppia; uno è rivolto alle scuole dell'infanzia e alle scuole primarie e l'altro alle scuole secondarie di 1° grado. Inoltre, possono partecipare tutte le classi che faranno richiesta di adesione ai progetti.

• Scuole dell'infanzia e scuole primarie - **Un mondo tutto mio**

Il concorso prevede la realizzazione, con la propria classe, di un **video messaggio cantato**. Utilizzando come base una canzone nota, ne andranno cambiati i testi prendendo a tema "Un mondo tutto mio". Le bambine e i bambini dovranno pensare all'ambiente in cui vivono, come è e come lo vorrebbero, il mondo ideale in cui diventare grandi, un luogo piacevole dove è bello svegliarsi la mattina. Un ambiente in cui non ci sono gli sprechi, dove regna la convivenza civile, il rispetto e l'educazione; un luogo dove ci si aiuta e ci si sente tutti uguali, un mondo da lasciare, a chi verrà dopo di noi, migliore di come lo abbiamo trovato. Tutti i video messaggi inviati verranno caricati su apposita sezione del sito www.gruppohera.it/scuole/concorso e, in un determinato periodo dell'anno scolastico, potranno essere votati on line da una giuria popolare, oltre che da una giuria tecnica. Verranno premiate le prime tre classi di ogni ordine scolastico; 3 per la scuola dell'infanzia e 3 per la scuola primaria. Il regolamento completo del concorso sarà presente sul sito www.gruppohera.it/scuole/concorso **a partire dal 3 novembre 2014.**

• Scuola secondaria di 1° grado - **Giochi senza frontiHERA**

Giochi, indovinelli, quiz, rebus sui temi energia, acqua e ambiente sono l'oggetto del concorso rivolto alle classi della scuola secondaria di 1° grado. Collegandosi al sito www.gruppohera.it/scuole/concorso in una determinata settimana dell'anno scolastico, le ragazze e i ragazzi, insieme ai propri insegnanti, potranno superare le prove proposte. Le 3 classi che supereranno, al meglio e nel minor tempo possibile, tutte le prove, saranno le classi vincitrici. Il regolamento completo del concorso sarà presente sul sito www.gruppohera.it/scuole/concorso **a partire dal 3 novembre 2014.**



Come partecipare

Tutte le informazioni per partecipare si trovano all'indirizzo www.gruppohera.it/scuole

A ogni ordine scolastico è dedicata una sezione: qui si trovano le schede che descrivono ogni iniziativa e i moduli per aderire.

Le iniziative si svolgeranno da dicembre 2014 a maggio 2015.
Le domande di partecipazione devono essere inviate entro il 31 ottobre 2014 e saranno selezionate in base ai seguenti criteri:

- . ordine di arrivo
- . non più di 4 classi per scuola
- . attenzione territoriale.

Solo per partecipare all'iniziativa *Un pozzo di scienza* occorre telefonare al numero: 051 6449699 dal lunedì al venerdì dalle 9.30 alle 17.30 oppure inviare mail a: pozzodiscienza@comunicamente.it

La grande macchina del mondo è un progetto di educazione ambientale del Gruppo Hera/Relazioni Esterne.



È realizzato in collaborazione con

- AGENTER** - Agenzia territoriale per la sostenibilità
- Anima Mundi** - Educazione e Comunicazione ONLUS
- Antartide** - Centro Studi e Comunicazione Ambientale
- Atlantide** - Studi Servizi Ambientali e Turistici
- Ecosistema Soc. Coop.**
- Fatabutega Associazione**
- Geol@b Onlus**
- Il Millepiedi Cooperativa Sociale**
- La Lumaca** - Idee, progetti e servizi per l'ambiente

Testi: **Gruppo Hera**

Impaginazione: **Onde comunicazione**

Illustrazioni: **Maja Celija**

Nata a Maribor, in Slovenia nel 1977, dopo la maturità classica si diploma all'Istituto Europeo di Design di Milano, e nel 2001 in Grafica al C.F.P. Riccardo Bauer. Le sue illustrazioni vengono pubblicate su diverse riviste e dal 2003 illustra libri per bambini in Italia, Svizzera, Francia e altri paesi. Ha esposto i suoi disegni in numerose mostre in gran parte del mondo. Collabora con Hera dal 2013.

Stampato su carta FSC



Hera S.p.A.
Viale C. Berti Pichat 2/4 - 40127 Bologna
Tel 051 287111 - Fax 051 287525
www.gruppohera.it

