



**THINKING DAY DEL CENTENARIO WAGGGS
2010-2012
OBIETTIVO DEL MILLENNIO N. 7**



**Salviamo
il nostro pianeta!**

**Quasi 100 modi per raccogliere la sfida,
Lupetti e Coccinelle, Esploratori e Guide, Rover e
Scolte, Capi e Gruppi, tutti insieme:
perché insieme ce la faremo!**

AGESCI THINKING DAY 2012

OBIETTIVO DEL MILLENNIO N.7 Salviamo il nostro pianeta, assicurando la sostenibilità ambientale

Indice

INTRODUZIONE	pag. 3
COS'E' LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	pag. 5
RISPARMIARE RISORSE IN CASA E FUORI	pag. 6
Proposte di attività per lupetti e coccinelle	pag. 6
Proposte di attività per esploratori e guide	pag. 7
Proposte di attività per rover e scelte	pag. 9
Quiz per tutti	pag. 12
RIDURRE L'ABUSO DEI COMBUSTIBILI FOSSILI	pag. 13
Proposte di attività per lupetti e coccinelle	pag. 14
Proposte di attività per esploratori e guide	pag. 19
Proposte di attività per rover e scelte	pag. 22
L'ACQUA RISORSA LIMITATA	pag. 24
Quiz idrico per tutti	pag. 26
Proposte di attività per lupetti e coccinelle	pag. 28
Proposte di attività per esploratori e guide	pag. 29
Proposte di attività per rover e scelte	pag. 30
FACCIAMO LA DIFFERENZA!	pag. 31
Proposte di attività per lupetti e coccinelle	pag. 31
Proposte di attività per esploratori e guide	pag. 35
Proposte di attività per rover e scelte	pag. 36
Bibliografia utile e siti da consultare	pag. 37

GLI ARGOMENTI E LE PROPOSTE DI ATTIVITÀ DEL THINKING DAY 2012 SONO STATI SUDDIVISI PER TEMATICHE E BRANCHE PER FACILITARE LA CONSULTAZIONE E LA STAMPA DELLE SEZIONI A CUI SIETE INTERESSATI. BUON LAVORO!

INTRODUZIONE

Le crisi mondiali che colpiscono l'economia e la situazione climatica hanno una causa comune: viviamo al di sopra delle nostre possibilità. Stiamo quindi andando incontro ad un grande **debito ecologico, oltrechè ad un grande debito finanziario** e né l'uno né l'altro sono sostenibili.

Il rapporto tra economia e ambiente non è sempre chiaro, anche perché la natura, il nostro capitale più importante, perché senza la terra non possiamo vivere, non compare nei nostri bilanci, né nei dati economici che riguardano il nostro paese. Già è difficile trovare responsabilità a livello economico e politico della nostra situazione, figuriamoci se si individuano i responsabili dei danni ad un pianeta che deprediamo come se non esistesse un futuro. Quando i meccanismi finanziari crollano, si possono salvare stampando denaro. Ma quando collassa l'ambiente naturale, su cui si basa la vita, è assolutamente impossibile creare un altro pianeta!

Trovare soluzioni per la nostra economia comporterà comunque trovarci di fronte alla più grave conseguenza del nostro sistema economico ecologicamente insostenibile: **il cambiamento climatico.**

Purtroppo, l'uso che facciamo dell'ambiente non è affatto sostenibile: molti dei problemi ambientali del nostro mondo, come il cambiamento climatico, sono legati al fatto che gli esseri umani utilizzano più risorse di quelle disponibili sulla terra. Attualmente, la terra ci mette un anno e sei mesi per ricreare le risorse che gli esseri umani utilizzano in un anno. Per soddisfare i nostri bisogni, utilizziamo risorse che non potranno essere recuperate nello spazio della nostra vita: ad esempio, abbattiamo foreste che ci metteranno centinaia di anni a ricrescere, oppure inquinando terra e acque, provochiamo la morte di piante e animali, spesso di interesse specie. Se pensiamo poi che la concentrazione della CO₂ nell'aria è aumentata del 36% degli ultimi 250 anni (del 10% dal 1960 ad oggi) e che quella del metano addirittura del 148%, raggiungendo le più alte concentrazioni degli ultimi 650.000 anni, possiamo comprendere l'affermazione di alcuni scienziati: "Stiamo facendo il più grande esperimento mai compiuto al mondo: cambiare significativamente l'atmosfera del nostro pianeta. Quali saranno le conseguenze, non lo sappiamo ancora, ma sappiamo che questa volta le cavie siamo noi".

La nostra civiltà, la nostra stessa vita, sono possibili soltanto se risorse come l'atmosfera, le foreste, il suolo, il mare, i processi naturali fondamentali su cui si basa il clima, il ciclo del carbonio e dell'idrogeno, rimangono intatti. Riconciliare economia ed ecologia è l'unica strada per giungere ad un mondo più sostenibile, ad un futuro possibile ed equo.

Si sono spese ingenti risorse per trovare soluzioni alla crisi finanziaria, ma è urgente porre rimedio al **collasso del sistema climatico**. Il cambiamento climatico sta già contribuendo a provocare gravi danni. Alcune di queste **conseguenze** sono state ipotizzate già da molti anni: aumento dei fenomeni climatici estremi (alluvioni, siccità, uragani, ecc.), scioglimento dei ghiacci delle calotte polari (in particolare del Polo Nord) e dei ghiacciai terrestri, diffusione di specie animali e vegetali in nuove aree geografiche, aumento del livello del mare, ecosistemi vitali, come la barriera corallina, la foresta amazzonica e l'Artico subiscono danni irreparabili. ecc. Ipotesi che, purtroppo, sono diventate realtà.

Molte persone si aggiungeranno al miliardo di esseri umani che già adesso non ha nessuna garanzia di procurarsi **cibo** a causa di fenomeni come l'avanzata dei deserti, le alterazioni del sistema monsonico, la discontinuità della fornitura di acqua dolce da riserve come i ghiacciai (pensiamo all'Himalaya). Si calcola che entro il 2100 il cambiamento climatico ridurrà la produzione mondiale di cibo del 40%. L'Organizzazione Mondiale della Sanità in vari rapporti ha richiamato l'attenzione sugli innumerevoli effetti del cambiamento climatico anche sulla nostra **salute**. Un recente rapporto OMS e APAT (www.apat.gov.it/site/files/reportAPATOMS.pdf) esamina la

situazione italiana e le prospettive sono davvero preoccupanti: aumento della mortalità negli anziani dovuta al caldo, aumento di malattie infettive come leishmaniosi, rickettsiosi, encefaliti ecc., aumento di morti e feriti per alluvioni, aumento dell'asma ecc., con stime in termini quantitativi difficili da definire, ma che potrebbero arrivare a decine di migliaia di morti l'anno.

Il rischio peggiore per l'ambiente è raggiungere "punti di non ritorno" alterazioni del clima e degli ecosistemi irreparabili, che potrebbero portare a conseguenze terribili sul clima: destabilizzazione dei ghiacci polari in Groenlandia e nell'Antartico, con un conseguente aumento del livello del mare di molti metri. Un clima più caldo che potrebbe sciogliere il permafrost, causerebbe l'emissione di miliardi di tonnellate in più di metano, un gas serra molto potente, e l'aumento della CO2 dalle foreste, sempre più esposte a siccità e agli incendi, fenomeni che possono scatenare cambiamenti climatici incontrollabili. Preoccupa molto la possibile alterazione delle correnti del Golfo e del Labrador, che potrebbe determinare innumerevoli effetti, tra cui una drastica riduzione della temperatura in tutta l'Europa non mediterranea.

La Conferenza internazionale sui cambiamenti climatici di Durban, dopo giorni di discussione, non ha preso alcun provvedimento, ma ha solo deciso di darsi 4 anni di tempo per concordare un trattato che stabilirà degli obiettivi vincolanti da raggiungere per il 2020. E tutto ciò perché il nostro sistema economico potrebbe non sopportare le misure necessarie per tutelare il pianeta Terra, l'unico in cui possiamo vivere. Sarebbe invece bene che proprio adesso che gli argomenti economici sono all'ordine del giorno, ci fossero anche quelli ecologici, perché un'economia che non tiene conto dei vincoli ecologici non solo causa enormi danni all'ambiente e, quindi, all'uomo, ma prima o poi entrerà in crisi. Nascondere i problemi sotto il tappeto è una pessima strategia. Non vorremmo che tra qualche anno un nuovo ministro ci dicesse che siamo sul Titanic e che abbiamo ballato mentre la nave (ecologica ed economica) affondava.

DOBBIAMO AGIRE

per evitare QUESTA CATASTROFE AMBIENTALE.

Abbiamo globalizzato l'economia, ora DOBBIAMO globalizzare la questione ambientale, per proteggere i sistemi naturali che sostengono la nostra vita sul Pianeta.

Stabilizzare il clima risulta indispensabile per un futuro possibile e sostenibile.

Guardate il video:

http://www.terranauta.it/video/58/e_se_succedesse_alla_tua_casa.html

Cosa ne pensate?

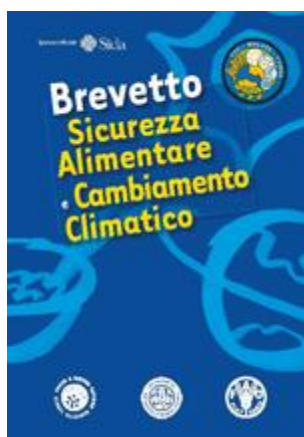
LA WAGGGS E LA FAO hanno preparato due Brevetti, uno sulla sicurezza alimentare e il cambiamento climatico e l'altro sulla biodiversità, che contengono moltissime attività che integrano questo pacchetto. Esistono in versione scaricabile:

**(<http://www.fao.org/docrep/012/i1091it/i1091it00.htm>)
e (<http://www.fao.org/docrep/013/i1885i/i1885i00.htm>)**

oppure li potete richiedere alla FAO:

children-youth@fao.org

Utilizzateli!



COS'E' LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Parliamo di sostenibilità ambientale quando usiamo le risorse in modo da non disperderle, creando così un circolo virtuoso. Un ambiente sostenibile può far vivere tutto ciò che dipende da esso senza sprecare risorse irrecuperabili come foreste e acqua. Sta a noi proteggere l'ambiente con un consumo sostenibile:

- **lasciando il mondo migliore di come lo abbiamo trovato**
- **non utilizzando una quantità di risorse maggiore di quella di cui abbiamo bisogno**
- **cercando di non danneggiare l'ambiente**
- **cercando di porre rimedio se lo abbiamo fatto**

RISPARMIARE RISORSE IN CASA E FUORI



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER LUPETTI E COCCINELLE

1. Disegnate il cambiamento

Pensate ad un elenco di semplici azioni per risparmiare energie, come usare buste di stoffa invece di quelle di plastica. Dividetevi in due squadre. Un membro di ogni squadra avrà carta e penna per disegnare un'azione che i capi sussurreranno al loro orecchio al via. Ciascuna squadra dovrà indovinare l'azione e fermare il tempo urlando "stop". Se la risposta è esatta, guadagnerà un punto. Cambiate il disegnatore ad ogni azione.

