



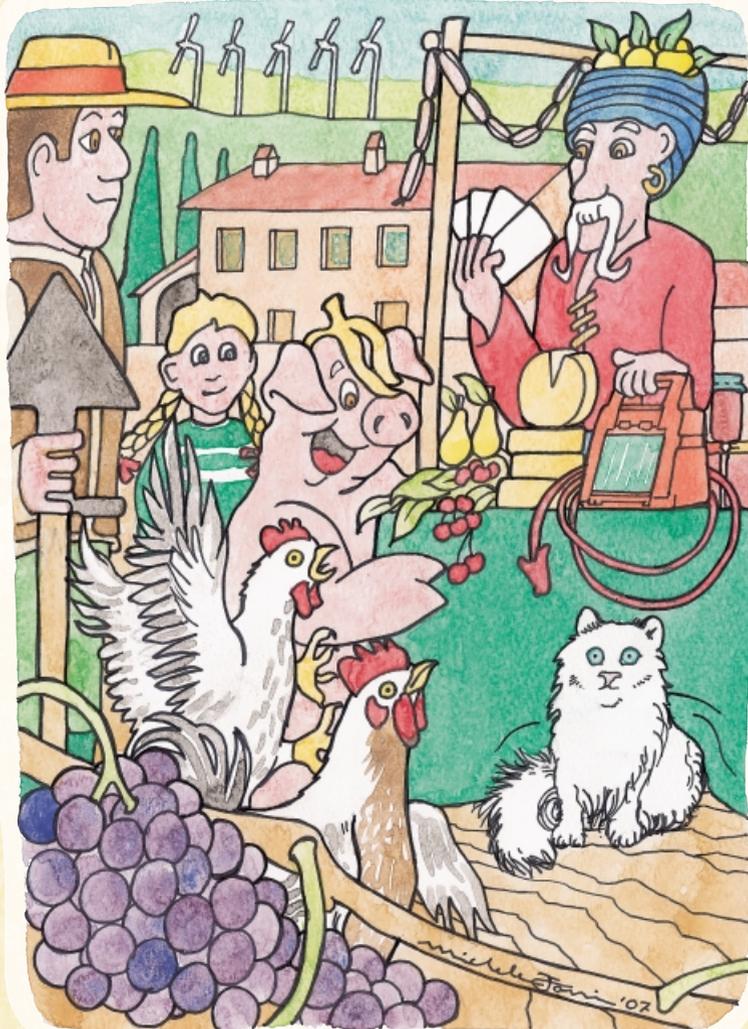
Comunità Montana
montagna fiorentina
- falterona - val di sieve - vallombrosa



Regione Toscana
Educazione ambientale



PROVINCIA
DI
FIRENZE



Montagna di Risorse Comunità di Luoghi

Quaderno delle esperienze

CON LA COLLABORAZIONE DI:

PARTNERS

Agenda21 Locale Montagna Fiorentina

Comuni di: Dicomano, Londa, Pelago, Pontassieve,
Rufina, San Godenzo

C.F.S. - Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Vallombrosa

Associazione di Promozione Sociale gECO Attività Ambientali

Studio Elementi

Associazione Produttori I.G.P. Valle del Falterona

Associazione Provinciale Allevatori di Firenze

ManiTese o.n.g. Centro SieCi

GRUPPO DI LAVORO

Responsabile del Progetto: Tullia Benfenati

Coordinatore del Progetto: Giuliano Nuti

Collaboratori: Duccio Bacci, Dario Paletta, Lapo Casini,
Paola Martini

REDAZIONE “Quaderno Delle Esperienze”

Testi: Dario Paletta

Illustrazioni: Michele Foni

Impaginazione grafica e stampa: Fotoincisione Tanini

Suggerimenti: Giuliano Nuti e Duccio Bacci

Critiche: Tullia Benfenati

INDICE

- 3 Montagna di Risorse Comunità di Luoghi
- 3 Cos'è la sostenibilità?
- 5 Che cosa abbiamo fatto insieme
- 5 Cos'è l'energia?
- 7 Cosa sono le energie rinnovabili?
- 8 Cosa sono le biomasse?
- 9 Cosa significa gestire un bosco?
- 11 L'acqua e il vento!
- 16 Le fattorie
- 23 Cos'è la biodiversità?
- 27 Iniziative parallele
- 28 I nostri giochi
- 30 Caccia al tesoro
- 31 Un nuovo gioco...
una nuova esperienza
- 33 Il quaderno delle osservazioni
ambientali
- 36 Il nuovo progetto
- 38 E adesso... continua tu!
- 47 Le nostre risposte



Il progetto di Educazione Ambientale della Comunità Montana Montagna Fiorentina "Montagna di Risorse Comunità di Luoghi", finanziato dal bando INFEA 2005, ha l'obiettivo di aumentare la conoscenza del territorio da parte dei ragazzi e degli adulti attraverso esperienze concrete.

Scoprire dove viviamo e lavoriamo, comprendere allo stesso tempo quanto sia importante gestire il nostro territorio in maniera sostenibile, stimolare comportamenti critici, consapevoli e responsabili verso l'ambiente, conoscere insieme le fonti energetiche e le risorse rinnovabili, capire il senso delle buone pratiche legate alle attività delle produzioni agricole, facilitare la comprensione degli effetti che hanno i nostri stili di vita sull'ambiente stesso: queste sono le finalità principali del progetto.

Il gioco, le buone pratiche, i racconti e le testimonianze di esperienze dirette sono stati gli strumenti attraverso i quali si sono raggiunti gli obiettivi proposti.

Un tassello che può rappresentare un contributo piccolo ma significativo per la salvaguardia e la tutela del patrimonio ambientale da consegnare alle future generazioni.

Nicola Danti

Presidente

Comunità Montana

Cinzia Pasquini

Assessore alla Cultura

Comunità Montana

MONTAGNA DI RISORSE COMUNITÀ DI LUOGHI

Il progetto è articolato in tre percorsi:

1. Sostenibilità delle Pratiche Agricole e Forestali
2. Energie e Risorse Rinnovabili
3. Buone Pratiche, Stili di Vita, Comportamenti Critici, Impronta Ecologica

COS'È LA SOSTENIBILITÀ

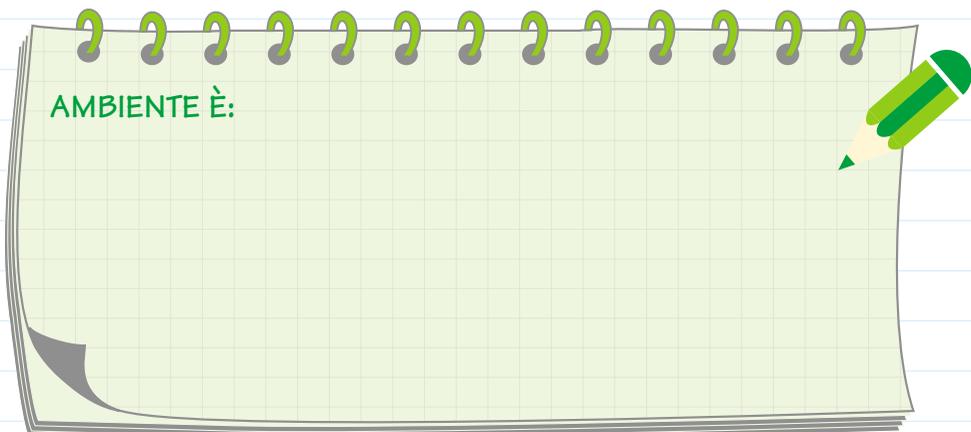
Per parlare di **SOSTENIBILITÀ** dobbiamo prima capire che cosa significa... questa parola, all'apparenza strana e difficile, non è altro che una serie di comportamenti, scelte e pensieri che possiamo adottare tutti i giorni; questo significa vivere in maniera sostenibile! È un argomento molto importante perché ci insegna quelle che sono le azioni migliori da fare per conservare o migliorare il mondo in cui viviamo.

Ci vogliamo provare?

L'ambiente in cui viviamo è in continua mutazione, cambia cioè continuamente. Le nostre azioni possono influenzare questo processo. Vivere in maniera sostenibile, per dirlo in poche parole, significa **fare delle scelte che consentano a noi di godere dell'ambiente in cui viviamo conservandolo anche per le generazioni future.**

Per capire meglio questi concetti proviamo a dare insieme una definizione di **AMBIENTE**... prova a guardare cosa ti circonda!

