



centro di esperienze per l'educazione allo sviluppo sostenibile

Loc. Le Pierle 06065 Passignano sul Trasimeno - PG - Italia

Tel./Fax 075 8296164 - Cell. 349 2254072 (Emi Petruzzi) - 340 6090841 (Sanni Mezzasoma) - 334 6720913 (Silvia Carletti)

web site: www.pantarei-ceait e-mail info@pantarei-ceait

PROPOSTE DIDATTICHE

ANNO SCOLASTICO 2011 - 2012

Pantarei è un centro di esperienze per l'educazione e la formazione allo sviluppo sostenibile che ormai da numerosi anni opera sul territorio del Trasimeno. Nato da quello che rimaneva di un'azienda agricola, anno dopo anno è cresciuto affermandosi come un'entità in grado di collaborare con associazioni nazionali ed estere in numerosi campi con lo scopo di affermare che la convivenza tra uomo e natura non solo sia possibile ma che da essa possa formarsi una forte sinergia.

Nel 2004 inizia la collaborazione con lo Studio Naturalistico Associato Hyla, un'altra realtà ormai fortemente affermata sul territorio del Trasimeno, e non solo, nel campo naturalistico ambientale, in particolar modo nell'ambito della ricerca, della pianificazione ambientale, dell'educazione ambientale e della divulgazione.

L'esperienza maturata nel campo dell'educazione ambientale da entrambi i soggetti ha fatto sì che l'idea comune del laboratorio, dell'esperienza diretta e della pratica siano le basi solide su cui poggia la progettazione delle attività che tendono a permettere di acquisire quelle conoscenze che rendono i ragazzi consapevoli delle loro azioni ed in grado di riappropriarsi del legame tra uomo e natura.

"Nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma"

Pensiamo mai alle ripercussioni che i moderni stili di vita possono avere sull'ambiente che ci circonda? Se ci fermassimo a riflettere sulle nostre azioni ci renderemmo conto come tutto quello che facciamo durante la giornata, direttamente ed indirettamente, si ripercuote sull'ambiente: andare a scuola, mangiare, farsi una doccia...nulla di tutto ciò avviene senza conseguenze sul pianeta terra.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

Siccome, però, facciamo tutti parte di un grande cerchio, quello che oggi produciamo e rilasciamo nell'ambiente rappresenterà l'eredità che lasceremo alle future generazioni. E' quindi necessario essere responsabili delle nostre azioni e delle conseguenze che da queste ne derivano.

I laboratori che di seguito proponiamo non vogliono essere un decalogo di buone maniere ma fornire lo spunto per adottare stili di vita consapevoli che abbiano il minimo impatto sull'ambiente che ci circonda e dimostrare, in fondo, che...il cerchio si può chiudere!

RIFIUTIAMOCI...per un mondo con meno rifiuti!!!

COSA FINISCE NEL SECCHIO? Analizziamo cosa finisce nel secchio delle nostre case e quale è l'origine dei rifiuti per imparare a produrne di meno e differenziarli.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

COME PINOCCHIO: Legno, carta, plastica, alluminio... costruiamo insieme giochi e giocattoli utilizzando materiali recuperati dal cestino!

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia e primaria

PAROLA D'ORDINE: RIVITALIZZARE! Diamo ai rifiuti una seconda vita, nuove funzioni, nuovi utilizzi...

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola secondaria di primo e secondo grado

PER UN MONDO PIU' COMPOSTO! Impariamo le regole del compostaggio, realizziamo insieme un composte ed impariamo ad utilizzarlo correttamente...per ottenere ottimo fertilizzante!

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo e secondo grado

CARTA...TUTTA UN'ALTRA STORIA! Ricicliamo la carta e impariamo ad ottenere nuovi fogli di carta che verranno utilizzati per realizzare un libro dell'esperienza.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo e secondo grado

LA CASA ECOLOGICA Costruiamo rifugi e mangiatoie per gli uccelli utilizzando diversi tipi di materiali...tutti rigorosamente riciclati!

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria

RIFIUTI "IN-BALLO" Il problema degli imballaggi: capiamo come è possibile ridurre i rifiuti, a partire dall'origine, prendendo in esame i prodotti di alcune aziende. Proponiamo all'azienda un progetto che prenda in esame possibili soluzioni al problema.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi)** - **334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

TRA FINZIONE E REALTA'...viene proposta la realizzazione di una discarica nel paese, come verrà accettata la notizia dalla comunità? Gioco di ruolo in cui i ragazzi, in un'ipotetica assemblea pubblica, si troveranno ad impersonare il ruolo dei cittadini, del sindaco, dei comitati, delle aziende, della stampa...discutendo e proponendo idee e soluzioni.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola secondaria di primo e secondo grado

LA VITA DEGLI OGGETTI L' LCA (Life Cycle Assessment) cioè la Valutazione del Ciclo di Vita di un oggetto è uno strumento utilizzato da molte aziende per capire quale è l'impatto effettivo dei loro prodotti sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita dell'oggetto: dall'acquisizione delle materie prime, per la realizzazione, allo smaltimento. Con appositi software analizziamo l'LCA di alcuni prodotti delle aziende del nostro territorio.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola secondaria di primo e secondo grado

TUTTO SCORRE!