2. Ecodomino

Dopo aver riflettuto su quelle che sono le problematiche dell'ambiente in cui vivete preparate 28 tessere di domino su cartoncino. Sostituite i punti con parole positive come "natura" "riciclare" "protezione dell'ambiente" scritte in verde e parole negative come "inquinamento" o "cambiamento climatico". Dividetevi in squadre e giocate, facendo in modo di unire parole rosse con rosse e nere con nere.

3. La danza dei buoni e cattivi

In cerchio, sulla musica di una danza che conoscete, chiedete al primo di mimare un esempio di risparmio energetico spiegandola con una frase che comincia per "E io...". Ad esempio: "E io uso solo lampadine a basso consumo", mimando l'azione di avvitare la lampadina. Tutto il cerchio canta la frase e ripete l'azione. Il secondo mima uno spreco di energia e lo spiega iniziando la frase con "Ma io...". Ad esempio: "Ma io mi faccio il bagno e mai la doccia", mimando l'azione di farsi il bagno. Il cerchio canta la frase e ripete l'azione della prima persona e vi aggiunge quella della seconda, finché si riesce a ricordare tutte le frasi e le azioni.

4. Ma dove si butta?

Siete proprio sicuri di fare bene la raccolta differenziata? O non sapete cos'è?

Attaccati al muro ci sono dei rettangoli con sopra scritti i nomi diversi cassonetti dei rifiuti.

Si formano due squadre che si dispongono a staffetta (in fila indiana).

Il capo mostra un rifiuto e poi dà il via con un fischio.

Il primo componente di ciascuna fila/squadra parte e, dopo aver attraversato un percorso ad ostacoli deve toccare con mano il cartello che indica il cassonetto giusto.

Per ogni risposta corretta, un punto.

5. Riciclando riciclando...

Preparate simpatici disegni per decorare i contenitori per i materiali riciclati. Create contenitori ottenuti da materiale riciclato e organizzate la raccolta delle batterie usate, per poi portarle nei centri di raccolta. Raccogliete materiali particolari (vecchi bottoni, pasta scaduta, chiodi, viti ecc.) e realizzate collage o quadri da sistemare vicino ai contenitori per i materiali riciclati o che sensibilizzino al riciclo.

6. Basta!

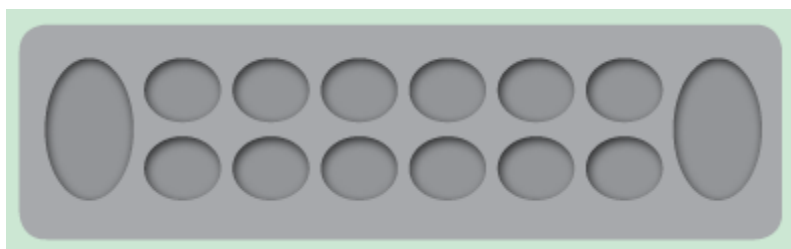
Quanto è difficile abbandonare un'abitudine? Pensare ad una vostra abitudine dannosa per l'ambiente e calcolate i benefici che ne avrebbe se smettete per un mese intero: provateci e tenete un diario di questa esperienza. E' stato facile o difficile?



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER ESPLORATORI E GUIDE

1. Il Woaley della Costa d'Avorio

Il Woaley è un gioco molto semplice della Costa d'Avorio, che si gioca a coppie. Realizzate un tabellone come questo su legno, oppure scavando delle buche nella sabbia, o disegnando i cerchi su un foglio di carta.



Preparate poi 48 pedine con semi, biglie o fagioli secchi. Mettetene 4 in ciascuno dei cerchi/buchi piccoli.

- L'obiettivo del gioco è di catturare più pedine dell'avversario.
- Ciascun giocatore ha a disposizione la fila di cerchi/buchi davanti a lui/lei e il cerchio/buco dove accumulare le pedine che si trova alla sua destra.
- Per muovere, raccogli tutte le pedine dai tuoi cerchi/buchi lasciandone solo una e muovendoti in cerchio, in senso antiorario, fai cadere una pedina in ogni buco/cerchio, senza saltarne nessuno, fino ad esaurirle.
- Se l'ultima pedina che lasci cadere porta il totale delle pedine che sono in quel buco ad un totale di 2 o 4, conquisti il contenuto del cerchio/buco e puoi sistemarlo nel cerchio/buco dove accumuli le tue pedine.
- Se non hai nessuna pedina nei tuoi cerchi/buchi, perdi il turno. Il gioco finisce quando nessuno può più muovere. A quell punto puoi aggiungere le pedine che restano nei tuoi cerchi/buchi a quelle accumulate.
- Vince chi guadagna più di 24 pedine.

2. Ecocrepes russe: Blinis

I blinis sono un piatto molto amato in Russia. Per farli al campo, potrete usare una candela e una scatola di latta. La pastella si fa mischiando ad una tazza di farina due uova, un pizzico di lievito, e una presa di sale; aggiungete poi latte a sufficienza per ottenere una pastella morbida ma densa e lasciate riposare.

Prendete una scatola di latta, la più grande che avete e pulitela. Eliminate un coperchio e fate dei buchi sui fianchi della scatola. Accendete una tea light o una candela e sistemateci sopra la scatola. Quando sarà calda (attenzione a non scottarvi) versate un po' di olio sul coperchio che rimane sopra e quando è caldo versateci un cucchiaino della pastella: lasciate cucinare il blinis e quando sulla superficie compaiono delle bolle, giratelo con l'aiuto di una forchetta. Quando è cotto, servitelo spalmato di burro, formaggio, marmellata o con qualunque altra cosa vi piaccia.

3. Caccia sostenibile

Questo gioco andrebbe fatto all'aperto, su un vasto terreno da gioco. Preparate un contenitore con delle "vite" (che possono essere quadrati di cartoncino o sassolini dipinti, ecc.). Dividete il branco in tre gruppi: due squadre con lo stesso numero di componenti (i verdi e i marroni) e una squadra più piccola di cacciatori.

Delimitate o tracciate due cerchi di grandi dimensioni il più lontano possibile l'uno dall'altro, che saranno i punti di inizio e fine del gioco. Mettete due pentole all'interno del cerchio dove il gioco

finisce, una con un contrassegno verde e una con il contrassegno marrone e fate sistemare un caposquadra per ogni cerchio. I cacciatori si sistemano tra i due cerchi.

Riunite le squadre verde e marrone nel cerchio di partenza e date a tutti una vita. Quando il Capo grida "Via" verdi e marroni cercheranno di arrivare al cerchio di fine senza farsi catturare e metteranno la loro vita nella pentola della loro squadra, per poi tornare al cerchio di inizio per ricominciare.

Se un cacciatore cattura un membro della squadra verde, lo riaccompagna al cerchio di partenza e il membro della squadra verde può riprovare. Invece, se un membro della squadra marrone viene catturato, perde la sua vita e diventa un cacciatore. Via via la squadra marrone perderà tutti i suoi membri, mentre la squadra verde potrà continuare a giocare.

Ad un certo punto interrompete il gioco e contate le vite. Chi ha vinto? Discutete le regole con i giocatori: il gioco è stato più facile per la squadra marrone o per quella verde, e perché? Introducete il concetto di sostenibilità e mostrate come le regole rendevano di fatto la squadra verde "sostenibile" mentre quando la squadra marrone è rimasta a corto di giocatori, non poteva materialmente più vincere. Applicate il concetto di sostenibilità all'ambiente.

4. Aria, acqua, fuoco, TERRA!

Iniziare decidendo un gesto o una mossa veloce che rappresenti l'aria, l'acqua e la terra. In cerchio, si gira in tondo fino quando il Capo grida "Ai posti!": è il momento in cui ciascuno forma una coppia con la persona più vicina e decide mentalmente quale elemento sarà. Il Capo conta a voce alta fino a tre; al suo "Via" ciascuno fa il gesto o la mossa veloce che rappresenta l'elemento che ha scelto. L'aria vince sull'acqua, l'acqua invade la terra, la terra caccia l'aria. Chi perde può salvarsi dicendo il nome di un animale/pianta che vive nell'elemento che ha scelto. I vincitori e chi si è salvato continuano a muoversi per la stanza ed i perdenti escono dal gioco. Tuttavia, se il Capo grida "Terra" invece di "Ai posti", tutti i giocatori devono sdraiarsi nel più breve tempo possibile, anche chi era uscito dal gioco. La coppia che si sdraia per ultima viene eliminata. Continuate finché non resta un solo giocatore. Infine, cercate di capire perché ogni elemento è indispensabile alla vita.

5. Frigo da campo Janata

Per tenere al fresco i cibi deperibili provate a realizzare questo frigorifero: in un contenitore grande sistemate uno più piccolo e nello spazio tra i due versate acqua. Coprite quello più piccolo e chiuso con un panno bagnato che sia parzialmente immerso nell'acqua, che salendo sul panno evapora e mantiene fresco ciò che si trova nel contenitore interno. Quello esterno va sistemato sulla sabbia, per isolarlo.

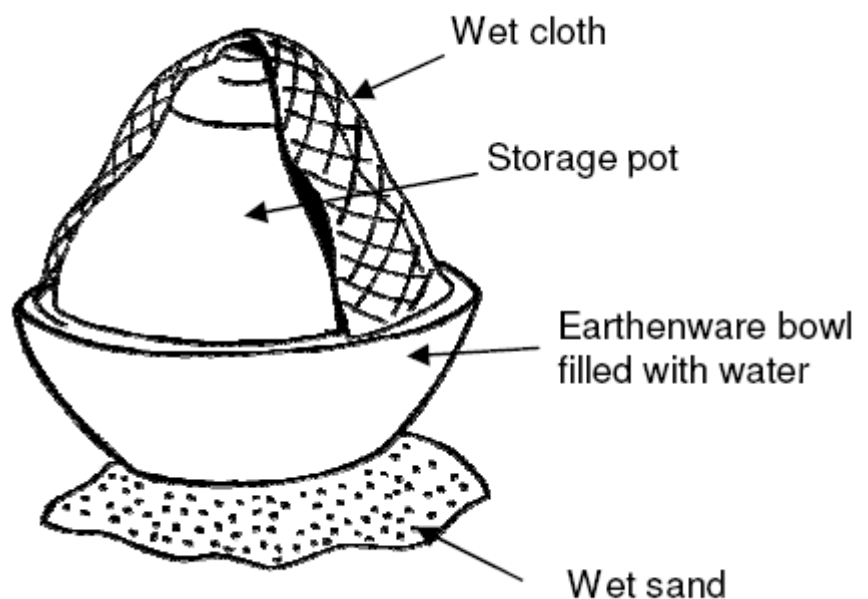


Figure 1: A Janata Cooler

Quello esterno va sistemato sulla sabbia, per isolarlo.

6. Gioco "Indovina il cassonetto".

Attaccati al muro ci sono dei rettangoli con sopra scritti i nomi diversi cassonetti dei rifiuti.

Si formano due squadre che si dispongono a staffetta (in fila indiana). Il capo gioco mostra un rifiuto e poi dà il via con un fischio. Il primo componente di ciascuna fila/squadra parte e, dopo aver attraversato un percorso ad ostacoli deve toccare con mano il cartello che indica il cassonetto giusto. Per ogni risposta corretta, un punto.