Osserva e scrivi qui sotto quello che significa ambiente per te..., poi fallo scrivere a chi vuoi e confrontate le vostre risposte...



Se non riesci a dare una risposta a questa domanda non ti preoccupare, prova a farti aiutare dai tuoi genitori.

Loro possono insegnarti tante cose, ma anche loro potrebbero non riuscire a dare una definizione.

La Regione Toscana dice infatti che l'Educazione Ambientale si inserisce nel Sistema integrato Toscano per il diritto all'apprendimento lungo tutto l'arco della vita: questo significa che non si finisce mai di imparare e che si possono scoprire tante cose quando non siamo a scuola in modo divertente, anche solo guardando cose nuove, ascoltando chi ci racconta le sue esperienze o giocando.

Ragazzi e genitori insieme potete dunque fare esperienze ed attività di educazione ambientale.

Adesso andate insieme a vedere in fondo a questo quaderno che cosa significa ambiente (non vale andarci prima di aver scritto la vostra definizione!)

CHE COSA ABBIAMO FATTO INSIEME

Insieme ai ragazzi del territorio della Comunità Montana Montagna Fiorentina, durante i campi estivi, abbiamo visitato dei boschi e capito come si gestiscono. Abbiamo anche parlato di energie rinnovabili, visto delle fattorie dove vivono gli animali, dove si coltivano diversi tipi di piante e dove si producono il vino, l'olio e altre cose che finiscono sulle nostre tavole, **abbiamo capito osservando e giocando.**

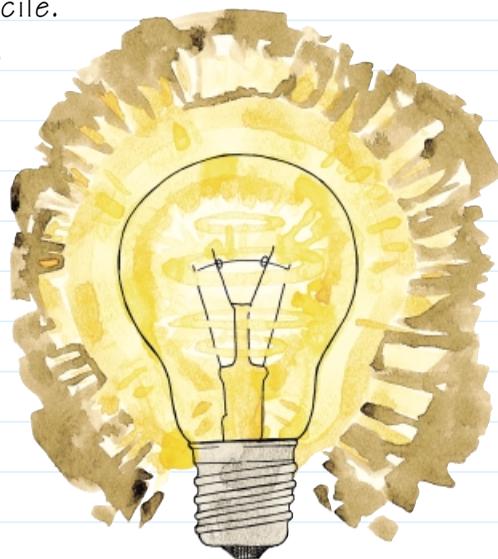
Insieme agli adulti abbiamo fatto delle escursioni nelle fattorie ed organizzato degli incontri a tema su quei sistemi per produrre energia e per costruire le nostre case in modo da rispettare l'ambiente.

COS'È L'ENERGIA?

Cominciamo subito con una domanda... non ti preoccupare daremo noi la risposta stavolta, ma altre volte toccherà a te rispondere! La definizione non è molto facile.

Proviamoci insieme: l'energia può essere definita come "la possibilità" di una sostanza, un elemento, un oggetto, o un insieme di oggetti di svolgere un lavoro producendo calore o movimento. La parola energia deriva dal greco e significa "forza in azione".

L'energia è un fenomeno naturale che si presenta in diverse forme



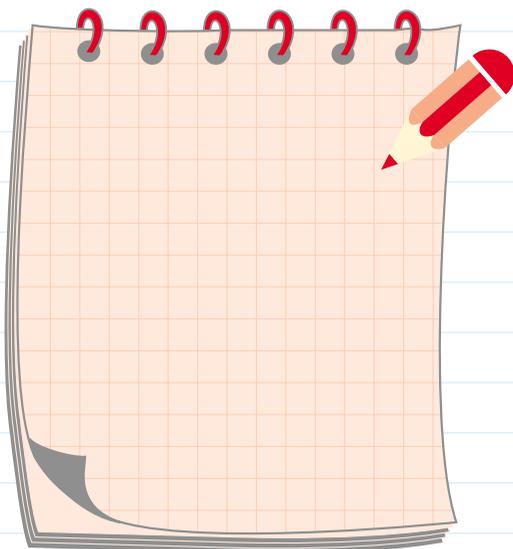
(meccanica, idraulica, calorica, elettrica, muscolare, chimica, ecc.),
che si trasforma e si trasmette.

Quella a nostra disposizione proviene principalmente dal Sole, ma anche dalla Terra.

L'energia emanata dai raggi del Sole (come vedremo meglio più avanti) può essere direttamente catturata dall'uomo e trasformata per ottenere calore ed elettricità, mentre in natura viene captata dalla clorofilla delle foglie che, tramite la fotosintesi clorofilliana, fabbrica le sostanze nutritive che servono alle piante per crescere; il Sole inoltre riscalda in modo differente la superficie della Terra, provocando lo spostamento di masse d'aria che danno origine al vento che pure può essere "catturato" dall'uomo per ottenere energia.

Per capire che cos'è l'energia pensa a tutte le cose che normalmente fai durante una giornata dalla mattina appena alzato fino alla sera quando vai a dormire!

Scrivi qui sotto tutte queste azioni.



Adesso pensa che tutte o la maggior parte di queste azioni prevedono il consumo di energia. Infatti ogni volta che usi un elettrodomestico, fai un videogioco, ascolti la musica, accendi una lampadina, prepari da mangiare, usi mezzi di

trasporto, stai consumando energia! Tutta la nostra vita è legata all'energia.

E da dove viene tutta questa energia? La maggior parte viene dalla combustione di fonti fossili come il petrolio o il metano. Queste si trovano a decine di metri sotto terra e si sono accumulate lì nel corso di milioni di anni, per utilizzarle dobbiamo estrarle. Queste risorse però non sono eterne. Inoltre quando le bruciamo immettiamo nell'atmosfera grosse quantità di anidride carbonica (CO₂).

Dobbiamo quindi cercare altre risorse da sfruttare per ottenere energia, che siano in grado di rinnovarsi in tempi "brevi" e che con l'uso non diano problemi di degrado e pericolo per l'ambiente. Ma quali potrebbero essere? **Le fonti di energia rinnovabili!**

COSA SONO LE ENERGIE RINNOVABILI?

Prova a dare tu una definizione...

ti ricordi, se hai partecipato ai campi estivi, quelle gite che abbiamo fatto a Rincine, Vallombrosa e alle pale eoliche sul Monte Secchieta?

Se non sei sicuro della tua risposta, non te lo ricordi, oppure non ne hai mai sentito parlare, puoi controllare in fondo al quaderno, ma ricorda che non vale farlo prima di rispondere!



Alcune fonti di energia rinnovabile che abbiamo visto insieme sono:

- ✓ le biomasse per la produzione di calore
- ✓ l'acqua e il vento per la produzione di energia elettrica.

COSA SONO LE BIOMASSE?

Sicuramente avrai visto una stufa! Nella stufa si brucia la legna, che viene dagli alberi che si trovano nei boschi.

Adesso prova a dare una definizione di Biomasse... ovviamente troverai la risposta in fondo al quaderno.



Ora immagina una stufa molto grande, una caldaia, dove si mette della legna e si possono riscaldare molti ambienti diversi.

Per esempio con una caldaia riscaldiamo degli uffici, un centro polifunzionale e degli appartamenti!

Ti viene in mente niente?

Se eri ai campi estivi sicuramente ti ricorderai di aver visto una cosa del genere... a Rincine.



Qui si trova una sede della Comunità Montana Montagna Fiorentina e ci sono oltre agli edifici di cui parlavamo prima, molti boschi. Questi boschi sono del Demanio Regionale ma sono gestiti dalla Comunità Montana.

COSA SIGNIFICA GESTIRE UN BOSCO?

Prelevare in modo indiscriminato o casuale legna dai boschi come sola fonte di energia per riscaldarsi (o anche per cucinare e illuminare le case come fanno ancora oggi gli abitanti di alcune regioni della terra), può provocare un serio problema di deforestazione se i boschi non vengono curati e seguiti con molta attenzione.

Gestire un bosco significa coltivarlo, proprio come si fa con le campagne, con regole diverse e con prodotti diversi. In un bosco possiamo coltivare dei frutti, come le nocciole o le castagne, oppure, come nella maggior parte dei casi, coltiviamo gli alberi.

Gli alberi possono nascere spontaneamente, perché altri alberi hanno lasciato dei semi, oppure possono essere piantati dall'uomo. Per crescere devono nutrirsi: attraverso le radici prendono i nutrimenti dal terreno e poi devono sfruttare la luce del sole per fare la fotosintesi clorofilliana, grazie alla quale prendono dall'atmosfera l'anidride carbonica e rilasciano ossigeno, producendo sostanza organica.