ACQUE DI QUALITÀ! Colore, odore, trasparenza...osserviamo le caratteristiche principali dell'acqua per capirne provenienza e qualità.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado

ACQUA, QUESTA SCONOSCIUTA Con giochi ed esperimenti capiamo quali sono le proprietà dell'acqua...in tutte le sue forme!

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado

L'ACQUA: UN MARE DI BIODIVERSITÀ L'acqua è l'unico tra gli elementi naturali in grado di accomunare tutti i viventi. Quali forme di vita si sviluppano in acqua? Grazie al microscopio partiamo alla scoperta del microcosmo acquatico fino ad arrivare ad esaminare uno degli ambienti più importanti per la biodiversità: lo stagno.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

ECOSISTEMA FIUME Il fiume visto attraverso un percorso che ci guiderà alla scoperta di un ecosistema così complesso fatto di acqua, animali, piante e non solo!

Dove: a scuola ed al fiume **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

IL FIUME CI PARLA...del suo stato di salute! Utilizziamo i macroinvertebrati per valutare la qualità delle acque di un fiume attraverso l'IBE (Indice Biotico Esteso).

Dove: a scuola ed al fiume **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

A BUON "OSSERVATORE" POCHE PAROLE! Utilizziamo il protocollo SVAP (Stream Visual Assessment Protocol) per capire, attraverso alcuni parametri facilmente individuabili (per chi sa osservare!), la situazione in cui versa il fiume.

Dove: a scuola ed al fiume **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

QUANTA ACQUA CONSUMIAMO? Calcoliamo insieme quanta acqua finisce negli scarichi di casa nostra e della scuola per capire quanta acqua ci serve...ed imparare ad utilizzare questa risorsa con il rispetto che merita!

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

L'ACQUA A PANTA REI Capiamo come conservare al meglio questa risorsa osservando il ciclo dell'acqua a Panta Rei dalla raccolta delle acque piovane, ai sistemi per il risparmio idrico, dall'impianto di fitodepurazione alla vita nello stagno.

Dove: a Panta Rei **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

ACQUA E TERRITORIO Come viene modellato il paesaggio dall'acqua? Erosione, sedimentazione, permeabilità del terreno e dissesto idrogeologico...l'acqua da risorsa a rischio.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, scuola secondaria di primo e secondo grado

CARO FONTANILE, Alla scoperta dei fontanili presenti nel nostro territorio, agli usi che ne facevano i nostri nonni, all'importanza che assolvono per molte specie animali...per tutelarli e, dove necessario, recuperarli.

Dove: a scuola e nel territorio **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

DA MONTE PACCIANO ALLA FONTANA Viaggio di una goccia d'acqua nell'acquedotto di Perugia. Storia ed evoluzione di una delle opere idrauliche più complesse del nostro territorio.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

RINNOVIAMO LE ENERGIE!

24h: quali energie entrano in gioco in una giornata? Dalla mattina quando ci svegliamo alla sera quando andiamo a dormire, con quante forme di energia veniamo a contatto? Analizziamole insieme per capire quante diverse tipologie di energie esistono.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

ENERGIA IN CIRCOLO Analizziamo in dettaglio come funziona un circuito elettrico, come è composto e quali sono gli elementi in grado di produrre e trasmettere energia.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

ENERGIA ELETTRICA: DA DOVE ARRIVA? Quali sono i luoghi in Italia dove viene prodotta energia elettrica? E in Europa? E nel mondo? Costruiamo insieme una mappa delle energie rinnovabili e non rinnovabili.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola secondaria di primo e secondo grado

SULLE ALI DEL VENTO L'energia eolica scoperta grazie alla costruzione di girandole, banderuole e anemometri.

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado

CHE CALDO! Costruiamo insieme un forno solare per toccare con le nostre mani come i raggi solari possano produrre calore ed essere utilizzati...per cuocere dei biscotti!

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado

ENERGIA DAL SOLE Come funziona un pannello solare? Sperimentiamolo insieme costruendo un pannello in grado di riscaldare l'acqua.