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER ROVER E SCOLTE

1. Da che parte stai?

Chiedete a tutti di scrivere due alternative ecologiche su un foglio di carta. Ad esempio: cosa è meglio: andare a scuola a piedi o abbassare il riscaldamento? Raccogliete i foglietti, poi delimitate due basi opposte che chiamerete 1 e 2. Riunite tutti al centro della stanza e chiedete a tutti di scegliere qual è secondo loro la scelta ecologica migliore per ciascun foglio che leggerete e di sistemarsi di volta in volta nella base 1 oppure nella base 2 a seconda della scelta che preferiscono. Leggete tutte le domande con le relative alternative e discutete poi insieme se sia stato facile decidere quale scegliere.

2. Chi è più bravo?

Dividete il gruppo in squadre di quattro o cinque ragazzi e sistemate i gruppi sparsi per tutta la sede. Una coppia per ogni gruppo deve creare una scenetta a braccio su una situazione che riguarda l'ambiente, ciascuno con un ruolo ben definito. In qualsiasi momento, gli altri membri della squadra possono gridare "Stop" facendo sì che i due attori si blocchino nella loro attuale posizione. Chi ha detto stop deve quindi toccare uno dei due attori sulla spalla, prendere la sua posizione (l'attore precedente va a sedersi), e riprendere la conversazione dal punto in cui l'attore precedente l'ha lasciata, con il proprio ruolo, diverso da quello dell'attore precedente. Esempio di situazione: la città ha in programma un festival rock nel parco locale. C'è chi non vede l'ora, mentre c'è chi è preoccupato per il fatto che arriveranno un sacco di persone, che sporcheranno tutto il parco. I personaggi potrebbero includere un adolescente, un accompagnatore di cani, una rockstar, un negoziante locale e un medico.

3. Gli equilibristi

Con un numero pari di ragazzi, formate un cerchio tenendovi per mano. Assegnate un numero a ciascuno. Al tre, chiedere a tutti di mettersi sull'attenti sempre tenendosi per mano; i numeri dispari si inclineranno in avanti, mentre i numeri pari si inclineranno all'indietro, mantenendosi tutti diritti e facendo perno sulle caviglie. Se fatto correttamente, il cerchio dovrebbe mantenersi in statica, senza tendere verso una direzione o l'altra. Parlate poi del significato di affidarsi gli uni agli altri: Cosa poteva succedere se qualcuno avesse spezzato la catena lasciando le mani del vicino? Esistono catene, ad esempio quelle alimentari, in natura? L'intervento dell'uomo può spezzare le catene alimentari che vi esistono?

4. L'impronta ecologica.

Un modo di calcolare l'impatto della nostra vita sull'ambiente è quello di calcolare la nostra impronta ecologica. Ci sono molti calcolatori on-line per farlo, come : www.footprintnetwork.org/calculators e www.carbonfootprint.com/calculator.aspx Trovateli su internet e sperimentateli: che impatto avete scoperto di avere sul pianeta e cosa intendete fare per ridurlo? Che risorse riuscirete a risparmiare?

5. Gara della migliore invenzione per risparmiare risorse

E se inventassimo qualcosa di veramente incredibile? Organizzate un concorso per inventori nei gruppi scout della vostra zona/regione per realizzare invenzioni che utilizzino forme di energia sostenibile o presentino un'idea per rendere il mondo più ecologico. Il tutto con tanto di giuria e premiazioni. Le idee geniali non sono complicate: nelle Filippine, milioni di famiglie vivono in case molto buie, senza elettricità e prive di finestre. Basta sistemare una bottiglia di plastica piena d'acqua e con un po' di varecchina per avere la luce di una lampadina di 55 watts. Questo ha fatto la Fondazione MyShelter, che vuole illuminare un milione di case nelle Filippine entro il 2012: (http://www.youtube.com/watch?v=o-Fpsw_yYPg&feature=player_embedded).

6. Caccia al tesoro della spazzatura.

Il gruppo deve, attraverso delle prove, conquistare i sacchetti contenenti il materiale per le prove successive.

PRIMA PROVA

Sottolineare la risposta corretta:

1. La scatola di cartone, unta, della pizza per asporto, la butti:

- a) nel contenitore di carta e cartone,
- b) nel contenitore di plastica e metalli,
- c) nel contenitore di umido e indifferenziata insieme.

2. La carta alluminio la butti:

- a) nel contenitore di carta e cartone,
- b) nel contenitore di plastica e metalli,
- c) nel contenitore di umido e indifferenziata insieme.

3. Il quaderno di scuola che non usi più, lo butti:

- a) nel contenitore di carta e cartone,
- b) nel contenitore di plastica e metalli,
- c) nel contenitore di umido e indifferenziata insieme.

4. La buccia della banana la butti:

- a) nel contenitore di carta e cartone,
- b) nel contenitore di plastica e metalli,
- c) nel contenitore di umido e indifferenziata insieme.

5. La bottiglia di plastica della bibita la butti:

- a) nel contenitore di carta e cartone,
- b) nel contenitore di plastica e metalli,
- c) nel contenitore di umido e indifferenziata insieme.

SECONDA PROVA

componete cinque parole con le lettere che avete a disposizione.

In ogni parola ogni lettera può essere usata solo una volta (esempio FAME e non FAMA perché la lettera A compare solo una volta).

TERZA PROVA

scrivete il nome di 2 rifiuti che iniziano con la lettera C e 2 con la lettera B

QUARTA PROVA

collegate il rifiuto al cassonetto giusto (più di un rifiuto può essere buttato nello stesso contenitore):

RIFIUTO	CONTENITORE DEI RIFIUTI

carta unta della pizza umido + indifferenziata

bottiglia di plastica plastica e metalli

carta alluminio da cucina carta e cartone

cartone bagnato

barattolo di latta (es. lenticchie, fagioli)

quaderno della scuola
bicchierino usa e getta di plastica

7. Micio miao, quanto mi costi!

Lo sapevate che anche la lettiera del gatto inquina? Usando lettieri minerali, un gatto produce 200 kg. di rifiuti l'anno. La maggior parte di questi prodotti vengono dalla Spagna (10.000 TIR l'anno) e comportano alti costi di smaltimento in discarica. Esistono lettieri vegetali prodotte da scarti di orzo, carta riciclata ecc. biodegradabili e che sono anche più sane per l'animale. Riuscite a trovarle facilmente?



QUIZ

Il vetro viene prodotto da 3500 anni usando soprattutto:

- a) Piombo.
- b) Alluminio.
- c) Sabbia silicea.

Ogni anno in Italia il mercato assorbe due milioni di tonnellate di vetro "cavo". Il 60% è destinato a:

- a) Lampadine.
- b) Iniezioni per cavalli.
- c) Imballaggi alimentari (conserve, marmellate e altro).

Produrre bottiglie e recipienti in vetro "a perdere" richiede, rispetto a quelli "a rendere":

- a) Meno vetro.
- b) Più fatica.
- c) Il triplo di energia

Riciclare una bottiglia di vetro significa risparmiare energia sufficiente per:

- a) Un caffè al bar.
- b) Ascoltare una cassetta della "Premiata Vatte Lapesca Band".
- c) Accendere una lampadina da 100 watt per quattro ore.

Le bottiglie di vetro che non utilizzi vanno:

- a) Buttate ai bordi delle strade:
- b) Sotterrate come ricordo per i posteri.
- c) Gettate nelle apposite "campane" predisposte dal Comune.

RISPOSTE

- 1. c) Sabbia silicea
- 2. c) Imballaggi alimentari
- 3. c) Il triplo di energia
- 4. c) Accendere una lampadina
- 5. c) Nelle "campane".

© Adele Negro - MondoErre

RIDURRE L'ABUSO DI COMBUSTIBILI FOSSILI

IL PATTO DEI COMBUSTIBILI

Tutto ciò che si muove richiede energia. Il nostro corpo ha bisogno di energia per muoversi, che ricava dal cibo: gli alimenti sono il nostro carburante. Non soltanto le persone hanno bisogno di energia, ma anche tutti i tipi di macchine e macchinari che utilizziamo, le fabbriche e gli edifici, hanno bisogno di energia per funzionare, che ricaviamo dalle risorse naturali che la Terra ci offre. Alcune risorse, come l'energia solare, quella eolica che si ricava dal vento o quella idraulica che fornita dall'acqua, non si esauriscono: si tratta di fonti energetiche rinnovabili. Per molto tempo, l'energia proveniva dalla combustione di carbone, petrolio e gas, che sono combustibili fossili, formati a partire da materiali naturali come i resti di animali e piante rimasti sepolti per milioni di anni, trasformati da calore e pressione in combustibili fossili, che noi estraiamo e utilizziamo per creare energia.

Dipendere dai combustibili fossili per produrre energia può essere un problema per varie ragioni.

- Per estrarli, è necessario un processo distruttivo.
- Una volta che le loro riserve sono esaurite, non possiamo crearne di nuove.
- Quando si bruciano i combustibili fossili, si libera anidride carbonica nell'atmosfera, provocando l'ispessimento dello strato di gas serra intorno alla terra che intrappola più calore solare che fa salire la temperatura della Terra.

I combustibili fossili vengono principalmente utilizzati per il trasporto di persone e cose. Cercare di riflettere sulla riduzione dell'uso dei combustibili fossili completando le attività che seguono.

Passa... all'energia sostenibile

Signori, si cambia!

Il concetto di energia sostenibile implica usare l'energia saggiamente, senza sprechi, facendo sì che basti per oggi e per il futuro, senza danneggiare il pianeta.

Un passo importante è quello di passare alle fonti di energia rinnovabile. Esistono importanti alternative ai combustibili fossili per ricavare energia: le energie rinnovabili derivano da risorse naturali come il sole, il vento, la pioggia, le maree e l'energia geotermica, si trovano ovunque e non si esauriscono con l'uso. La tecnologia offre soluzioni sempre di più creative per utilizzare le energie rinnovabili. Cimentatevi nelle attività che seguono per conoscere meglio le possibilità offerte dalle energie rinnovabili e se volete, cimentatevi anche voi in un'invenzione che utilizzi queste forme di energia!



LE PROPOSTE DI ATTIVITA' PER LUPETTI E COCCINELLE

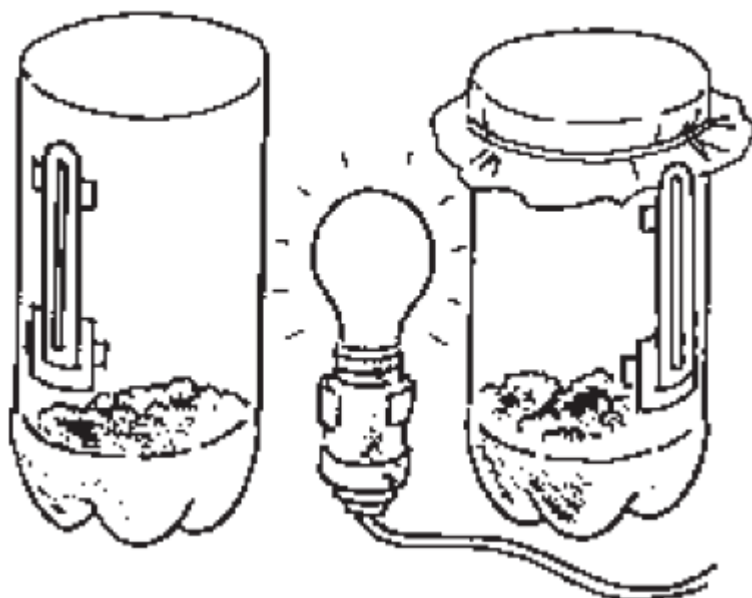
1. Gira il mondo da casa!