Per coltivare un bosco e produrre legna dobbiamo tagliare le piante, ma non tutte! Solo quelle che servono a mantenere il bosco in equilibrio. Decidere quale piante tagliare è una operazione molto importante e la devono fare delle persone preparate.

Una volta che gli alberi sono stati tagliati non è certo possibile infilarli interi nella caldaia, allora si devono “trasformare” in prodotti più piccoli.

Esistono vari tipi di prodotti da mettere nella caldaia o nella stufa. Durante i campi estivi abbiamo visto cos'è il cippato. Abbiamo anche avuto la possibilità di toccarlo con mano e di giocarci.

Il cippato si produce con una macchina che si chiama cippatrice, dalla quale, mettendo i tronchi interi di legna, escono delle scaglie di legno grandi come delle patatine.

Se vi ricordate bene abbiamo anche parlato di quali piante o parti di piante vengono messe nella cippatrice.

Un tronco può infatti avere vari utilizzi; può essere

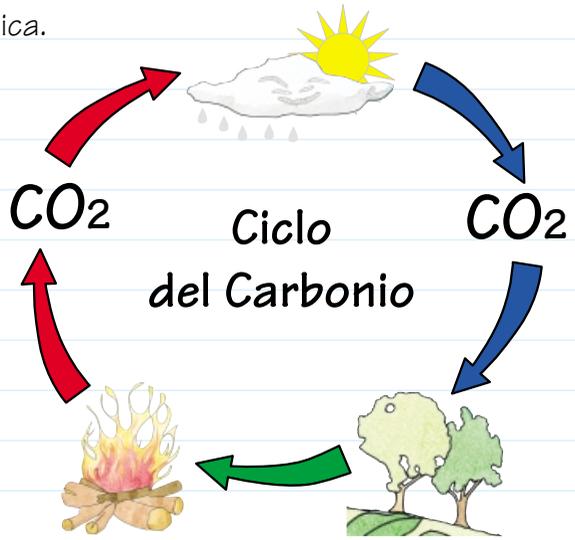
trasformato in assi con le quali si fanno i mobili, può diventare una trave oppure può essere utilizzato per produrre carta.

Gli scarti, come i rami e i cimali, vengono messi nella cippatrice insieme ai tronchi che non vengono venduti, e sono utilizzati per



produrre il cippato, il combustibile che bruciato produrrà calore. Tutto questo senza dover spendere dei soldi per comprare il gas o il gasolio che, a differenza degli alberi non sono fonti rinnovabili, cioè si riformano impiegando tempi lunghissimi, millenni, ed inoltre non assorbono l'anidride carbonica.

Questa figura rappresenta il ciclo del carbonio; l'anidride carbonica che viene prodotta dalla combustione viene riassorbita dagli alberi per la fotosintesi clorofiliana...se per riscaldarci utilizziamo la legna il ciclo del carbonio



è quasi pari a zero, che vuol dire che la quantità prodotta è quasi la stessa che viene immagazzinata dagli alberi, si mantiene quindi costante nel tempo la quantità di anidride carbonica.

Oltre al calore dalle biomasse abbiamo anche visto che è possibile produrre un altro tipo di energia "pulita", utilizzando altre due fonti rinnovabili che si trovano in natura...

L'ACQUA E IL VENTO!

L'acqua e il vento hanno una grande forza in sé, e siamo riusciti a sfruttarla per produrre energia! È stato facile perché la ricerca e la scienza si sono occupate da secoli, di studiare e progettare degli

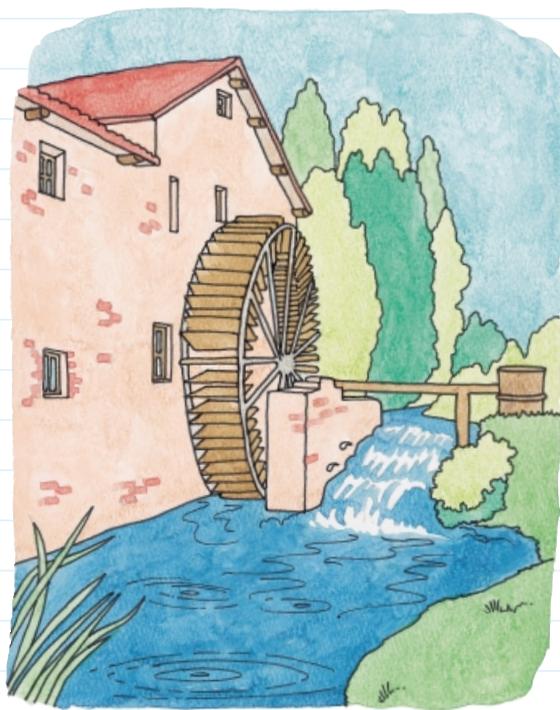
impianti in grado di farlo, partendo proprio dall'osservazione dei fenomeni naturali!

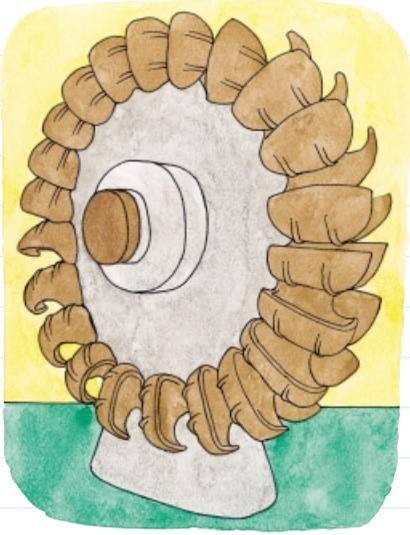
L'acqua in movimento ha una grande forza, e, grazie a dei sistemi inventati dall'uomo, può produrre energia.

Per catturare la forza dell'acqua dobbiamo sfruttare dove è possibile quei salti naturali o artificiali che si trovano lungo i fiumi, visto che in questi punti l'acqua ha una forza maggiore. Quando l'acqua casca si deve però trovare un sistema in grado di trasformare questa forza in energia, l'**ENERGIA IDROELETTRICA**.

Pensiamo adesso ai vecchi mulini, allora si sfruttava la forza delle acque per far muovere le pale che facevano a loro volta muovere degli ingranaggi e poi i macchinari per macinare il grano e produrre la farina.

Per produrre energia elettrica, invece, si fanno girare le pale di una turbina e si produce l'energia elettrica. Sempre a Rincine abbiamo potuto osservare come la Comunità Montana produca l'energia per tutte le sue strutture. Abbiamo anche visto che non sempre l'acqua ha la forza necessaria per





produrre energia e che a volte l'energia che produciamo è molta di più di quella che consumiamo. Per non rischiare di "buttare via" l'energia prodotta o addirittura di rimanere a volte senza, lo Stato prevede che si possa cedere all'Enel l'energia in eccesso e farsela restituire quando non riusciamo a produrla.

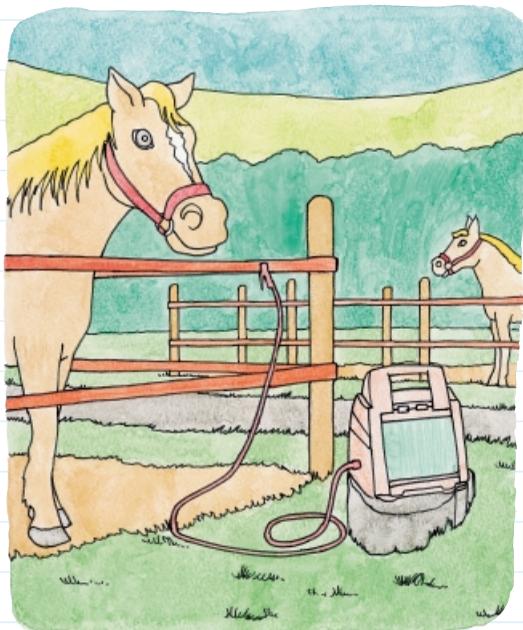
E il **VENTO**? Più o meno è la stessa cosa, solo che invece di una turbina, utilizziamo una pala eolica e l'energia prodotta si chiama **ENERGIA EOLICA**. Sì ma che cos'è una pala eolica? Non è altro che una girandola, come l'elica di un ventilatore, che viene mossa dalla forza del vento. Durante i campi estivi abbiamo visto quelle sul Monte Secchieta che vengono chiamati "aerogeneratori"... che nome difficile! Sono delle strutture molto grandi, sicuramente non potremmo mettere una pala eolica così grande nel giardino, ma la scienza e la tecnologia hanno studiato dei sistemi per produrre energia dal vento anche a livello domestico, a casa nostra cioè. Si parla di **micro-eolico**.