Dove: a Pantarei **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

I MULINI AD ACQUA: come nel passato torniamo ad utilizzare vecchi sistemi rivisitati secondo le moderne esigenze...non più per macinare grano ma per produrre energia!

Dove: a Pantarei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

BIOMASSE: L'ENERGIA VIENE DAL BOSCO! Calcoliamo il potenziale termico delle biomasse e scopriamo come, con il legno, sia possibile produrre energia. Escursione al bosco di Pantarei per calcolare quanta energia è possibile produrre dagli alberi che lo costituiscono.

Dove: a Pantarei **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

CHE ARIA TIRA?

DIAMOCI DELLE ARIE! Attraverso semplici esperimenti partiamo alla scoperta delle proprietà dell'aria.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

PERCHE' VOLA? Aquiloni, girandole, paracadute...giocando impariamo a conoscere l'aria e le sua energia!

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado

AVANTI TUTTA! Costruiamo un anemometro per misurare la velocità del vento.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

CHE TEMPO CHE FA Realizziamo un barometro in grado di misurare la pressione atmosferica per sapere in anticipo che tempo farà!

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

NUVOLOMETRO Come si formano le nuvole? Perché le masse d'aria si spostano? Come si forma il vapore acqueo? Proviamo a rispondere a queste domande con una serie di piccoli esperimenti...e creiamo una nuvola!

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

ARIA DI CITTA' Perché l'aria delle nostre città è inquinata? Scopriamo quali sono le principali fonti di inquinamento e costruiamo una mappa delle zone della città in funzione della qualità dell'aria.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

CHE ARIA RESPIRIAMO? Utilizziamo i Licheni come bioindicatori per valutare la qualità dell'aria e mettere a confronto l'aria che respiriamo in città con quella del bosco di Panta Rei.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

BIODIVERSAMENTE

ALLA SCOPERTA DEL BOSCO "bosco": un termine così spesso utilizzato e così poco conosciuto. Addentriamoci alla scoperta di questo affascinante ecosistema, lasciamoci guidare dalle tracce degli animali che lo popolano, fermiamoci in silenzio ad ascoltarne i suoni, osserviamo il mondo vegetale dal piccolo filo d'erba alla maestosa quercia.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

BOTANICI PER UN GIORNO Scopriamoci botanici per un giorno attraverso la raccolta, l'analisi e la catalogazione delle piante che ci circondano. Raccontiamo l'ambiente intorno a noi mediante la realizzazione di un erbario.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

SULLE TRACCE DEGLI ANIMALI Come riusciamo a riconoscere la presenza di un animale nel bosco ma anche in città? Vederli è molto difficile! Impariamo a riconoscere gli indizi che lasciano...diventando dei veri e propri detective!

Dove: a Panta Rei a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

DIMMI COSA MANGI E TI DIRÒ CHI SEI! Ciascuna specie svolge un ruolo di primaria importanza all'interno della catena alimentare. Addentriamoci insieme alla scoperta del ruolo dei produttori, dei consumatori primari e secondari all'interno della rete trofica.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

LA VITA NELLA PRATERIA: INSETTI & CO. Cosa è la prateria? Cosa la rende così importante per la biodiversità? Un ambiente all'apparenza così "povero" di vita ma in realtà ricco e diversificato agli occhi di un attento osservatore.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

TRA TERRA ED ACQUA Il meraviglioso mondo degli anfibi, impariamo a conoscerli ed a tutelarli e gli ambienti acquatici fondamentali alla loro sopravvivenza.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

I PIPISTRELLI E LA LOTTA BIOLOGICA Pesticidi, diserbanti e fitofarmaci non sono una soluzione...la natura ci viene in aiuto. Capiamo quali sono le strategie da attuare per sostenere i naturali equilibri ecologici esistenti. Costruiamo insieme una bat-box (cassetta nido per pipistrelli) e capiamo il ruolo di predatori naturali che svolgono i pipistrelli nei confronti degli insetti nocivi.

Dove: a Panta Rei ed a scuola **Destinatari:** Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

IL POPOLO DELLA NOTTE Luci, ombre e suoni del bosco di notte. Una suggestiva esperienza finalizzata a sfatare le credenze ed i luoghi comuni legati agli animali notturni, tendenzialmente schivi e difficili da osservare, attraverso la ricerca delle tracce e l'ascolto di suoni...e ultrasuoni!

Dove: a Panta Rei

Destinatari: Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

LA SALUTE VIEN MANGIANDO...SANO!

ALLA RISCOPERTA DEI SENSI Olfatto, gusto, tatto, vista, udito...utilizziamo tutti i sensi per imparare a riconoscere gli alimenti ed a mangiare sano!