I viaggi in aereo comportano l'uso di una maggiore quantità di combustibili fossili rispetto ad altre forme di trasporto, ma questo non significa che non sia possibile esplorare il mondo in altro modo. Provate a conoscere la vita delle guide e delle scout in 145 paesi.

Scegliete uno dei 145 paesi dove ci sono gruppi di Guide e Scout e realizzate un diario di viaggio immaginario del vostro viaggio perfetto – che utilizzi i combustibili fossili il meno possibile.

2. Divertirsi a energia zero. Pensate a giochi e attività che vi piace fare e che richiedono elettricità o benzina. Ricordate che anche produrre carta o penne richiede energia. Cosa potreste fare senza usare energia? Inventate un gioco a due o a più concorrenti e provatelo con il branco. Premiate il più divertente (cf. <http://www.giocodimenticato.it/leschededeigiochi.htm>).

3. L'effetto serra. Vi sono alcuni gas nell'atmosfera (vapore acqueo, anidride carbonica, metano, ecc.) che funzionano come il vetro di una serra, mantenendo il calore del sole nell'atmosfera per rendere vivibile il nostro pianeta dove la temperatura, senza questi gas, sarebbe di -18° . Purtroppo, dalla Rivoluzione Industriale, siamo immettendo una quantità eccessiva di questi gas nell'atmosfera, cosa che provoca il surriscaldamento del pianeta, che potrà provocare cambiamenti del tempo atmosferico, nella direzione dei venti, nella frequenza di fenomeni meteorologici estremi. Nel modellino, il contenitore di plastica serve a mostrare l'effetto serra.



Ogni sestiglia ha bisogno di:

- Due bottiglie di plastica da 1,5 lt vuote e pulite
- Due tazze di terra leggermente umida (a temperatura ambiente)
- Un rotolo di pellicola trasparente da cucina
- Un elastico
- Una lampada non schermata
- Due termometri
- Nastro adesivo.

Istruzioni:

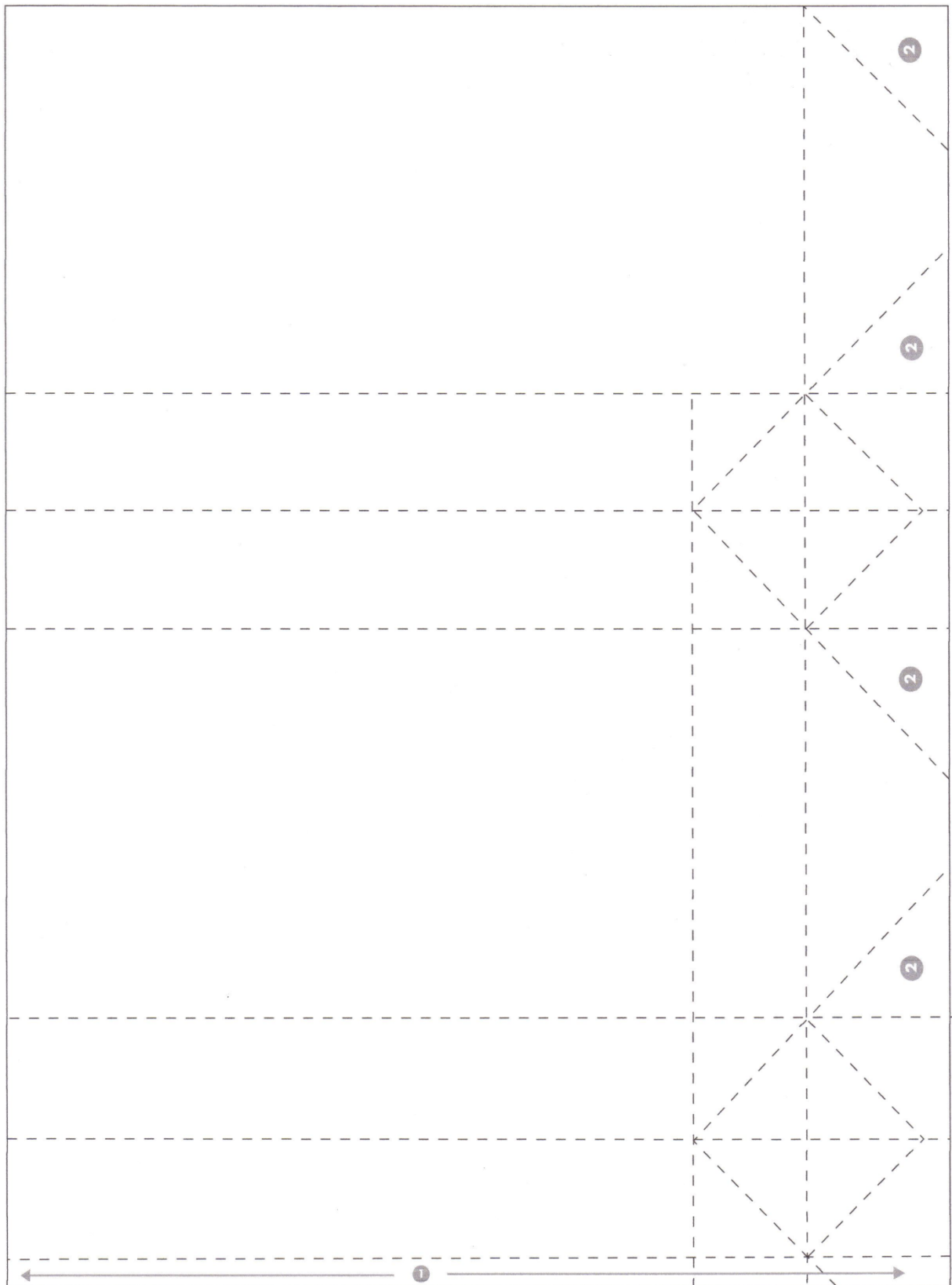
- Tagliate la parte superiore delle bottiglie di plastica.
- Spiegate che la Terra (rappresentata dalla terra) ha un'atmosfera (rappresentata dall'aria nelle bottiglie) che la circonda. Quando c'è troppo gas serra nell'atmosfera questo intrappola il calore proveniente dal sole, l'atmosfera si surriscalda e il clima cambia. La bottiglia di plastica avrà la funzione dei gas serra, intrappolerà il calore. Dopo aver messo la terra nella bottiglia, fissate un termometro all'interno della bottiglia con il nastro adesivo senza coprirne la punta a 2 cm. dalla terra, visibile dall'esterno. Su un diagramma per ogni bottiglia, segnate la temperatura. Coprite soltanto una delle bottiglie con la pellicola trasparente fermandola con l'elastico. Collocate le bottiglie a 5 cm. dalla lampada, sistemata al loro stesso livello. Accendete la lampada e lasciatela accesa per tutta la riunione. Alla fine che temperatura segnano i termometri?

4. I combustibili fossili non servono a far viaggiare soltanto le persone ma anche le merci: molti cibi hanno percorso molta strada per finire nel nostro piatto, persino una semplice mela potrebbe essere stata coltivata in un paese, preparata in un secondo, impacchettata in un terzo e poi trasportata dove l'avete comperata. Scegliere prodotti a "Km. Zero" è una scelta che può fare una grande differenza per l'ambiente. Organizzate un picnic con cibo a km. zero da consumare insieme per celebrare la Giornata del Pensiero.

5. I sacchetti di plastica vengono realizzati a partire dal petrolio e ci mettono 500 anni a decomporsi. Ora si usano quelli realizzati a partire dal mais. Ci sono però delle tecniche per realizzarne di molto belli usando la carta di giornale o delle riviste. Provate a farli per sistemarci i vostri regali. Questo è ad esempio un modello che potete usare per realizzare una borsetta come questa. Riportatelo su un cartoncino che vi resterà come modello, ritagliate dove ci sono le righe piene (le righe tratteggiate vanno piegate ma NON tagliate) ed usatelo per riportare la forma sulla carta che avete scelto. Per le maniglie potete usare qualunque cosa, anche la [plastica riciclata](#), la catenella a crochet, nastri, ecc. ecc. Il video lo trovate a:

http://www.junkmailgems.com/DIY_Giftbags.html.





6. Dolcezze solari. Realizzate un forno ad energia solare, con la scatola di una pizza. Vi servirà anche dell'alluminio, un foglio di plastica trasparente, una taglierina (fatela usare ai Capi), colla, cartoncino nero, scotch, un bastoncino per tenere fermo il coperchio.

Sul coperchio a tre cm. dal bordo, tracciate un quadrato e ritagliatene 3 lati a formare un'aletta, che aprirete. Mettete la colla sul lato opaco dell'alluminio e incollatelo sull'aletta facendo in modo che resti ben teso. Foderate tutta la scatola con l'alluminio, sempre incollandolo dal lato opaco. Sul fondo sistemate il cartoncino nero. Sul buco che rimane sul coperchio fissate il foglio di plastica trasparente e usate il bastoncino per mantenere l'aletta aperta, a catturare i raggi del sole.

Per i biscotti "smares" avrete bisogno di mettere i biscotti all'interno della scatola: sulla metà di essi metterete un quadratino di cioccolato, sull'altra un marshmallow. Chiudete il coperchio con la plastica, orientate il forno verso il sole e lasciate aperta l'aletta con l'alluminio fermandola con il bastoncino. Quando il cioccolato sarà morbido aprite il coperchio e unite i biscotti a due a due. Buon appetito!



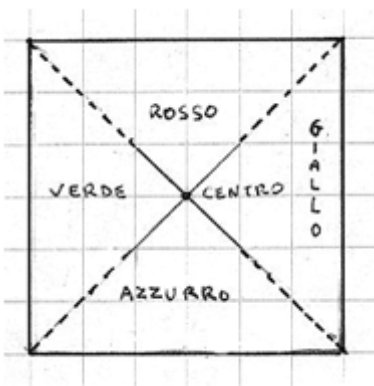
7. La forza del vento. Realizzate le girandole.

Materiale:

- un quadrato di cartoncino leggero (15 x 15 cm)
- un bastoncino di legno compensato (circa 50 cm) - oppure una cannuccia
- un chiodino sottile (o uno spillo se, invece del bastoncino, usate una cannuccia)
- colla (per fissare meglio le punte della girandola verso il centro)
- un cerchio di cartoncino (2 cm di diametro) da incollare sopra le punte, al centro della girandola, come rinforzo
- forbici - martello - pennarelli - matita

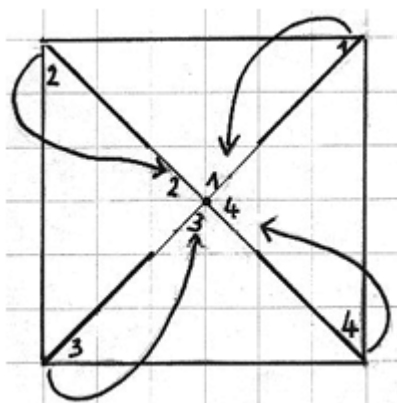
Come si fa?