Cosa significa? Significa che le pale sono talmente piccole che possono essere montate sul tetto delle nostre case o nei nostri giardini e producono l'energia che ci serve. Se in un periodo dell'anno produco di più o non ne produco affatto, allora vale lo stesso principio utilizzato per l'idroelettrico.

Adesso abbiamo parlato di energie rinnovabili, considerando le biomasse, il vento e l'acqua ma... non ti sembra che manchi una fonte energetica? Forse è la più rinnovabile di tutte..., sicuramente ne hai sentito parlare un sacco di volte!

IL SOLE! È la fonte energetica più rinnovabile di tutte ed è quella più facile da sfruttare visto che il sole c'è tutti i giorni! Il sole ha una enorme forza, ricchezza racchiusa nelle sue radiazioni che sono quelle che noi sentiamo sulla pelle e che ci trasmettono il calore. Per poter



sfruttare l'energia del sole, **l'ENERGIA SOLARE**, si devono utilizzare delle strutture in grado di catturare i raggi solari: i pannelli solari e i pannelli fotovoltaici.

Questi apparecchi vengono montati sui tetti delle nostre case e trasformano l'energia del sole fornendo acqua calda ed energia elettrica.

Ovviamente, come abbiamo osservato sia per l'energia idroelettrica che per quella eolica, esiste anche in questo caso la possibilità di produrre più energia di quella che consumiamo oppure di non produrne abbastanza. Vale sempre la stessa regola: lo Stato ci consente di cedere all'Enel l'energia prodotta in eccesso e farcela restituire quando non riusciamo a produrne abbastanza.

Oltre che sui tetti delle nostre case possiamo montare dei "pannelli" più piccoli su tutta una serie di apparecchiature che consumano energia, come ad esempio i segnali stradali o i lampioni, i recinti elettrificati dove si tengono gli animali al pascolo, o le pompe che servono per prelevare l'acqua dai pozzi!

Prova adesso a scrivere quali apparecchiature elettroniche potrebbero funzionare con i pannelli solari o fotovoltaici invece che attaccati alla rete elettrica o con le pile!



Confronta le tue risposte con quelle dei tuoi amici, scoprirai di aver pensato solamente ad alcune apparecchiature!

Come vedi **esistono una serie di possibilità per rendere le azioni di tutti i giorni più sostenibili!**

Anche il bosco dispone di “pannelli” efficientissimi per catturare questa energia: le foglie! Esse sono i pannelli solari del bosco.

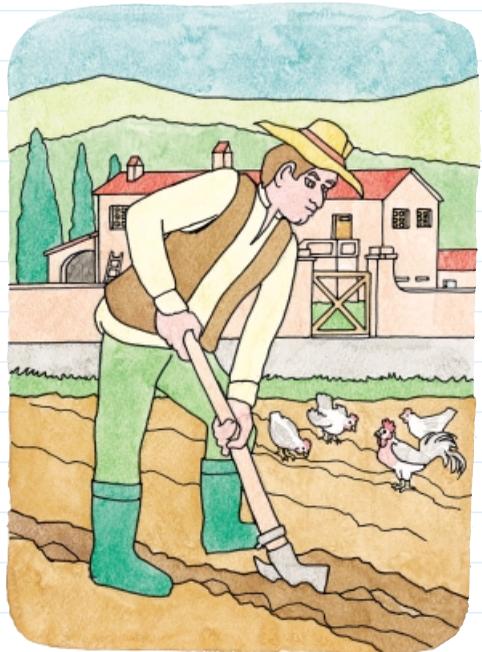
Sono verdi e non neri perché contengono la clorofilla.

Utilizzando l'acqua dal terreno con le radici, l'anidride carbonica dall'aria con i pori delle foglie (gli stomi) e catturando l'energia solare, con la fotosintesi, le piante producono gli zuccheri in cui “imprigionano” l'energia solare che vi viene così immagazzinata.

Gli zuccheri vengono poi incatenati insieme per formare la cellulosa, usata dalla pianta per costruire nuovi rami e nuove foglie e quindi nuova materia vivente.

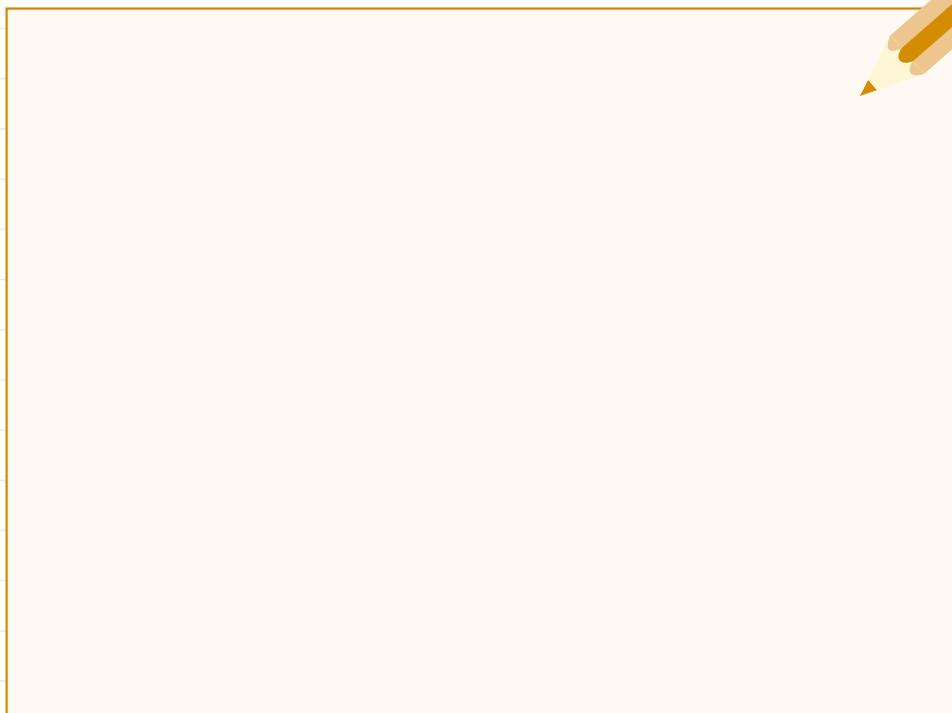
LE FATTORIE

Parlare di fattorie è molto facile, chi di noi non conosce una fattoria? Durante i campi estivi e anche durante l'inverno, siamo andati a visitare numerose fattorie. Alcune producono grosse quantità di vino e olio e allevano decine di capi di bestiame, altre sono molto più piccole e quasi tutta la produzione serve per l'alimentazione di chi vive e lavora nella fattoria, si parla in questo caso di **ECONOMIA PER L'AUTOSOSTENTAMENTO**.



Cos'è quindi una FATTORIA? Una Fattoria è una parte del nostro territorio che l'uomo ha modificato coltivando nei campi i prodotti vegetali necessari per la propria alimentazione e per quella del bestiame che alleva, dal quale si ottengono carne e latte per nutrirsi. Se anche tu hai visitato una fattoria con noi (o se anche ci andrai o ci sei stato per conto tuo), puoi provare a disegnare tutta la fattoria che hai visto (va bene anche se ti fai aiutare):

- ✓ Puoi usare una cartina del luogo e evidenziare la posizione degli edifici (case, stalle, fienile, ecc.) e colorare in giallo i terreni dell'azienda (pascoli, campi seminati, vigneti, oliveti, ecc..)
- ✓ Se invece non hai una cartina, fai un disegno libero in cui evidenzi la proporzione degli edifici della fattoria e dei terreni agricoli.



Ora, avendo osservato bene i terreni agricoli intorno a te, prova a scrivere nei quadratini sotto l'ordine in cui sono più abbondanti le seguenti "cose":

Prati Vigneti Oliveti Orti

Pascoli Incolti Animali Alberi

Ad esempio se sei in un'azienda che produce principalmente vino scriverai "1" nel quadrato "vigneti", se poi allevano anche delle capre scrivi "2" nel quadrato "animali"...e così per tutte le produzioni che vedi intorno a te.