Dove: a Panta Rei ed a scuola

Destinatari: Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado

CON LE MANI IN PASTA! Il pane è uno degli alimenti alla base della nostra alimentazione e, per molti popoli, uno dei pochi elementi di sussistenza. Un laboratorio manuale per scoprire tutti i segreti della panificazione: da grano a pane, pizza e pasta.

Dove: a Panta Rei ed a scuola

Destinatari: Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

MILLE FIORI Come fanno le api a produrre il miele? Scopriamo insieme i segreti di questo processo e l'importanza che le api hanno per la biodiversità...e l'economia di tutto il mondo!

Dove: a Panta Rei ed a scuola

Destinatari: Scuola primaria e secondaria di primo grado

DALL'ORTO ALLA TAVOLA! Da dove arrivano gli alimenti che tutti i giorni troviamo sulle nostre tavole? Dalle olive all'olio, dall'uva al vino, dal grano alla farina, dal latte al formaggio...illustrazione dei principali processi di trasformazione che subiscono gli alimenti fino ad arrivare alle nostre tavole. Scopriamo la provenienza degli alimenti per imparare a consumare cibo a km 0!

Dove: a Panta Rei ed a scuola

Destinatari: Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

ANTICHI SAPERI Percorso mirato a coinvolgere i bambini nella realizzazione di un orto scolastico, grazie all'aiuto dei nonni, utilizzando le tecniche agricole tradizionali. Questo favorirà la riscoperta degli antichi mestieri legati all'agricoltura ma anche delle varietà ortofrutticole, comuni e non, con lo scopo di "riappropriarsi" delle antiche sementi.

Dove: a Panta Rei ed a scuola

Destinatari: Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

L'ARTE DEL SAPER FARE

SI FA PRESTO A DIRE TERRA! Una cosa così semplice e allo stesso tempo complessa: la terra. Realizziamo mattoni con la terra cruda per imparare tecniche di costruzione che ancora oggi vengono utilizzate per costruire case in tutto il mondo. Nel rispetto dell'ambiente e con costi praticamente nulli.

Dove: a Pantarei

Destinatari: Scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo e secondo grado

CON AGO E FILO Il calzino si è bucato? I pantaloni si sono strappati? Invece che gettarli nel secchio impariamo ad aggiustarli...riappropriamoci dell'arte del cucire! Utilizziamo vecchie stoffe per realizzare qualcosa di nuovo con le nostre mani!

Dove: a Pantarei ed a scuola

Destinatari: Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

MASTRO GEPETTO Nella falegnameria di Pantarei ci sono tanti scarti della lavorazione del legno, perché gettarli via? Costruiamoci qualcosa di nuovo e acquisiamo la manualità degli artigiani del legno!

Dove: a Pantarei

Destinatari: Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

MILLE BOLLE! Come facevano i nostri nonni a lavare vestiti e stoviglie? Impariamo a fare il sapone...nel rispetto dell'ambiente!

Dove: a Pantarei

Destinatari: Scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado

I laboratori proposti (della durata di circa 2 ore) possono essere realizzati singolarmente o essere inseriti all'interno di un percorso tematico. La sede in cui verranno realizzati, in funzione degli spazi e del materiale necessario per il loro svolgimento, può essere la scuola e il territorio vicino ad essa, Pantarei o in entrambi i luoghi.

Un'indicazione dei destinatari è data nella descrizione dei singoli laboratori ma questi, su richiesta degli insegnanti, possono essere modulati per le scuole di ogni ordine e grado.

Le attività svolte a Pantarei possono avvenire nell'ambito di visite giornaliere o di soggiorni che possono avere una durata variabile da 2 a 5 giorni durante i quali i ragazzi verranno fatti partecipi della gestione della struttura, dal riordino delle camere, alla preparazione del pranzo, al lavaggio dei piatti.

I laboratori possono essere articolati in percorsi che abbiano specifiche tematiche o che, pur essendo legati da un filo conduttore, tocchino diversi argomenti.

Di seguito sono riportati, a puro titolo esemplificativo, percorsi su rifiuti, energia, acqua, aria e bosco.

Scegliendo tra i laboratori presentati nella presente proposta didattica è possibile realizzare diversi percorsi, studiati *ad hoc* per meglio rispondere alle esigenze didattiche delle singole classi.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petrucci) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

RIFIUTI...NON SONO POI DA BUTTARE!

La nostra società ormai basata sul consumo preleva dalla terra enormi quantità di materie prime, che attraverso vari processi di produzione e di consumo vanno a creare oggetti che poi diventano rifiuti. Questo è un processo senza fine che sta impoverendo la terra di risorse e sta ricoprendo di rifiuti la sua superficie.