Come modello per la costruzione, seguite i tre disegni:



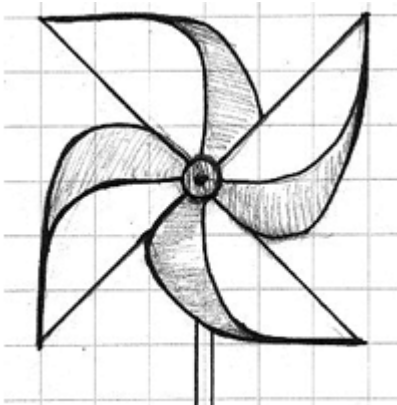
1° disegno:

- piegate il quadrato lungo le diagonali (si formano 4 triangoli)
- colorate con i pennarelli ciascuno dei 4 triangoli con i colori indicati (giallo - azzurro - verde - rosso)
- tagliate le diagonali fino a 4 cm circa dal centro (lungo la linea tratteggiata)



2° disegno:

- prendete la punta n. 1 incollatela sul punto 1, spostandola un po' più sotto il centro (mezzo centimetro circa)
- così farete anche per le punte 2, 3 e 4



3° disegno:

- incollate al centro (sopra le punte) un cerchio di cartoncino di 2 cm di diametro
- forate il centro della girandola con la punta delle forbici, poi allargate leggermente e arrotondate questo forellino con la punta di una matita
- inserite il chiodino (o lo spillo) nel foro e appoggiatelo su un'estremità del bastoncino (o della cannuccia)
- martellate il chiodino delicatamente per farlo fissare bene nel legno del bastoncino (oppure spingete lo spillo con le mani attraverso la cannuccia e avvolgete la sua punta con del nastro adesivo, per non pungervi)
- lasciate un po' di spazio fra la girandola e il bastoncino di sostegno (o la cannuccia)... altrimenti non potrà girare!
- ora potete soffiare lateralmente sulla girandola ed essa si metterà a girare

(<http://www.lagirandola.it/insegna/girandola.asp>)



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER ESPLORATORI E GUIDE

1. I viaggi in aereo comportano l'uso di una maggiore quantità di combustibili fossili rispetto ad altre forme di trasporto, ma questo non significa che non sia possibile esplorare il mondo in altro modo. Per la Giornata Mondiale Pensiero, organizzate un "giro del mondo" celebrativo, informandovi sulle attività che realizzano le Guide e le Scout di vari paesi del mondo, sulla loro legge e promessa – se possibile uno per ciascuna Regione WAGGGS'- e create degli stand in sede. Invitate altri gruppi a partecipare alla vostra festa distribuendo a ciascun partecipante un passaporto da farsi timbrare ad ogni stand. Completate l'evento preparando un piatto tipico di ogni paese, da mangiare insieme.

2. Organizzate un evento come un giro in bicicletta o una marcia a piedi per sensibilizzare a come viaggiare in modo più sostenibile.

3. E' facile non pensare all'impatto sull'ambiente che provoca la produzione delle cose ci piacciono. Scegliete un prodotto – un cibo che vi piace, un vestito, un gadget o un gioco – e cercate di ricostruirne il ciclo vitale: dalla provenienza delle materie prime di cui è fatto, alla produzione, imballaggio e trasporto. Riuscite a quantificare quanto combustibile fossile è stato necessario per produrlo?

4. La forza del vento. Provate a realizzare una manica a vento per imparare nuove cose su questa forma di energia. Avrete bisogno di un pezzo di stoffa rettangolare, ago, spilli e filo, filo di ferro, nastri. Sistemate il tessuto con il lato diritto contro il tavolo e il rovescio verso di voi. Piegate una delle estremità di circa 2 cm. e fissate la piega con gli spilli, poi cucitela a formare un passante dove farete passare del filo di ferro. Fate lo stesso anche all'altra estremità. Fissate i nastri lungo il lato libero della manica a vento, in modo che possano sventolare liberamente. Piegate la stoffa a metà, con il diritto all'interno e il rovescio all'esterno. Spillate e poi cucite il bordo libero, rovesciate la manica a vento mettendo il tessuto al dritto, e date alla manica la forma di un cilindro usando il filo di ferro che si trova nelle cuciture superiore e inferiore. Cucite 4 nastri al lato dove non c'è nulla, che vi serviranno per fissare la manica ad un palo. Osservate come si muove ad ore diverse del giorno e annotate il tipo di vento e la direzione, usando una bussola e la rosa dei venti. Tenete un diario con le rilevazioni del vento nei vari momenti della giornata.

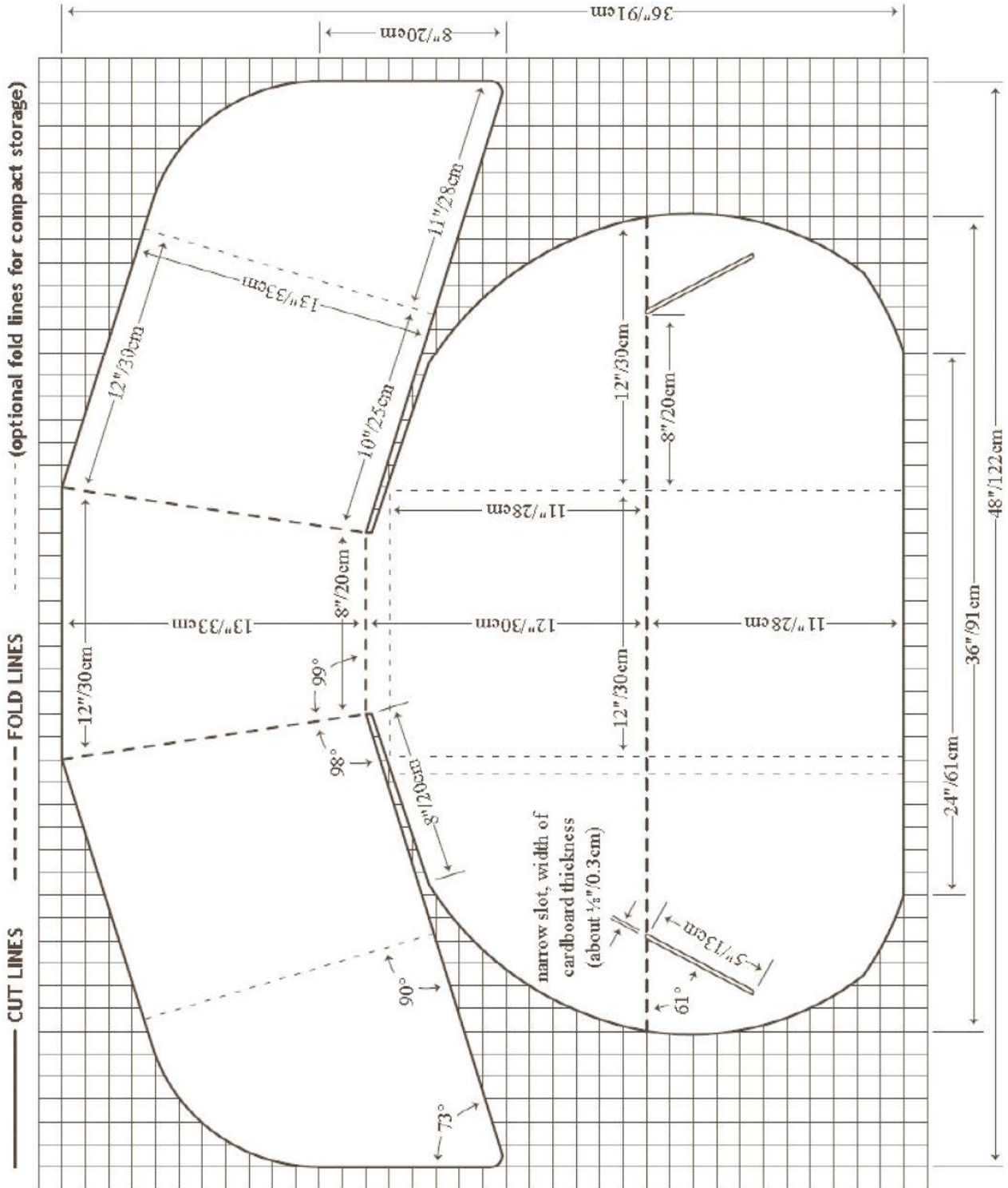


5. Una cucina solare portatile. Qui sotto trovate lo schema per realizzare una cucina solare portatile, per la quale vi servono del cartone (0.9 x 1.2 metri), dell'alluminio (0.3 x 3 metri), colla e pennello, forbici, matita, nastro isolante. Disegnate lo schema sul cartone e ripassate le linee che vanno piegate (- - - -) con una matita spuntata per poi piegarle. Sono anche segnate linee opzionali di piegatura (.....) per far sì che la cucina si chiuda in modo compatto: se volete chiuderla segnate soltanto queste linee e piegatele. Con il pennello, passate la colla sul lato opaco dell'alluminio e incollatelo sul cartone (dal lato opposto al disegno)



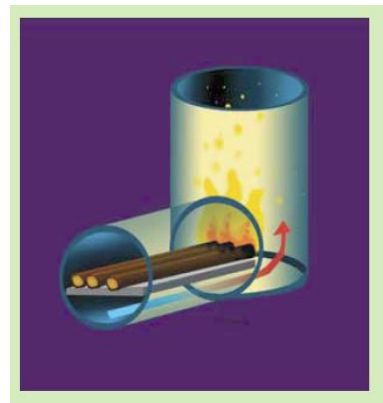
facendo in modo che non si formino pieghe. Lasciate asciugare e solo dopo tagliate l'alluminio in eccesso. Unite i pezzi con il nastro isolante e piegate il tutto.

La prima volta che la usate cucinate qualcosa di semplice, che non richieda molto tempo. Usate pentole di colore scuro che sistemereete in una busta di plastica da forno per creare l'effetto serra. La cottura del cibo richiede tempo, ma non necessita di essere mescolato e il cibo non si brucia.



6. Sfide culinarie

Bruciare combustibili non danneggia soltanto l'atmosfera: cucinare sul fuoco in un ambiente chiuso lo riempie di fumo e, visto che a cucinare sono le donne, sono più esposte a problemi di salute collegati all'aria che respirano in casa. Ci sono anche alternative alle cucine solari in paesi dove c'è meno sole come le cucine che riducono l'inquinamento dell'aria e bruciano meglio la legna, richiedendone meno. Forse le avrete usate anche voi al campo, sono i bidoni di metallo dove montare gli alari per le pentole. Potete realizzarli con materiale riciclato.



7. Comunicare senza corrente. Riscoprite i segni della pista: organizzate un hike in un bosco e usate i segni per guidare le coppie verso la meta.

8. Giocare, che passione! Realizzate giocattoli che utilizzino fonti di energia rinnovabili come mongolfiere di carta che volano con il calore di una candela, automobili realizzate con tavole e cuscinetti a sfera con tanto di spago per guidarle, missili che funzionano spinti da un elastico ritorto, aquiloni, ecc. Cercate diversi modelli e provate a realizzarli (cf. <http://www.giocodimenticato.it/leschededeigiochi.htm>).

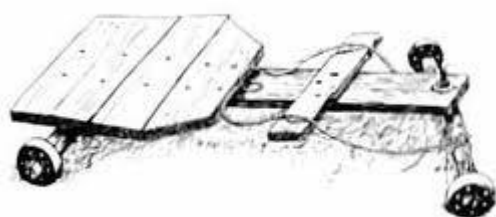


Figura 13



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER ROVER E SCOLTE

1. I combustibili fossili non servono a far viaggiare soltanto le persone ma anche le merci: molti cibi hanno percorso molta strada per finire nel nostro piatto, persino una semplice mela potrebbe essere stata coltivata in un paese, preparata in un secondo, impacchettata in un terzo e poi trasportata dove l'avete comperata. Scegliere prodotti a "Km. Zero" è una scelta che può fare una grande differenza per l'ambiente. Organizzate un pranzo di autofinanziamento utilizzando solo prodotti a km. Zero, promuovendolo nel vostro quartiere e incoraggiando il consumo di varietà locali, spiegando dove reperirle.