Facci caso: in campagna, come nel bosco, i vegetali sono gli organismi predominanti.

Nelle fattorie che abbiamo visto ci sono estesi prati che danno il fieno per le mucche, vigneti e oliveti che producono i frutti per fare vino e olio, campi di patate, di ortaggi e di grano che danno il cibo agli uomini; ci sono anche gli incolti, pure importanti!

Le piante si possono considerare "produttori" perché con la fotosintesi producono il cibo da sole senza prenderlo da altri esseri viventi: esse sono la base delle

Catene Alimentari.



Una Catena Alimentare in campagna è data ad esempio da:



L'uomo prende il cibo dalla mucca e la mucca lo prende mangiando l'erba del pascolo.

Tutti questi campi, prati e frutteti sono i punti di partenza di tante Catene Alimentari nelle quali entrano, oltre all'uomo, anche gli animali della fattoria e tanti animali selvatici, insetti compresi.

Ma dove si trovano in campagna gli animali selvatici?

Nel disegno che hai fatto della fattoria, aggiungi colorandoli in verde le siepi (= piccoli boschetti) e i filari di alberi che costeggiano i campi lavorati nella quantità che sei riuscito a osservare.

Prati e campi si estendono a perdita d'occhio senza interruzioni? Oppure sono intervallati dalla presenza di gruppi di alberi ed arbusti? Se hai osservato bene, oltre ad abbellire il paesaggio, alberi, arbusti e cespugli sono importanti perché offrono riparo e cibo a molti uccelli e altri animali. Si dice che fanno da "corridoio" per collegarsi al bosco. Adesso prova ad indicare tu una catena alimentare dove ci siano gli animali selvatici che vivono in campagna



Ci sei riuscito? ... Bene!

Tutte le piante e gli animali in natura sono collegati tra loro da una serie di catene che nel complesso formano delle maglie... quasi come quelle di una "rete": si tratta della **Rete Alimentare**.

Prova a fare un gioco con i tuoi amici:

Ogni partecipante immagina di essere un personaggio della campagna, una pianta o un animale.

Poi si inizia collegando tutti con uno spago, in base alla catena alimentare (es. il grano viene collegato con il topo, il topo viene collegato con la poiana; l'uva con il merlo, ma il merlo anche con il lombrico e così via). Non devono essere dimenticati il sole, l'acqua, il terreno e sali minerali.

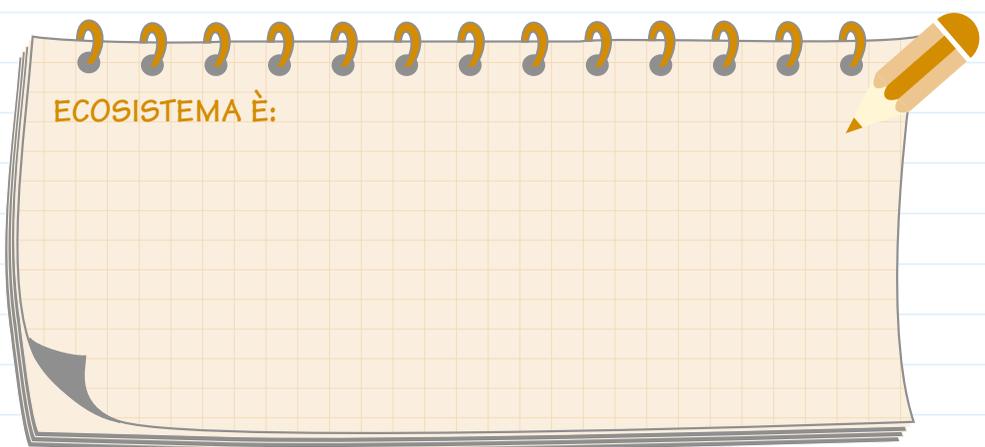
Più siete e più vi concentrerete sul gioco e meglio verranno evidenziate le "maglie della rete" che si formerà fra di voi, ogni partecipante avrà tanti collegamenti con gli altri!

Adesso provate anche a eliminare un partecipante... immaginando ad esempio che succeda un evento che trasforma la campagna. Osserva anche come si modifica la rete in questi casi (es. un incendio distrugge tutta la vegetazione del campo... cosa succede? chi muore di fame?) Cosa succede quindi quando siamo tutti legati e qualcuno esce dal gioco? Ne risentono anche gli altri! Lo stesso succede in natura. Se, come nell'esempio dell'incendio, brucia un campo di grano e un albero, tutti gli altri organismi a loro legati ne risentono.

Quindi anche la campagna è un Ecosistema di cui fanno parte non solo gli animali domestici, le piante coltivate e l'uomo, ma anche i numerosi organismi selvatici.

Sì ma... che cos'è un ecosistema?

Ormai sai come funziona... devi provare a rispondere tu a questa domanda e poi andare a controllare in fondo al quaderno...



ECOSISTEMA È:

Questa è una domanda un po' difficile vero?

Osserva la campagna attorno a te e prova a contare tutti gli animali che riesci a vedere. Ricorda di provare a osservare anche le tracce, i nidi e le tane. Se lo conosci scrivine anche il nome altrimenti basta il numero!

Uccelli:

Roditori (topi, moscardini):

Insetti (afidi, coccinelle, bruchi, vespe, api, ecc.):

Sono tutti della stessa specie o sono di tante specie diverse? Sono tanti o sono pochi?

Ripeti poi l'esperimento in più ambienti differenti, se vuoi puoi provare a farlo anche in città ma... quanti animali vedi?

Prova anche tu a riflettere: più l'ambiente è vario più specie sono presenti!

Nell'ambiente agricolo non tutti questi animali sono graditi... alcuni di questi animali diminuiscono infatti i raccolti e i contadini li chiamano "nocivi". Per combattere i "nocivi" i contadini spesso trattano le campagne con dei veleni (diserbanti, antiparassitari). I residui di questi "veleni" possono rimanere su frutta e verdura... **è per questo che dobbiamo lavarle bene...!**

Maggiore è la presenza di colture diverse, di alberi e di arbusti al bordo dei campi, di numerose specie animali, e più ci si avvicina ad un equilibrio naturale. Tutti gli organismi rientrano in una catena alimentare, anche quelli "nocivi" possono infatti essere tenuti sotto controllo dai loro predatori naturali, senza che il contadino debba intervenire con grandi quantità di veleni chimici. Questo è il principio dell'**Agricoltura Biologica**, più rispettosa dell'ambiente e del benessere degli animali e degli esseri umani. Esiste anche l'**Agricoltura Integrata**, una via di mezzo tra agricoltura biologica e quella tradizionale. Queste sono **due forme di agricoltura sostenibili per l'ambiente**.

Anche nel bosco, i vegetali sono gli organismi più abbondanti!

In campagna predominano le piante delle coltivazioni agricole, mentre nel bosco predominano gli alberi. Anche le Catene alimentari sono simili.

Ad esempio in un bosco:



Abbiamo anche imparato che una fattoria ha una importante funzione dal punto di vista ambientale e abbiamo visitato una fattoria "particolare": quella della biodiversità!

COS'È LA BIODIVERSITÀ?

Prova a dare tu una definizione di biodiversità. Ti ricordi, se hai partecipato ai campi estivi, della gita che abbiamo fatto a Vallombrosa? Se non c'eri o non te ne ricordi, fai questo semplice gioco, il **GIOCO DELLA RISERVA**. Anche a questo gioco si può giocare insieme o con più squadre... anzi sarà divertente gareggiare e vedere chi troverà più specie... ma non ve le inventate altrimenti non vale!



Fai un cerchio intorno a te di circa un metro di diametro. Poi conta quante specie animali e vegetali, vive o morte, hai trovato. Adesso confronta la tua area di osservazione con quella di qualcun altro oppure spostati in un altro punto e ripeti l'esperienza!

Noterai per prima cosa che in aree diverse si possono contare un numero di specie differenti e che alcune specie invece si ritrovano un po' in tutte le aree...! Immagina che quest'area di osservazione sia un Parco!

Adesso rispondi ad alcune domande:

Cosa faresti per mantenere sano il Tuo Parco?

Va bene così com'è? È in equilibrio?

Toglieresti o aggiungeresti qualcosa? Cosa manca?

Ricordati sempre di confrontare le tue risposte con i tuoi amici o con i tuoi genitori

Adesso dovrebbe essere un po' più semplice rispondere alla domanda iniziale... "che cos'è la biodiversità?"