"Qualsiasi oggetto derivante da attività umane o da cicli naturali abbandonato o destinato all'abbandono", questa definizione di rifiuto rispecchia una visione propria solamente dell'uomo.

In realtà in natura il rifiuto non esiste, rifiuti e risorse rappresentano aspetti e momenti diversi della continua e lenta trasformazione della vita sul nostro pianeta.

In natura i rifiuti non sono un problema: nulla si spreca, nulla si butta, esiste sempre un piccolo o grande essere vivente animale o vegetale che usa quello che è stato scartato da altri o che è morto.

La proposta didattica si propone mediante varie attività pratiche e partecipative di mettere in evidenza la differenza tra cicli chiusi dove tutto viene riciclato, nulla rifiutato e cicli aperti tipici della nostra società.

A conclusione di questo percorso che ha posto l'accento soprattutto sul fatto che in natura nulla si crea, nulla si distrugge e tutto si trasforma, i ragazzi saranno invitati a recuperare le esperienze per ragionare sulla non assimilabilità di molti rifiuti prodotti oggi dall'uomo e su che cosa succede se il ciclo non si chiude.

1° incontro in classe

- Primo approccio all'argomento: brainstorming iniziale sulla parola "rifiuto" allo scopo di recuperare il vissuto dei ragazzi (emozioni, ricordi, situazioni, luoghi, rumori, odori, sapori e giochi legati ai rifiuti).
- Laboratorio "COSA FINISCE NEL SECCHIO?": Analizziamo cosa finisce nel secchio delle nostre case e quale è l'origine dei rifiuti per imparare a produrne di meno e differenziarli.
- Individuiamo i prodotti di alcune aziende del territorio che possano essere analizzati approfonditamente.

2° incontro in classe

- Rifiuti fin dalla nascita: gli imballaggi
- Laboratorio RIFIUTI "IN-BALLO" Il problema degli imballaggi: capiamo come è possibile ridurre i rifiuti, a partire dall'origine, prendendo in esame i prodotti individuati durante il precedente incontro. Proponiamo all'azienda un progetto che prenda in esame possibili soluzioni al problema.

3° incontro in classe

- Laboratorio "LA VITA DEGLI OGGETTI" L' LCA, (Life Cycle Assessment) cioè la Valutazione del Ciclo di Vita di un oggetto, è uno strumento utilizzato da quasi tutte le aziende per capire quale è l'impatto effettivo dei loro prodotti sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita dell'oggetto dall'acquisizione delle materie prime, per la realizzazione, allo smaltimento. Con appositi software analizziamo l'LCA dei prodotti delle aziende del nostro territorio.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

Giornata al cea Pantarei

- La giornata permetterà mediante attività laboratoriali di valutare gli effetti delle nostre azioni quotidiane sull'ambiente per comprendere che bastano piccole cose per modificare il nostro stile di vita.
- Laboratorio "PAROLA D'ORDINE: RIVITALIZZARE!" Diamo ai rifiuti una seconda vita, nuove funzioni, nuovi utilizzi...

4° incontro in classe

- Laboratorio "TRA FINZIONE E REALTA'..." viene proposta la realizzazione di una discarica nel paese, come verrà accettata la notizia dalla comunità? Gioco di ruolo in cui i ragazzi, in un'ipotetica assemblea pubblica, si troveranno ad impersonare il ruolo dei cittadini, del sindaco, dei comitati, delle aziende, della stampa...discutendo e proponendo idee e soluzioni.

RINNOVIAMO LE ENERGIE!

L'intento non è fornire un decalogo di buone pratiche per consumare meno, ma stimolare la capacità critica dei partecipanti, attraverso la presa di coscienza del legame tra consumo energetico ed ambiente e dell'importanza delle fonti energetiche rinnovabili per un modello di sviluppo sostenibile. Le attività proposte sono incentrate sull'analisi dei nostri stili di vita, sul consumo energetico e gli impatti che questi comportano sul nostro pianeta e sul concetto di energia rinnovabile

1° incontro in classe

- Presentazione dei partecipanti (gioco legato all'energia);
- raccolta delle aspettative e definizione degli obiettivi del progetto;
- Laboratorio "24h": quali energie entrano in gioco in una giornata? Dalla mattina quando ci svegliamo alla sera quando andiamo a dormire, con quante forme di energia veniamo a contatto? Analizziamole insieme per capire quante diverse tipologie di energie esistono.

2° incontro in classe

- Rinnoviamo l'energia: panoramica sulle fonti di energia più utilizzate e su quelle rinnovabili.
- Laboratorio "CHE CALDO!": Costruiamo insieme un forno solare per toccare con le nostre mani come i raggi solari possano produrre calore ed essere utilizzati...per cuocere dei biscotti!