2. Valutazione energetica

Tenete un diario di come si usa l'energia nella vostra famiglia: che tipo di energia usate e quanta ne usate in una settimana. Potreste trovare il modo di risparmiarla (elettrodomestici in stand-by, lavatrici a pieno carico, ecc.)? Parlatene insieme e decidete come fare.

A scuola sensibilizzate la vostra classe a risparmiare energia spegnendo le luci che non servono, controllando le aule prima di uscire, ecc.

3. Il costo della carne. Consumando meno carne possiamo ridurre di molto la nostra impronta ecologica: infatti, allevare animali per ottenerne carne da mangiare comporta un consumo di energia e risorse maggiore di quello necessario per coltivare cereali e verdure. La quantità di anidride carbonica emessa per produrre un chilo di carne di vitello è la stessa di quella prodotta da una macchina media che percorre 250 chilometri, e l'energia necessaria per produrla potrebbe tenere accesa una lampadina da 60 watt per oltre un mese. Più della metà dei cereali coltivati nel mondo servono ad alimentare gli animali, la maggior parte dei quali viene impiegata per la produzione di carne. Le mucche sono anche uno dei maggiori produttori di metano, il secondo principale gas ad effetto serra. Ricercate alternative nutrienti alla carne, che forniscano altrettante proteine: riuscite a preparare un menu da proporre a casa per una settimana? Vi è piaciuto?

4. Ricostruite il ciclo vitale di alcuni prodotti di uso comune e create un gioco per i più piccoli, da fare con loro, per far loro comprendere la questione.

5. Flash mob per ridurre il consumo di combustibili fossili. A gruppi, preparate una danza, uno sketch o una canzone con suggerimenti per ridurre l'uso dei combustibili fossili in modo divertente e andate a presentarlo ad un'altra unità del vostro gruppo o ad un altro gruppo. Potreste ripeterlo anche in un luogo pubblico o nelle scuole e presentare le vostre proposte in modo creativo.

6. Sotto il sole. In molti paesi dove ci sono molte ore di sole, la cottura con energia solare può far risparmiare tempo e risorse: invece di raccogliere legna ogni giorno o di respirarsi il fumo del fuoco su cui si cucina, le famiglie possono usare il potere del sole per cucinare, un'alternativa più sicura e più ecologica che fa anche bene all'ambiente, visto che non emette anidride carbonica nell'aria. Perché non ci provate anche voi? Ci sono molte tecniche per realizzare una cucina solare:

<http://www.progettomeg.it/cucsolare.htm> persino di cartone:

<http://solarcooking.org/italiano/minimum-it>.



QUIZ

- 1. Ogni anno gli italiani comperano oltre 12 milioni di lampadine per usi domestici. Il dato è:**
 - a) Vero.
 - b) Falso.
 - c) Devo chiedere a mamma e papà, perché sono loro a comperarle.
- 2. Una lampadina da 100 watt produce la stessa luce di due da 60, e fa risparmiare energia.**
 - a) Vero.
 - b) Falso.
 - c) La cosa non mi riguarda: a casa mia i lampadari hanno una sola lampadina.
- 3. Il nome Watt, dato a un'unità di misura dell'elettricità, deriva da:**
 - a) Un gruppo musicale londinese degli Anni Trenta.
 - b) Un ingegnere scozzese.
 - c) Un pittore che in ogni quadro dipingeva una lampadina.
- 4. A causa degli alti consumi elettrici l'Italia deve importare energia elettrica anche dalla:**
 - a) Francia.
 - b) Algeria.
 - c) Lettonia.
- 5. Per evitare consumi superflui e bollette salate basta:**
 - a) Non pagare le bollette.
 - b) Tagliare i fili della luce e usare le candele.
 - c) Spegnerle le luci che non sono necessarie.

RISPOSTE

- 1. a) Vero
- 2. a) Vero
- 3. b) James Watt nato a Greenock nel 1736 e morto ad Heatthfield nel 1819
- 4. a) Francia
- 5. c) spegnere le luci.

© Adele NEGRO • Mondo Erre

L'ACQUA RISORSA LIMITATA

Anche se la superficie terrestre è coperta per il 71% di acqua, questa è costituita per il 97,5% da acqua salata. L'acqua dolce è per il 68,9% contenuta in ghiacciai e nevi perenni, per il 29,9% nel sottosuolo e solo lo 0,3% è localizzata in fiumi e laghi, e quindi potenzialmente disponibile. Tale quantità corrisponde allo 0,008% dell'acqua totale del pianeta. Si tratta di un quantitativo irrisorio distribuito in modo ineguale sulla superficie terrestre. La maggior parte di essa, infatti, è concentrata in alcuni bacini in Siberia, nella regione dei grandi laghi in Nord America, nei laghi Tanganika, Vittoria e Malawi in Africa, mentre il 27% è costituita dai cinque più grandi sistemi fluviali: il Rio delle Amazzoni, il Gange con il Bramaputra, il Congo, lo Yangtze e l'Orinoco.

L'acqua è fondamentale per la vita, ma molte persone devono darsi molto da fare ogni giorno per procurarsi l'acqua di cui hanno bisogno... magari inquinata! Nel mondo, un miliardo e 400 milioni di persone del pianeta non hanno accesso all'acqua potabile. Il rischio è grande che nell'anno 2025, quando la popolazione supererà gli 8 miliardi di esseri umani, il numero delle persone senza accesso all'acqua potabile aumenti a più di 3 miliardi.

800 milioni sono le persone che non hanno un rubinetto in casa e secondo le stime dell'OMS, l'Organizzazione Mondiale per la Sanità, più di 200 milioni di bambini muoiono ogni anno a seguito del consumo di acqua insalubre e per le cattive condizioni sanitarie che ne derivano. I bambini sono le prime vittime delle malattie provocate dall'uso di acqua inquinata. Anche le sostanze chimiche possono inquinare e provocare serie malattie.

Complessivamente si stima che l'80% delle malattie nei Paesi del Sud del mondo sia dovuto alla cattiva qualità dell'acqua. Sono fondamentalmente 5 le malattie di origine idrica: 1) malattie trasmesse dall'acqua (tifo, colera, dissenteria, gastroenterite ed epatite); 2) infezioni della pelle e degli occhi dovuti all'acqua (tracomi, lebbra, congiuntivite e ulcere); 3) parassitosi legate all'acqua; 4) malattie dovute ad insetti vettori, ad esempio mosche e zanzare; 5) infine, malattie dovute a mancanza di igiene (taeniasis).

Spesso sono proprio le ragazze e le donne che si occupano di andare a prendere l'acqua per le loro famiglie: a causa delle distanze da percorrere, ci possono anche impiegare ore. Ecco perché spesso alle bambine è negato il diritto di andare a scuola: si devono occupare di andare a prendere acqua e di cucinare.

Il consumo mondiale di acqua è circa decuplicato solo nell'arco di un secolo. Un cittadino nordamericano utilizza 1.700 metri cubi di acqua all'anno; mentre la media in Africa è di 250 metri cubi all'anno.

L'Italia è prima in Europa per il consumo d'acqua e terza nel mondo con 1.200 metri cubi di consumi l'anno pro capite. Più di noi soltanto gli Stati Uniti e il Canada. Rispetto i parametri europei non possiamo invece che passare per spreconi: gli italiani consumano quasi 8 volte l'acqua usata in Gran Bretagna, dieci volte quella usata dai danesi e tre volte quello che consumano in Irlanda o in Svezia. Allarme sullo spreco anche da parte del WWF che annuncia la disponibilità d'acqua dolce in Italia sta scendendo dai 2.700 metri cubi pro capite ai 2.000 metri cubi.

La Commissione mondiale per l'acqua indica in 40 litri al giorno a persona la quantità minima per soddisfare i bisogni essenziali. Con circa 40 litri noi italiani facciamo la doccia, per gli altri rappresenta l'acqua di intere settimane.

E' chiaro, quindi, che la principale fonte di vita dell'umanità si sta trasformando in una risorsa strategica vitale. Il valore crescente dell'acqua, le preoccupazioni concernenti la qualità e la quantità di approvvigionamenti, oltre che le possibilità di accesso, accordate o rifiutate, stanno avvicinando l'acqua al petrolio e a certe ricchezze minerali in quanto risorsa strategica.

Già nel 1994, alla Giornata Mondiale per l'Alimentazione, il Papa Giovanni Paolo II sottolineava la necessità di "... considerare l'importanza dell'acqua per la vita e la sussistenza degli individui e delle comunità. Giacché ognuno deve avere la possibilità di accesso a rifornimenti d'acqua incontaminata, la comunità internazionale è chiamata a cooperare per proteggere questa preziosa risorsa da forme di utilizzazione non adeguate e dal suo spreco irrazionale. Senza l'ispirazione che deriva dai principi morali profondamente radicati nei cuori e nella coscienze degli uomini, gli accordi e l'armonia che dovrebbe esistere a livello internazionale per la preservazione e l'uso di questa risorsa essenziale saranno difficili da mantenere e portare avanti".

Le alternative esistono e sono possibili. E' necessario attivarsi per un Contratto Mondiale sull'acqua, fondato su alcuni principi necessari ed indispensabili per una politica solidale dell'acqua a livello locale e mondiale.

In quanto fonte di vita insostituibile per l'ecosistema, l'acqua è un bene vitale che appartiene a tutti gli abitanti della Terra. A nessuno, individualmente o come gruppo, è concesso il diritto di appropriarsene a titolo di proprietà privata. L'acqua è patrimonio dell'umanità. La salute individuale e collettiva dipende da essa. L'agricoltura, l'industria e la vita domestica sono profondamente legate ad essa. Il suo carattere " insostituibile " significa che l'insieme di una comunità umana – ed ogni suo membro – deve avere il diritto di accesso all'acqua, e in particolare, all'acqua potabile, nella quantità e qualità necessarie indispensabili alla vita e alle attività economiche.

Le risorse d'acqua sono distribuite in modo ineguale. Questo non significa che deve esserci anche ineguaglianza nell'accesso all'acqua fra le persone, le comunità e le regioni. Inoltre, l'ineguaglianza nella distribuzione dell'acqua e della ricchezza finanziaria non significa che le persone ricche d'acqua e ricche economicamente possano farne l'uso che vogliono, anche venderla (o comprarla) all'esterno per derivarne il massimo profitto. L'acqua è "res publica". La gestione dell'acqua, inoltre, è fondamentalmente un affare dei cittadini, una pratica di democrazia locale, nazionale, internazionale e mondiale.

Quanta acqua consumiamo con le nostre azioni quotidiane?