Ovviamente tocca a te dare la risposta...



Se non sei sicuro della tua risposta, puoi controllare in fondo al quaderno, ma ricorda che non vale farlo prima di rispondere!

La **FATTORIA DELLA BIODIVERSITÀ DI VALLOMBROSA** è gestita dal Corpo Forestale dello Stato... ma cosa vi si coltiva? Innanzitutto potremmo dire che si coltivano i boschi ma non è solo così! In origine era così, il legname prodotto serviva nell'antichità per costruire le navi a Pisa o i palazzi e le chiese di Firenze, ma adesso non è più così.

Oggi la Foresta di Vallombrosa è una **RISERVA NATURALE BIOGENETICA!**

Cosa significa? È un luogo dove la natura è protetta.

Grazie a questo, si possono studiare i fenomeni naturali, come l'evoluzione dei boschi, e si possono osservare gli animali, che qui non vengono disturbati.

Esiste una legge che tutela questa e numerose altre aree in tutta Italia perché vengono ritenute di particolare interesse naturalistico ma anche storico e culturale.

Quest'ambiente protetto consente a molte specie vegetali ed animali di vivere, riprodursi ed aumentare di numero. È cioè un'**Area Protetta!** Questo non significa che non si possa andare a fare una gita nella foresta, ma le attività dell'uomo, anche quelle operazioni che abbiamo osservato e che sono necessarie per la coltivazione del bosco, devono avvenire nel rispetto della natura e dei principi della sostenibilità. Durante i campi estivi siamo andati a Vallombrosa e abbiamo potuto osservare alcuni dei progetti realizzati dal Corpo Forestale dello Stato, come ad esempio il percorso "**I mille anni di Vallombrosa**" che grazie alle audioguide ci consente di visitare gli ambienti della foresta intorno all'Abbazia e di alcune strutture appositamente attrezzate portandoci dietro "la guida".

Il Corpo Forestale ha ricostruito, davanti al centro visitatori, una carbonaia, la "struttura" che serviva appunto per produrre il carbone, oltre alla "capanna del Carbonaio", un ricovero costruito in bosco e dove i carbonai abitavano per numerosi mesi durante l'anno, lontano dalle loro case.

Qui sono anche conservati gli attrezzi del mestiere.

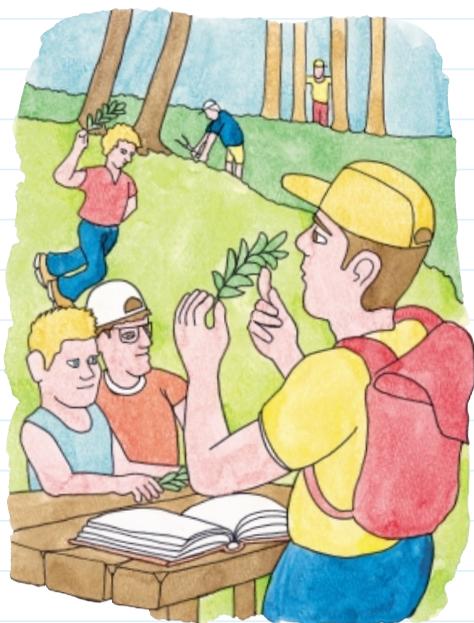


Altro esempio importante di biodiversità è l'Orto botanico di Vallombrosa. In realtà ce ne sono due... tutti e due molto interessanti da visitare! In uno, **"l'Arboreto sperimentale"**, sono presenti alberi provenienti da tutto il mondo. È molto bello e si possono imparare i nomi degli alberi (alla base di ognuno c'è un cartellino col nome!). Il secondo, l'Orto botanico vero e proprio, è invece dedicato alle specie erbacee.

Non molto lontano da Vallombrosa c'è un'altra area protetta: l'**ANPIL** (che vuol dire Area Naturale Protetta di Interesse Locale) **Foresta di Sant'Antonio** che è, come Vallombrosa, nel Comune di Reggello. Qui è stato realizzato un percorso: **"il sentiero didattico di Croce al Cardeto"**. Lungo il sentiero ci sono numerosi cartelloni in legno che spiegano quali sono le specie, animali e vegetali, che vivono nella foresta. C'è per esempio, un cartellone sul lupo, uno degli animali della foresta, che spiega le sue abitudini e i suoi comportamenti.

Se non hai partecipato ai campi estivi puoi comunque andare a fare una passeggiata con i tuoi genitori ed i tuoi amici e seguire il percorso didattico. Scoprirai insieme a loro un sacco di cose interessanti.

Lì abbiamo anche capito come venivano coltivati i boschi in passato. Fino a qualche decennio fa, infatti, molti dei nostri boschi di latifoglie venivano tagliati per produrre legna da ardere e carbone... occorrevano molti giorni e tanta fatica!



INIZIATIVE PARALLELE

In occasione del Decennio dell'educazione allo Sviluppo Sostenibile, organizzata dall'UNESCO, abbiamo aderito alla settimana nazionale di Educazione all'Energia Sostenibile, con il nostro progetto **REnATo: "Risorse Energetiche Alternative in Toscana: signori sfruttiamole!"**.

Grazie a questa iniziativa siamo riusciti a mostrare ad adulti e



ragazzi gli impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili della Comunità Montana oltre alle pratiche sostenibili di coltivazione del bosco, spiegando in pratica tutta la filiera dell'energia nel complesso demaniale di Rincine. Grazie inoltre all'intervento di alcuni tecnici abbiamo spiegato come questo tipo di impianti possano essere realizzati per uso domestico.

Oltre al lavoro svolto in occasione dei campi estivi, abbiamo cercato di "seguire" tutte le manifestazioni in cui era presente la Comunità Montana o qualcuno dei nostri partner... infatti siamo andati a far conoscere i contenuti del nostro progetto in numerose fiere (Terra Futura e Ruralia, Festa di Primavera e Autumnia) e feste di paese (Festa dell'Olio di Reggello, Festa del patrono a Londa).

Qui i temi della sostenibilità sono stati affrontati attraverso il gioco... **"Il Mercante In Fiera Sostenibile!"**

I NOSTRI GIOCHI

Fino ad adesso abbiamo sempre parlato dell'importanza che per noi ha il gioco nell'apprendimento... ma non avevamo ancora parlato dei giochi! E che cosa c'entrano i giochi con l'ambiente e la sostenibilità? Beh... effettivamente i giochi tradizionali non trattano questi temi! Ma proviamo a pensarci un po'! Se abbiamo chiari i concetti di cui abbiamo parlato, potrebbe essere un gioco divertente anche solo provare a trasformare i giochi "tradizionali" in giochi "sostenibili"! Non è difficile basta solo un po' di fantasia!

Noi l'abbiamo fatto!

Un esempio è il **MERCANTE IN FIERA SOSTENIBILE...** un mercante in fiera giocato con carte "speciali" che rappresentano i progetti sostenibili della Comunità Montana! Ma come si gioca?

Ci sono due mazzi di carte, uno si distribuisce ai partecipanti l'altro lo tiene il mercante.

Poi il mercante sceglie alcune carte a caso e ci abbina dei premi.

Adesso non rimane che cominciare ad estrarre le carte dal mazzo del mercante.

Le carte estratte vengono riconsegnate perdendo quindi la possibilità di vincere.



La cosa importante, che differenzia il nostro mercante, è far capire il significato della carta estratta e collocarla in un progetto.

E i premi? Sì, è vero, si gioca per il gusto di stare insieme... ma se poi si vince un piccolo premio è meglio no? Allora abbiamo pensato che i premi del nostro mercante potevano essere il frutto di alcuni progetti di sostenibilità realizzati dalle aziende agricole del nostro territorio oppure cartine, marsupi e cappellini per le escursioni sul territorio!

Ma non è tutto: per i più piccini e non solo esiste un altro gioco molto divertente da fare con le carte del mercante in fiera... il **MEMORY!** Prendiamo i nostri due mazzi di carte e sistemiamoli su un tavolo... adesso dobbiamo estrarre due carte alla volta cercando di fare delle coppie e ricordare le carte che escono!

Ma non esistono mica solo i giochi con le carte. Possiamo fare tantissimi altri giochi e, cosa più importante, possiamo imparare un sacco di cose!