3° incontro in classe

- Parliamo ancora di energie rinnovabili.
- Laboratorio "SULLE ALI DEL VENTO": l'energia eolica scoperta grazie alla costruzione di girandole, banderuole e anemometri.
- Laboratorio "I MULINI AD ACQUA": come nel passato torniamo ad utilizzare vecchi sistemi rivisitati secondo le moderne esigenze...non più per macinare grano ma per produrre energia!

Una giornata al CEA Pantarei

- Visita al centro con particolare attenzione alle fonti energetiche utilizzate.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

- Laboratorio "BIOMASSE: L'ENERGIA VIENE DAL BOSCO!" Calcoliamo il potenziale termico delle biomasse e scopriamo come, con le biomasse, sia possibile produrre energia. Escursione al bosco di Panta Rei per calcolare quanta energia è possibile produrre dagli alberi che lo costituiscono. A seconda del numero degli alunni e del tempo a disposizione verranno svolti altri laboratori tra quelli proposti nella sezione "Rinnoviamo le energie!"

4° incontro in classe

- Rielaborazione delle esperienze ed informazioni, discussione guidata su possibili scenari futuri.

L'ARIA INTORNO A NOI

L'aria ha permesso lo sviluppo della vita sulla terra: essa è fonte di ossigeno per gli esseri viventi, anidride carbonica per le piante (fotosintesi clorofilliana) ed inoltre permette alla terra di trattenere parte del calore solare e di respingere i raggi ultravioletti che sono dannosi per gli esseri viventi. La composizione dell'aria è rimasta immutata per milioni di anni, ma con lo sviluppo industriale e l'urbanizzazione è cominciato il suo progressivo inquinamento da sostanze nocive.

La proposta didattica è quindi finalizzata allo studio dell'aria ed alle sue fonti di inquinamento, informando i ragazzi sui danni causati dai diversi tipi di inquinamento atmosferico e sui cambiamenti climatici in atto, coinvolgendoli nella diminuzione diretta delle fonti primarie di inquinamento, partendo da piccole attenzioni quotidiane.

1° incontro in classe

- Primo approccio all'argomento: brainstorming iniziale sulla parola "aria" allo scopo di recuperare il vissuto dei ragazzi (emozioni, ricordi, situazioni, luoghi, rumori, odori, sapori e giochi legati all'aria).
- Laboratorio "DIAMOCI DELLE ARIE!" Attraverso semplici esperimenti partiamo alla scoperta delle proprietà dell'aria.

Escursione nel centro abitato più vicino alla scuola: l'aria di casa mia (4 ore)

- Indagine sulla qualità dell'aria che i ragazzi respirano ed osservazione diretta dei fattori quotidiani che la influenzano. Laboratorio "CHE ARIA RESPIRIAMO?" Utilizziamo i Licheni come bioindicatori per valutare la qualità dell'aria e mettere a confronto l'aria che respiriamo in città con quella del bosco di Panta Rei.

Una giornata al CEA di Panta Rei: l'aria lontano dalla città (tutta la giornata)

- Escursione nel bosco per mettere a confronto profumi ed odori.
- Osservazione in un ambiente diverso dalla città dei fattori che influenzano la qualità dell'aria. Laboratorio "CHE ARIA RESPIRIAMO?" Utilizziamo i Licheni come bioindicatori per valutare la qualità dell'aria e metterla a confronto con quella che respiriamo in città.

2° incontro in aula

- Valutazioni conclusive e confronto della qualità dell'aria nel centro abitato ed a Panta Rei.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

- Laboratorio "ARIA DI CITTÀ" Perché l'aria delle nostre città è inquinata? Scopriamo quali sono le principali fonti di inquinamento e costruiamo una mappa delle zone della città in funzione della qualità dell'aria.

L'ACQUA E LA BIODIVERSITA' DELLE ZONE UMIDE

L'acqua è tra gli elementi naturali quello che più diffusamente viene collegato al concetto di vita. Tale consuetudine si fonda in realtà su un principio biologico di base: in acqua è nata la vita ed essa continua a costituire oggi l'unico tra gli elementi naturali in grado di accomunare tutti i viventi.

Nel caso dell'uomo a questa necessità biologica si sono aggiunte una serie di necessità "culturali" che vanno dall'igiene alla produzione industriale, dall'agricoltura alla necessità di energia; ciò fa dell'acqua una delle risorse naturali più intensamente sfruttate e minacciate.

I ragazzi verranno guidati alla conoscenza di alcuni degli ecosistemi acquatici più importanti: il fiume, il lago, lo stagno.

Le acque dolci, infatti, pur rappresentando una minima parte dell'acqua superficiale presente sulla Terra, ospitano una preziosa fonte di Biodiversità vegetale ed animale tra le più minacciate del Pianeta.