Per fare un bagno in vasca si consumano mediamente fra i 120 e i 160 litri

Per fare una doccia di 5 minuti se ne consumano dai 75 ai 90 litri

Per una doccia di 3 minuti: dai 35 ai 50 litri

Ogni volta che tiriamo lo sciacquone: 16 litri

Ogni volta che ci laviamo le mani: 1,4 litri

Per lavarsi i denti lasciando scorrere l'acqua: 30 litri

Per lavarsi i denti senza lasciar scorrere l'acqua: 2 litri

Per bere e cucinare: circa 6 litri al giorno a persona

Per lavare i piatti a mano: 20 litri

Per un carico di lavastoviglie: 40 litri

Per un carico di lavatrice: 80-120 litri

Per lavare l'auto (utilizzando un tubo di gomma): 800 litri

Per il condizionamento di un palazzo di 8 piani: 3.000.000 litri al giorno

Un rubinetto che gocciola: 5 litri al giorno.

Quantità di acqua necessaria all'agricoltura e all'industria

- 10 litri per produrre 1 litro di benzina
- 30 litri per produrre 1 litro di birra
- 100 litri per produrre 1 kg di carta
- 1500 litri per produrre 1 kg di grano
- 4500 litri per produrre 1 kg di riso
- 100.000 litri per produrre 1 kg di alluminio.



QUIZ IDRICO

1. Se lasci un rubinetto aperto, fai uscire da 10 a 20 litri d'acqua il minuto. Il dato è:

- a) Vero.
- b) Falso.
- c) Dipende dal rubinetto guasto.

2. Se fai scorrere l'acqua mentre ti lavi i denti puoi consumare da 30ma 60 litri. Per ridurre il consumo:

- a) Non ti lavi i denti.
- b) Usi solo il dentifricio.
- c) Chiudi il rubinetto quando non ti sciacqui la bocca.

3. Quando si puliscono i piatti del pranzo, si usano oltre cento litri d'acqua. Questa quantità è pari a:

- a) Tre.
- b) Un metro cubo.
- c) Al peso della comare che abita nel palazzo accanto.

4. Lavare la vettura presso un moderno autolavaggio self-service richiede:

- a) Tanta acqua quanto fare il bagno al cane della zia.
- b) Da 20 a 40 litri d'acqua.
- c) Oltre 100 litri d'acqua.

5. Se per la stessa pulizia usi un tubo di gomma, consumi:

- a) Meno di cento litri.
- b) Fino a 500 litri.
- c) Il pozzo della casa in campagna.

RISPOSTE

- 1. a) Vero.
- 2. c) Chiudi il rubinetto.
- 3. a) Un ettolitro (un metro cubo contiene mille litri) .
- 4. a) Da 20 a 40 litri, grazie alla polverizzazione e alla pressione dell'acqua .
- 5. b) Fino a 500 litri.



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER LUPETTI E COCCINELLE

1. I pinguini e il cambiamento climatico. 4 pinguini stanno insieme su una lastra di ghiaccio (= foglio di giornale). Aumenta la temperatura della terra a causa dell'effetto serra: i raggi del sole riducono le lastre di ghiaccio (alcuni lupetti cercano di strappare il foglio usando solo i piedi) I pinguini cercano di salvarsi rimanendo vicini il più possibile sulla lastra di ghiaccio (foglio di giornale) Il gioco finisce quando tutti i pinguini sono caduti nell'oceano (sono caduti dal giornale).
2. Il vostro quartiere: su una cartina segnate tutte le situazioni di degrado idrico del vostro ambiente e cercate di trovare qualche soluzione.
3. Il mio impegno: scegliete ogni settimana un gesto per risparmiare acqua a casa e a scuola e fatelo.
4. Preparate dei fumetti da mettere vicino ai rubinetti di casa e di scuola, per incoraggiare a sprecare meno.
5. Durante le Vacanze di Branco celebrate la giornata del risparmio idrico. Assegnate un quantitativo limitato di acqua da usare durante la giornata (esclusa l'acqua per bere): che difficoltà incontrate? Fate un bilancio alla fine della giornata e premiate l'idea di risparmio idrico più originale.
6. Acqua ovunque. Cosa fare se non abbiamo a disposizione un rubinetto? Possiamo provare questo metodo per raccogliere e filtrare l'acqua:



Realizzate un filtro per l'acqua usando una bottiglia di plastica, del carbone, alcuni ciottoli e della sabbia, come vedete nel disegno.

Una volta raccolta l'acqua va filtrata per ripulirla dai batteri: potete bollirla per 10 minuti e poi farla raffreddare o usare una pastiglia per la purificazione dell'acqua. Se non siete sicuri della qualità dell'acqua non bevete!

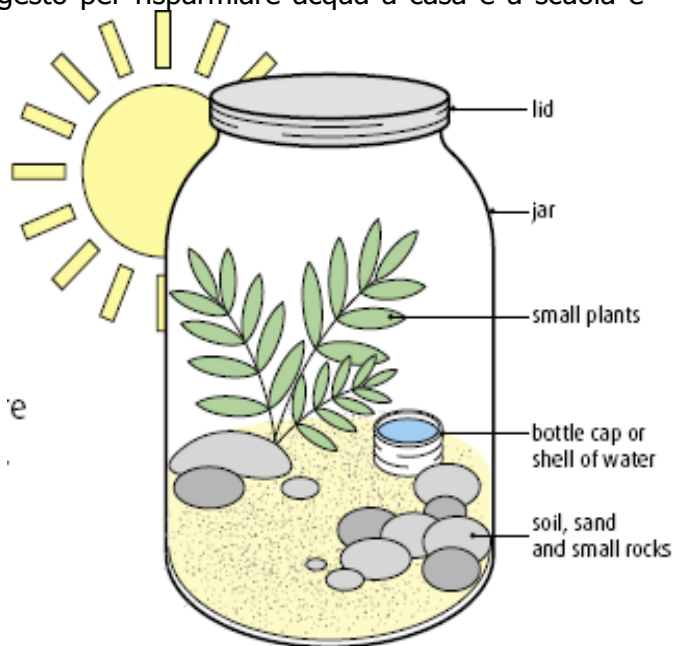


PROPOSTE DI ATTIVITA' PER ESPLORATORI E GUIDE

1. Organizzate una giornata con giochi e staffette con l'acqua per i bambini della parrocchia, per sensibilizzare al problema.
2. Il vostro quartiere: su una cartina segnate tutte le situazioni di degrado idrico del vostro ambiente e organizzatevi per intervenire dove potete.
3. Il mio impegno: scegliete ogni settimana un gesto per risparmiare acqua a casa e a scuola e fatelo.

4. Le regole del gioco. Per difendere l'ambiente e l'acqua in particolare, preparate un decalogo di regole, da mettere nel bagno della sede e a casa, per evitare gli sprechi.

5. Cercate informazioni sul ciclo dell'acqua e realizzate una serra in miniatura dove vederlo all'opera: procuratevi un contenitore di vetro con coperchio, alcune piantine, un piccolo contenitore per l'acqua (un tappo o una conchiglia), terriccio, sabbia e qualche sasso. Riempite il vaso come nell'illustrazione e mettete il coperchio. Sistemate il vaso in un luogo illuminato dal sole ed osservate il ciclo dell'acqua in miniatura.



6. Acqua ovunque. Cosa fare se non abbiamo a

disposizione un rubinetto? Possiamo provare questo metodo per raccogliere e filtrare l'acqua:

Distillatore di acqua realizzato con un foglio di plastica con un peso al centro, un recipiente sistemato in un buco nel terreno e circondato di vegetazione, un tubo che porta l'acqua del contenitore fuori dal buco nel terreno.



Una volta raccolta l'acqua va filtrata per ripulirla dai batteri: potete bollirla per 10 minuti e poi farla raffreddare o usare una pastiglia per la purificazione dell'acqua. Se non siete sicuri della qualità dell'acqua non bevetela!



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER ROVER E SCOLTE

1. Fate visita ad un negozio di un idraulico e fatevi spiegare come si effettua la manutenzione di bagni, lavandini, tubi e come si evitano le perdite.
2. Al supermercato, fate un elenco di detersivi normali e detersivi biodegradabili che rispettano l'ambiente: quanto costano in più o in meno? Quando deve spendere una famiglia per non inquinare? E' possibile trovare ricette per fare detersivi casalinghi e più economici? Cercatele e sperimentatele.
3. Visitate un impianto di trattamento delle acque e con le informazioni ricevute create un gioco per il resto del gruppo.
4. Fate il censimento dei corsi d'acqua della vostra zona e organizzate la pulizia di uno di essi.
5. Entrate in contatto con altre associazioni e organizzazioni che si occupano di sostenibilità idrica e realizzare azioni in rete con queste.

FACCIAMO LA DIFFERENZA!

E' molto importante capire l'impatto che i nostri comportamenti hanno sull'ambiente: molti problemi ambientali dipendono da semplici nostre scelte di vita. Una persona è paragonabile ad una goccia nell'oceano se pensiamo a quanti siamo sul pianeta: se uno di noi spegnesse una lampadina da 60 watt per un'ora ridurrebbe l'emissione di anidride carbonica soltanto di 0,4 grammi. La popolazione mondiale dovrebbe aver già raggiunto i sette miliardi di persone: se un quarto di questa popolazione facesse questo, ridurremmo le emissioni di anidride carbonica di oltre 150.000 tonnellate, ovvero sarebbe come spegnere per un un'ora 200 centrali elettriche a carbone: ecco cosa vuol dire parlare di impatto!



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER LUPETTI E COCCINELLE

1. Realizzate la carta riciclata. Occorrente:

- la carta di un quotidiano;
- 1 frullatore;
- 1 bacinella rettangolare;
- acqua;- un pezzo di rete per zanzariera 25 x 35 cm
- 1 listello di legno lungo circa 1 m

Prima di procedere alla preparazione della pasta di carta bisogna preparare il setaccio in questo modo: dal listello di legno ritagliare 4 pezzi: 2 lunghi 20 cm e 2 lunghi 30 cm; unire i 4 pezzi a forma di cornice, può andar bene anche una vecchia cornice per quadri di circa 20 X30 cm; tendete accuratamente la reticella e fissatela sulla cornice con dei chiodini.

Come si procede:

- Sminuzzare in parti molto piccole 4 – 5 fogli di giornale.
- Metterli nella bacinella e lasciarli macerare per un paio di giorni.
- Lavorare con le mani la carta messa in ammollo fino ad ottenere una pasta grossolana.
- Mettere l'impasto nel frullatore, un po' per volta per non forzare il motore, aggiungere un po' d'acqua e frullare fino ad ottenere una pasta omogenea.
- Mettere un po' alla volta la pasta ottenuta nel setaccio precedentemente preparato e sciacquare abbondantemente.
- Depositare la pasta sciacquata nella bacinella, aggiungi 4/5 litri di acqua pulita e mescolare la pasta in modo che le particelle risultino ben sospese nella massa d'acqua.
- Immergere obliquamente il setaccio, farlo oscillare in modo che ogni parte della rete si ricopra con uno strato uniforme di pasta.
- Estrarlo, coprirlo con un panno di tela e metterci sopra questo una tavoletta.
- Capovolgere con gesto deciso e appoggiare il tutto sul piano di lavoro, poi far depositare sul panno il foglio alzando lo staccio.
- Stendere su di esso il secondo pezzo di tela e la relativa assicella;
- Spremere, per quanto è possibile, l'acqua.
- Togliere dalle assicelle la tela contenente il foglio.
- Asciugare con l'aria calda di un phon, o passando ripetutamente il ferro da stiro ben caldo, oppure lasciandolo per almeno un giorno in un luogo ben aerato.
- Quando il foglio è asciutto, si stacca facilmente dalla tela e la carta riciclata è pronta.