Ad esempio potremmo organizzare una **CACCIA AL TESORO** in un giardino. È facile! Basta seguire lo schema che abbiamo preparato per te, lo trovi nella prossima pagina! Stai attento però perché spesso, una cosa che sembra impossibile da trovare, in realtà è proprio lì sotto ai tuoi occhi. Ad esempio se ti chiedono di trovare la "casa di qualcuno"... guardati in giro e pensa che come te anche gli animali e gli insetti hanno una casa... prova a trovarla!

Come abbiamo visto basta poco per inventarsi un gioco! Ecco alcuni modelli con i quali potrai costruire il tuo gioco. Divertiti a personalizzarlo!

CACCIA AL TESORO

Si tratta di una caccia al tesoro un po' particolare, gli indizi indicano degli "oggetti" da recuperare, vince chi riesce a collezionare più elementi.

LISTA DEGLI OGGETTI DA RECUPERARE

Avete 30 minuti per trovare gli oggetti richiesti (ATTENZIONE devono essere tutte cose naturali, non sono validi oggetti costruiti dall'uomo!)

Cerca qualcosa che sia...

- ✓ PUNGENTE
- ✓ PELOSO
- ✓ PROFUMATO
- ✓ ROSSO
- ✓ GIALLO
- ✓ VERDE SCURO
- ✓ VERDE CHIARO
- ✓ NERO

Poi cerca una...

- ✓ UNA FOGLIA OVALE
- ✓ UNA FOGLIA CUORIFORME
- ✓ UNA FOGLIA CON IL MARGINE DENTATO
- ✓ UNA FOGLIA DI _____

Ancora non hai finito, ora trova...

- ✓ LA CASA DI QUALCUNO
- ✓ QUALCOSA CHE RESPIRA
- ✓ QUALCOSA CHE PUZZA
- ✓ QUALCOSA CHE HA VISSUTO
- ✓ UNA PIAZZOLA D'ATERRAGGIO

Cosa serve?

Un contenitore,
la lista e... Fantasia!

Giocatori

Tutti quelli che vuoi!
Anche a squadre

Dove si gioca?

Dove vuoi tu!

UN NUOVO GIOCO...

Finora ti abbiamo suggerito alcune proposte di gioco e attività. Ora tocca a te.

Puoi arricchire questo quaderno con un gioco di tua invenzione, o anche trascrivendo le regole e i suggerimenti di uno che conosci e fai con gli amici. Una sola condizione: deve esserci sempre un legame con l'ambiente e il nostro territorio.

Nome del Gioco

Cosa serve

Giocatori

Dove si gioca

Descrizione

Suggerimenti

.... UNA NUOVA ESPERIENZA

Prova l'esperienza di osservare il territorio con "i tuoi sensi" soffermandoti ad esempio in un prato, un campo o un boschetto: noterai che, stando per un po' in silenzio, riuscirai a cogliere tanti particolari dell'ambiente che ti circonda che a prima vista non avresti percepito. Puoi annotare per ricordartele, le sensazioni che hai provato. Può servirti anche per annotare le tue sensazioni raccolte dopo un gioco o un'escursione.

SCHEDA ESPERIENZA

I nostri sensi

Annota le tue sensazioni



.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

IL QUADERNO DELLE OSSERVAZIONI AMBIENTALI!

Quando vai a fare un'escursione prova a seguire lo schema che ti proponiamo! Troverai più interessante la gita e ti divertirai provando a fare il "detective"! Dovrai infatti osservare tutto quello che hai intorno e come al solito non fermarti alle apparenze ma ricorda che dietro ad una cosa, in natura, esistono sempre un sacco di connessioni! Quello che ti proponiamo è solamente uno schema che tu, con la tua fantasia, potrai adattare a tutti gli ambienti!

Noi ti proponiamo lo schema per l'osservazione delle piante dei boschi. Ma, sempre in bosco, potresti giocare a "investigare" sulle tracce degli animali o sulle erbe del sottobosco!



Riporta in questo spazio il luogo e la data della tua escursione, servirà per verificare i cambiamenti della natura del tempo in base alle stagioni o alle modifiche fatte dall'uomo.

LA MIA ESCURSIONE:

Data:

Luogo:

I miei compagni:



Fai partecipare anche i tuoi amici a questo esperimento, ognuno di noi è più predisposto ad osservare certe cose! Noterai che se cambiano i compagni di escursione cambiano anche le cose osservate!

Sei davanti ad una pianta:

Conosci il suo nome?

Dove l'hai trovata?

Montagna

Collina

Pianura o litorale

In che tipo di ambiente?

Bosco

Macchia

Pascolo

Cresce isolata?

Sì

No

Fai una foto
e appiccicala qui
oppure disegna la foglia

Se non cresce isolata, conosci il nome delle piante vicine? Se sì, scrivilo!

.....

Che forma ha?

- Albero
- Arbusto/Cespuglio
- Altro

Ha dei fiori?

- Sì
- No

Di che colore?

Sapresti descriverla brevemente?

.....
.....
.....

Ha dei frutti?

- Sì
- No

Di che colore?

Adesso pensa a quali connessioni questa pianta potrebbe avere con le altre del bosco! E con gli animali?

Prova a scriverle!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ricordati di ripetere questo gioco per ogni pianta che trovi nelle tue escursioni, ma anche al parco o in città! Alla fine imparerai i nomi di tutte le piante!

IL NUOVO PROGETTO

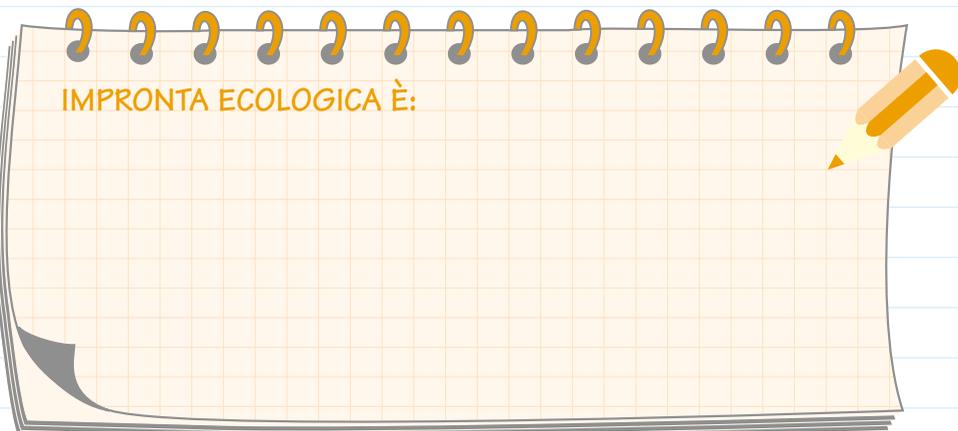
Anche quest'anno la Comunità Montana ha deciso di proporre un progetto di Educazione ambientale per continuare a riflettere insieme, "sfruttando" gli stimoli che vengono dal nostro territorio.

Il "nuovo" progetto si chiama **"IMPRONTE COMUNI"** ed ha un collegamento col progetto precedente.

Esistono due percorsi formativi stavolta:

1. L'impronta dei prodotti
2. L'impronta dell'energia

Adesso proviamo a capire qual'è il collegamento fra i due percorsi...!
Ma prima sforziamoci un attimo. Cosa significa secondo te **impronta**?
Attenzione non si parla di quelle impronte che possiamo trovare sul terreno, quelle lasciate dall'uomo o dagli animali, ma si parla di impronta ecologica! Prova a dare una definizione Come al solito troverai la risposta in fondo al quaderno!



IMPRONTA ECOLOGICA È:

Fino ad ora abbiamo parlato dell'importanza che le pratiche agricole e forestali hanno sul nostro territorio e di come differenti tecniche di coltivazione possono influenzare l'ambiente.

Ti ricordi? Si parlava di sostenibilità!

Sì, ma una volta raccolti i frutti del lavoro, dove finiscono? Esiste una sostenibilità anche dopo la produzione? È **l'impronta dei prodotti!**

Quando andiamo a fare la spesa nei nostri supermercati troviamo i prodotti che vengono coltivati nel nostro territorio?

Beh... non sempre! Alcune volte è impossibile perché nelle nostre zone non si produce tutto...! Andremo concretamente a fare la spesa al supermercato e poi una volta trovati i prodotti del territorio "risaliremo" la filiera fino ad arrivare al produttore. Vedremo cioè cosa succede ai prodotti dal campo al supermercato procedendo però al contrario! Capiremo anche di più dei marchi che spesso vengono apposti sui prodotti, come DOP, IGP, e tanti altri. Discuteremo anche su come potremmo ridurre i rifiuti rendendo più sostenibile tutto il processo dalla produzione alla spesa!