Gli obiettivi della proposta educativa sono quindi non solo quello di fornire ai ragazzi gli strumenti per la comprensione di un elemento così importante nella loro quotidianità, ma anche quello di avvicinarli agli innumerevoli problemi ad esso legati, dalla carenza di acqua potabile all'inquinamento degli ecosistemi acquatici, dalla desertificazione al rischio idrogeologico. Tutto ciò al fine di stimolare comportamenti responsabili per un uso sostenibile di questa risorsa fondamentale.

Inoltre avranno l'occasione di scoprire la presenza delle diverse forme vegetali ed animali che popolano le zone umide e l'importanza di tale Biodiversità ai fini della conservazione degli ecosistemi.

1° incontro in classe: l'acqua come risorsa

- Primo approccio all'argomento: brainstorming iniziale sulla parola "ACQUA" allo scopo di recuperare il vissuto dei ragazzi (emozioni, ricordi, situazioni, luoghi, rumori, odori, sapori e giochi legati all'acqua).
- L'acqua nelle nostre case: dove ed in che modo i ragazzi entrano in relazione con l'acqua, nella propria casa.
- Laboratorio "QUANTA ACQUA CONSUMIAMO?" Calcoliamo insieme quanta acqua finisce negli scarichi di casa nostra e della scuola per capire quanta acqua ci serve...ed imparare ad utilizzare questa risorsa con il rispetto che merita!

2° incontro in classe: l'ecosistema fiume

- Comprensione dell'ecosistema fiume, di come le sue caratteristiche cambiano dalla sorgente alla foce.
- Laboratorio "ECOSISTEMA FIUME" Il fiume visto attraverso un percorso che ci guiderà alla scoperta di un ecosistema così complesso fatto di acqua, animali, piante e non solo!
- Primo contatto con gli organismi, più o meno conosciuti, del fiume.
- Preparazione all'uscita.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

Uscita al fiume (mezza giornata)

- Osservazioni generali ed interpretazione dell'ecosistema fiume mediante la compilazione di protocolli di valutazione visiva dello stato di salute del corso d'acqua.
- Laboratorio A BUON "OSSERVATORE" POCHE PAROLE! Utilizziamo il protocollo SVAP (Stream Visual Assessment Protocol) per capire, attraverso alcuni parametri facilmente individuabili (per chi sa osservare!), la situazione in cui versa il fiume.
- Raccolta di campioni (acqua e macroinvertebrati).

3° incontro (il giorno dopo l'uscita): elaborazione e conclusione

- I macroinvertebrati come bioindicatori: come e perché vengono utilizzati.
- Laboratorio "IL FIUME CI PARLA..."del suo stato di salute! Utilizziamo i macroinvertebrati per valutare la qualità delle acque di un fiume attraverso l'IBE (Indice Biotico Esteso).

4° incontro in classe: le zone umide stagnanti: stagni e laghi

- Presentazione e caratterizzazione delle zone umide stagnanti.
- Prima conoscenza con gli organismi adattati alla vita nelle acque stagnanti.
- Laboratorio "L'ACQUA: UN MARE DI BIODIVERSITÀ" L'acqua è l'unico tra gli elementi naturali in grado di accomunare tutti i viventi. Quali forme di vita si sviluppano in acqua? Grazie al microscopio partiamo alla scoperta del microcosmo acquatico fino ad arrivare ad esaminare uno degli ambienti più importanti per la biodiversità: lo stagno.

Soggiorno a Panta Rei (2 giorni)

1° giorno:

- Visita al centro ed, in particolar modo, allo stagno: osservazioni generali ed interpretazione dell'ecosistema, osservazione degli esseri viventi che li popolano, raccolta di alcuni dei piccoli e grandi animali che lo popolano, delle piante e delle alghe.
- Laboratorio "L'ACQUA A PANTA REI" Capiamo come conservare al meglio questa risorsa osservando il ciclo dell'acqua a Panta Rei dalla raccolta delle acque piovane, ai sistemi per il risparmio idrico, dall'impianto di fitodepurazione alla vita nello stagno.
- Analisi chimica delle acque

2° giorno:

- Visita al Lago Trasimeno con particolare attenzione alla sua origine, alla sua morfologia ed agli organismi viventi che lo popolano.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

ESPOLORIAMO L'ECOSISTEMA BOSCO

La tutela della diversità è uno dei principi fondamentali per attuare uno sviluppo sostenibile. La varietà delle forme viventi, delle comunità floristiche e faunistiche, delle rocce, dei paesaggi e dei sistemi, rappresenta la base indispensabile di qualsiasi processo evolutivo, sia esso naturale o di origine antropica.