(<http://www.infosardegna sostenibile.it/sm/content/view/216/334/1/2/> ;
http://www.abchobby.it/hobby/cartonaggio/cartonaggio_tecniche/carta_mano/cartonaggio_tecniche_e_carta_mano_carta.htm)

2. 8. E ora... musica maestro! Durante una caccia, raccogliete ghiande, semi, e tutto ciò che potrebbe essere utile per realizzare strumenti musicali in tana, come ad esempio il bastone della pioggia, ecc. Realizzateli e usateli per accompagnare le vostre canzoni (cf: http://www.dirdidozieri2.it/attprim_idda_butarmi.htm). Consultate anche i siti: <http://sites.google.com/site/ecocreiamofaidate/categorie/raccolta-strumenti-musicali-per-bambini> e <http://orkideaatelier.blogspot.com/2010/11/recupero-della-plastica-musica.html>

3. Con le bottiglie di plastica, realizzate questi splendidi fiori.

Materiale:

- bottiglie di plastica vuote
- forbici
- taglierino
- colla vinilica
- pennelli
- porporina colorata



Prendete le bottiglie di plastica e con un taglierino tagliate la parte inferiore della bottiglia (circa 3-4 cm per le bottiglie grandi) che ci servirà per realizzare il nostro fiore.



Ora con le forbici tagliate dei piccoli triangolini nella parte superiore del nostro pezzo di bottiglia, a metà fra due dei "bozzetti" sottostanti (che formano la base su cui poggia la bottiglia).

I tagli possono essere fatti più o meno profondi a seconda della forma desiderata.

Ora spargete con un pennello la colla

vinilica, nei punti in cui desiderate applicare la porporina.

Ricoprite completamente la colla con la porporina. Non preoccupatevi del fatto che si veda il bianco della colla, perché quando si seccerà diventerà trasparente.

Aspettate qualche secondo e capovolgete il fiore facendo cadere la porporina in eccesso.

Ripetete l'operazione, se volete, in vari punti del fiore con vari colori di porporina.



Con la parte superiore della bottiglia possiamo ottenere un secondo tipo di fiore.

Con il taglierino tagliate la parte in eccesso lasciando dalla parte del tappo una zona lunga come i petali che volete ottenere.

Con le forbici tagliate i petali andando a togliere gli spicchi di bottiglia in più. Il tappo ci servirà come parte centrale del fiore, quindi non buttatelo.

Fatto ciò potete decorare il fiore con la porporina seguendo le indicazioni di prima.



Fate asciugare la colla finché diventa trasparente, poi usate i vostri fiori per decorare ciò che volete o per creare una composizione.

4. I salvadanai più risparmiati

Materiale

- rotoli di carta igienica finiti
- fogli di carta inutilizzati (anche scritti)
- forbici
- colla
- scotch
- colori a tempera o acrilici
- pennelli



Svolgimento

Prendete il vostro foglio di carta e piegatelo a metà, o meglio ancora in tre, incollandolo per far sì che diventi più rigido. Arrotolatelo per ottenere un cono e con le forbici tagliatelo dell'altezza che desiderate. La base del cono deve essere in grado di fare da "cappuccio" al rotolo di carta igienica, quindi deve essere più larga di circa mezzo centimetro. Se invece volete creare una matita, la base del cono deve essere poco più stretta per riuscire a farlo entrare all'interno del rotolo.

Ripetete poi l'operazione con un altro foglio di carta andando a creare la base su cui poggiare il nostro salvadanaio. Anche questa deve essere un po' più grande rispetto al diametro del rotolo.

Una volta fatto ciò, prendete il "cappuccio" e praticate un foro dove far passare le monete e, con dello scotch, fissatelo sul rotolo di carta.

Il cono che ci servirà da base non va fissato in quanto di servirà da tappo apri e chiudi.

Ora che la struttura è pronta sta a voi decidere come decorare il salvadanaio.. potrebbe diventare un magnifico razzo (utilizzando anche della carta stagnola), una torre e perché no una bella matitona.



5. Quanto è verde la vostra tana. Usando contenitori riciclati come lattine, portauova, contenitori del latte, piantare piante aromatiche nei barattoli del sugo, piante grasse nei gusci d'uovo o insalatina nei cartoni del latte. Poi le regalerete alle mamme.

6. Con l'aiuto delle mamme potete riciclare anche vecchi vestiti per ricavarne nuovi prodotti: pensate ad esempio ai copricuscini, che sono semplici e veloci da realizzare. Oppure realizzate buste per la spesa in stoffa riciclata che decorerete con i colori da stoffa con messaggi per incoraggiarne l'uso al posto delle buste di plastica.

7. Partecipate all'Orsa della Terra (Iniziativa: M'illumino di meno). Il 31 marzo di ogni anno, alle 20.30 ora locale, si spengono le luci in oltre 5.000 città e paesi in tutto il mondo. In quell'ora, durante l'ora della Terra, staccate la corrente e risparmiate energia. Passate parola!

8. Staccatevi dalla corrente! Risparmiare elettricità è uno dei modi più semplici e più efficaci per risparmiare energia. Disegnate un poster con 10 suggerimenti per risparmiare energia e sistematelo in luoghi visibili: in sede, a scuola, inviatelo per e-mail a tutti i vostri amici. Potete anche preparare dei simpatici bigliettini con su scritto "spegnimi" oppure "chiudimi" e sistemateli vicino ai rubinetti, interruttori e prese elettriche a casa, a scuola e in sede.



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER ESPLORATORI E GUIDE

1. Riuscireste a realizzare un campo ispirandovi al film Wall-e? Realizzate attività come la produzione artigianale del sapone, l'uso di detersivi biodegradabili, l'identificazione dei modi per ridurre il consumo di acqua ed energia, la pasta fatta a mano, il compostaggio, l'attuazione della raccolta differenziata e della teoria delle "3 R: Riuso-Riciclo-Riduco", in un campo ad "impatto 0". Date un'occhiata a: <http://www.ilmiosapone.it/index.html>
2. Come impresa, provate ad ideare uno spettacolo su stili di vita rispettosi dell'ambiente.
3. Da una sarta fatevi insegnare piccoli trucchi per rinnovare i vestiti che non vi piacciono più e poi organizzate una sfilata con i capi realizzati, mostrando le foto di come erano prima.
4. Per rendere più verde la vostra zona, organizzate la festa degli alberi che migliorano la qualità dell'aria, riducono l'erosione del suolo, trattengono l'acqua, offrono frutti nutrienti, ecc.: informatevi sul tipo di alberi più resistenti e tipici della vostra regione, individuate dove piantarli, chiedete ai vivaisti di contribuire al progetto e coinvolgete tutto il gruppo. Potete anche preparare delle targhe con il nome di chi offre l'albero da sistemare davanti ad esso.
5. Il giardino delle api. Questi insetti hanno vita dura e sono fondamentali per l'impollinazione. Informatevi sui fiori che prediligono e sui vostri balconi, nei vostri giardini, piantateli per loro: ve ne saranno grate.
6. Se studiate la biodiversità nella vostra zona potreste piantare erbe e cespugli che attraggano insetti utili come le farfalle o che tengano lontane le zanzare. Informatevi sulle specie di piante più efficaci.
7. La mostra del riciclo. Con materiale riciclato realizzate oggetti, collages, poster su come vedete l'ambiente in cui vivete e su come vorreste che fosse.



PROPOSTE DI ATTIVITA' PER ROVER E SCOLTE

1. Swap party. Soprattutto quando non è tempo di saldi, organizzate una festa in cui ciascuno porta uno o più indumenti che non mette più da scambiare con quelli degli altri.
2. Imparate a riciclare i vecchi vestiti usando semplici accorgimenti o tecniche di cucitura per rinnovare i vostri vestiti e rimetterli alla moda, senza sprecare altre risorse. Trovate una sarta che vi insegni come fare, poi insegnatelo ai vostri amici nell'angolo riciclo vestiti, durante lo "swap party". E perché non organizzare una sfilata di moda di abiti riciclati da vendere per autofinanziamento?
3. Cartapesta per 1000 usi. Con la cartapesta è possibile creare oggetti di vario tipo. Le cornici si realizzano preparando prima un'armatura con del filo di ferro su cui sistemare la carta pesta, ma si possono fare anche dei tavolini preparando una struttura con i rotoli della carta casa uniti con dello scotch per le gambe e una sfoglia di cartone per la superficie del tavolino. Se invece volete realizzare ciotole o tazze, trovate oggetti di forma tondeggianti da ricoprire prima con della pellicola (per evitare che la carta pesta si incolli) o dei palloncini gonfiati. Preparate una pasta usando acqua e farina (se la riscaldate andrà meglio) e immergetevi le strisce di giornale stendendole poi sull'armatura dell'oggetto da realizzare. Fate vari strati e lasciate asciugare bene. Se desiderate più robustezza, aggiungete altra cartapesta. Dipingete l'oggetto prima di bianco e poi decoratelo. Rifinite con vernice trasparente.
4. Create un orto in contenitori riciclati: un pellet foderato con un foglio grande di plastica e riempito di terriccio, adeguatamente concimato e mantenuto umido, può trasformarsi in un luogo dove coltivare insalata e pomodori. Delle vecchie fioriere si possono usare per piantare fragole rampicanti e creare la vostra marmellata: siate creativi! Potreste creare un giardino sensoriale, con piante di cui apprezzare il profumo, o un giardino dove far giocare i bambini: considerate i bisogni della vostra comunità. Se ci sono aree di terreno inutilizzate, contattate le autorità locali e prendetele "in affitto" trasformandole in giardini o orti e prendendovene cura.
5. Curarsi con le erbe. Invitate un/a erborista a illustrare le piante che vengono più comunemente usate per curare le malattie più comuni e imparate a riconoscerle insieme a lui/lei.
6. Una stella per la tua zona. Dopo aver fatto una ricognizione del luogo dove vivete, indicate su una cartina o magari realizzando un plastico le "stelle" dell'ambiente (giardini pubblici, fontanelle, zone per i cani, ecc.) e le zone "maglia nera" (discariche abusive, strade sporche, edifici deturpati dalle scritte, ecc.). Riuscite a trasformare qualche "maglia nera" in stella dell'ambiente? Preparate cartelli o trovate soluzioni creative per sensibilizzare le persone a mantenere i punti amici dell'ambiente e a migliorare le condizioni delle "maglie nere".
7. Informatevi sul servizio estivo di protezione incendi e chiedete se potete partecipare. Anche la pulizia delle cunette delle strade può essere un servizio importante: chiedete alle autorità locali e datevi da fare.
8. Thinking Day on the air. Se potete usare una radio solare o normale collegatevi. Informazioni su www.guides-on-the-air.co.uk.

BIBLIOGRAFIA E SITI UTILI

- Climate Change Scouts of Canada
- WWF Il nuovo accordo sul clima , Guida tascabile, 2009
- Trasmissione RAI 3 del 7.2.2010: Presa diretta - L'acqua oro blu del XXI secolo
- Quiz da <http://www.mondoerre.it/index.php?method=section&action=zoom&id=1657>
- QUIZ (da <http://www.mondoerre.it/index.php?method=section&action=zoom&id=1657>)
- Trovate molti quiz e piccoli giochi sull'energia sul sito <http://www.eniscuola.net/it/energia>