Ma non vi preoccupate, non ci saranno solo spiegazioni... anche stavolta abbiamo intenzione di divertirvi e di giocare! In più quest'anno proveremo a fare "una spesa sostenibile", una spesa cioè con una "bassa impronta ecologica", che comporti la produzione di pochi rifiuti e quanto più possibile ricca di prodotti del territorio. Questa servirà a verificare quanto abbiamo imparato e per fare merenda!

E l'impronta dell'energia qual'è? Questo si capisce molto bene per chi ha partecipato ai campi estivi dell'anno scorso... ma dobbiamo

farlo capire anche agli adulti. Il secondo percorso è infatti riservato a loro, ma potrai comunque partecipare insieme ai tuoi genitori.

L'impronta dell'energia si riferisce all'impatto sull'ambiente che hanno le pratiche tradizionali per la produzione dell'energia.

Faremo una serie di visite per vedere le realizzazioni di nuovi impianti che producono energia mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili. Saranno fornite indicazioni di tipo tecnico relativamente ai vari impianti, mirate a valutare la possibilità di utilizzarli anche in campo domestico. Verranno inoltre spiegate tutte le possibilità di risparmio ed i finanziamenti disponibili per chi decide di essere più sostenibile nella produzione di energia.

E ADESSO... CONTINUA TU!

Utilizza queste pagine che lasciamo in bianco per prendere appunti, scrivere le tue considerazioni, fare dei disegni, annotare le tue idee! Potrai farlo sia durante i campi estivi che durante le tue escursioni sul territorio o semplicemente durante le uscite con i tuoi amici ai giardini.



LE NOSTRE RISPOSTE

Fino ad ora ti abbiamo chiesto di fare dei piccoli sforzi per rispondere alle domande che ti abbiamo fatto. Adesso tocca a noi, come promesso darti le nostre risposte! Ah... se fino ad ora non hai dato ancora le risposte ricordati che non vale guardarle prima!

AMBIENTE

L'ambiente è, genericamente, un luogo che ospita l'esistenza di un organismo o di un sistema. La parola ambiente è generica riguardo alla dimensione. L'ambiente, infatti, può essere un piccolo spazio, una singola area verde, una città, l'intero pianeta. L'ambiente è il risultato di una pluralità di fattori, da una parte gli elementi naturali, siano essi chimici, fisici o biologici e dall'altra gli elementi psicologici, filosofici o sociali che sono in rapporto dinamico e costante tra di loro.

ENERGIE RINNOVABILI

Sotto la definizione di energie rinnovabili ricadono tutte quelle forme di energia generate da fonti il cui utilizzo non limita le risorse naturali per le generazioni future. Tra le energie rinnovabili si ricorda l'energia solare termica e l'energia solare fotovoltaica per la produzione di energia elettrica. Sono inoltre rinnovabili l'energia eolica, idroelettrica e geotermica.

BIOMASSE

Un'altra fonte di energia rinnovabile sfruttabile è rappresentata dalle Biomasse Legnose. È rappresentata dalla sostanza organica prodotta dagli esseri viventi, in particolare le piante (legno, ramaglia, foglie, ecc.), nella quale immagazzinano l'energia, durante il loro ciclo vitale.

Il legno storicamente utilizzato dall'uomo per produrre calore ha un

bilancio in produzione di CO₂ pari a zero, in quanto l'anidride carbonica rilasciata in atmosfera è pari a quella fissata dalle piante nei propri tessuti.

La spiccata connotazione agricolo-forestale del territorio della Comunità Montana Montagna Fiorentina permette di ipotizzare uno sviluppo dell'utilizzo di cippato di legno come combustibile per impianti termici.

ECOSISTEMA

Ambiente naturale fisicamente delimitato (bosco, fiume, prato, ecc.) e composto da una componente biotica (animali, piante e gli altri organismi viventi) e da una componente abiotica (rocce, terreno, ecc.) in rapporto dinamico e costante fra di loro.

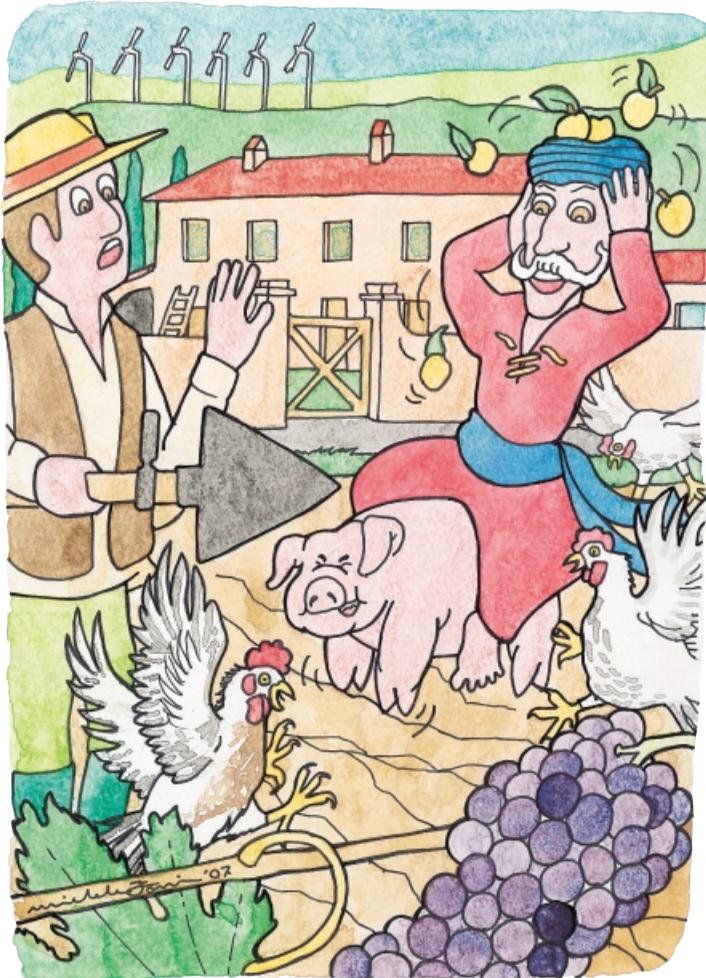
BIODIVERSITÀ

La ricchezza in specie animali e vegetali che vivono in un determinato ambiente. Più è alto il numero di specie e minore è il numero degli individui di ciascuna specie, più elevato è l'indice di biodiversità.

IMPRONTA ECOLOGICA

È uno strumento statistico studiato per valutare l'impatto ambientale dei consumi. Il concetto principale è che ogni bene o attività umana comporta dei costi ambientali - cioè prelievi di risorse naturali - quantificabili in termini di metri quadri o ettari di superficie. A seconda del tipo di consumo si farà riferimento ad un tipo di superficie piuttosto che ad un altro.

Confrontando l'impronta di un individuo (o regione o stato) con la quantità di terra disponibile pro-capite (cioè il rapporto tra superficie totale e popolazione mondiale) si può capire se il livello di consumi del campione è sostenibile o meno.



SI RINGRAZIANO INOLTRE:

Azienda Agricola Frascole (Dicomano)
Azienda Agricola La Noce (Londa)
Complesso Demaniale di Rincine (Londa)
Fattoria di Nipozzano – Marchesi de' Frescobaldi spa (Pelago)
Azienda Agricola Il Giardino (Pontassieve)
Fattoria Lavacchio (Pontassieve)
Fattoria I Veroni (Pontassieve)
Azienda Agricola Mulino Vecchio – Borgo Stoppi (Reggello)
Ufficio Ambiente del Comune di Reggello
Cooperativa Il Paniere (Rufina)
Azienda Agricola La Castellina (San Godenzo)
Azienda Agricola L'Eremo (San Godenzo)
Azienda Agricola Podere I Lastri (San Godenzo)

La via d'imparare è lunga se si va per regole,
breve ed efficace se si procede per esempi.

(Seneca)



Comunità Montana Montagna Fiorentina

Via XXV Aprile, 10 - 50068 Rufina (Fi)

Tel. 055 839661 - Fax 055 8396634

www.cm-montagnafiorentina.it

<http://agenda21.montagnafiorentina.it>

agenda21@montagnafiorentina.it

ambiente@montagnafiorentina.it