La proposta didattica è incentrata sull'osservazione della variabilità esistente nell'ecosistema bosco, fino ad arrivare alla consapevolezza che ogni essere vivente è unico, e che tale unicità lo rende di valore inestimabile.

Con tale progetto si vuole accompagnare i ragazzi in alcuni dei luoghi più suggestivi del proprio territorio, proponendo loro attività di esplorazione dell'ambiente, in particolare dell'ecosistema bosco, che si rifanno alla metodologia suggerita dall'Agenda 21.

Il processo vedrà quindi il gruppo al centro di ogni attività e utilizzerà, come previsto dall'Agenda 21, un approccio interdisciplinare (diversi saperi, discipline e linguaggi) e un approccio integrato (interazione tra problematiche ambientali, sociali, economiche ed istituzionali). I bambini acquisiranno così una nuova metodologia di lavoro basata sull'autogestione consapevole, la mediazione dei conflitti, la riscoperta del valore del gruppo e l'utilizzo di strumenti alternativi per la conoscenza dell'ambiente.

1° incontro in classe

- Formazione di piccoli gruppi di lavoro.
- Prime esperienze di esplorazione all'interno della scuola. (Sperimentare il funzionamento dei gruppi e raccogliere materiale nel giardino della scuola per iniziare a familiarizzare con l'osservazione delle piante e degli animali).
- Laboratorio ALLA SCOPERTA DEL BOSCO "bosco": un termine così spesso utilizzato e così poco conosciuto. Addentriamoci alla scoperta di questo affascinante ecosistema, lasciamoci guidare dalle tracce degli animali che lo popolano, fermiamoci in silenzio ad ascoltarne i suoni, osserviamo il mondo vegetale dal piccolo filo d'erba alla maestosa quercia.
- Preparazione dell'uscita.

Uscita al bosco (mezza giornata) in autunno:

- Compilazione scheda di campo.
- Raccolta di materiale (lettiera, segni di presenza degli animali, foglie secche).
- Laboratorio "BOTANICI PER UN GIORNO" Scopriamoci botanici per un giorno attraverso la raccolta, l'analisi e la catalogazione delle piante che ci circondano. Raccontiamo l'ambiente intorno a noi mediante la realizzazione di un erbario.
- Osservazione ed interpretazione dell'ambiente preso in considerazione (perchè le foglie cambiano colore e cadono, come fanno gli animali a mangiare d'inverno, ci sono più insetti nell'aria o nella lettiera).

2° incontro in classe:

- Integrazione dei saperi acquisiti sulla flora e la fauna del bosco.
- Attività ludiche che aiutino i ragazzi a comprendere tramite la loro esperienza i concetti di biodiversità ed ecosistema.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**

Uscita al bosco (mezza giornata) in primavera:

- Compilazione scheda di campo.
- Laboratorio "SULLE TRACCE DEGLI ANIMALI" Come riusciamo a riconoscere la presenza di un animale nel bosco ma anche in città? Vederli è molto difficile! Impariamo a riconoscere gli indizi che lasciano...diventando dei veri e propri detective!
- Raccolta di materiale (segni di presenza degli animali, foglie secche).

3° incontro in classe:

- Raccolta dei materiali prodotti e illustrazione di questi da parte dei ragazzi.
- Confronto dell'esperienza svolta in autunno con quella svolta in primavera: come cambia il bosco?
- Laboratorio "DIMMI COSA MANGI E TI DIRÒ CHI SEI!" Ciascuna specie svolge un ruolo di primaria importanza all'interno della catena alimentare. Addentriamoci insieme alla scoperta del ruolo dei produttori, dei consumatori primari e secondari all'interno della rete trofica.
- Integrazione ed organizzazione per l'elaborazione di una guida per l'esplorazione del bosco.

Uscita al bosco con i genitori (mezza giornata)

- Dopo un breve resoconto delle attività svolte per la verifica del percorso formativo i ragazzi guideranno i genitori alla scoperta del bosco.

Uscita a panta rei

- Visita a Panta Rei ed al bosco che circonda il centro.
- Laboratorio "BIOMASSE: L'ENERGIA VIENE DAL BOSCO!" Calcoliamo il potenziale termico delle biomasse e scopriamo come, con le biomasse, sia possibile produrre energia. Escursione al bosco di Panta Rei per calcolare quanta energia è possibile produrre dagli alberi che lo costituiscono.

Per informazioni e contatti:

Telefono / Fax **075 8296164**

Cellulare **349 2254072 (Emi Petruzzi) - 334 6720913 (Silvia Carletti)**

e-mail **info@pantarei-cea.it** sito web **www.pantarei-cea.it**