



Provincia di Modena

*Rete dei Centri di Educazione Ambientale  
per lo Sviluppo Sostenibile*



Provincia di Modena

## Quaderni di documentazione Ambientale



Informazione  
Educazione  
Ambientale  
in Emilia-Romagna

La Rete permanente dei  
centri di **E**ducazione  
**A**mbientale  
della Provincia di Modena



# Quaderni di documentazione Ambientale

## quaderno n. 16

Collana di documentazione e approfondimento sui temi ambientali  
diretta da MIRA GUGLIELMI, Direttore Area Ambiente,  
Difesa del Suolo e Sviluppo Sostenibile della Provincia di Modena



## LE RAGIONI DI QUESTA COLLANA

Da tempo la Provincia di Modena è impegnata nel monitoraggio, nell'analisi e nella diffusione di dati ed argomenti di carattere ambientale. Al fine di dare sistematicità e ordine a queste periodiche pubblicazioni, si è pensato di dare inizio a una collana vera e propria che prende il nome di Quaderni di Documentazione Ambientale.

Questo numero è dedicato alla Rete Permanente dei Centri di Educazione Ambientale della Provincia di Modena.

La Rete dei C.E.A. nasce con l'anno scolastico 1991/1992; gradualmente sono sorti C.E.A. e Sportelli Didattici con l'obiettivo di sollecitare nelle scuole e fra i cittadini conoscenza,

coscienza critica, partecipazione, interesse in un'ottica di educazione permanente.

Negli anni 1999-2002 la Provincia ha dato vita al "Progetto di rilancio della Rete permanente dei Centri di Educazione Ambientale" con il quale ha inteso ribadire con forza la centralità del tema dell'educazione all'ambiente e allo sviluppo sostenibile nella scuola, nella società civile, nella società produttiva.

**Mira Guglielmi**

<b>Provincia di Modena:</b>	Area Ambiente, Difesa del Suolo e Sviluppo Sostenibile Servizio Difesa del Suolo Viale J. Barozzi n° 340 – 41100 Modena
<b>Ufficio Educazione Ambientale:</b>	☎ 059/209427 - fax 059/209409 <b>e-mail:</b> melotti.l@provincia.modena.it <b>sito internet:</b> www.provincia.modena.it <b>sito Rete CEA:</b> www.retecea.provincia.modena.it
<b>Responsabile:</b>	
<b>Nadia Paltrinieri</b>	<i>Dirigente Servizio Difesa del Suolo</i>
<b>A cura di:</b>	
<b>Luisa Melotti</b>	<i>Ufficio Educazione Ambientale</i>
<b>Massimiliano Gianaroli</b>	<i>Consulente Provincia di Modena</i>
<b>Elena Iori</b>	<i>C.E.A. "Il Fontanazzo" - Parco dei Sassi di Roccamalatina</i>
<b>Liliana Ronconi</b>	<i>Consulente Provincia di Modena</i>
<b>Un particolare ringraziamento a:</b>	
<b>Eriuccio Nora</b>	<i>Direttore Area Programmazione e Pianificazione Territoriale</i>
<b>Nico Danieli e Maria Gloria Rebecchi</b>	<i>già consulenti Provincia di Modena</i>
<b>Schema di presentazione dei Progetti:</b>	
	Curato dal C.E.A. di Carpi-Novi-Soliera
<b>Progetto grafico:</b>	
	Labirinto Srl - Modena



Non si può  
vivere su un pianeta  
costretti a rispettarlo  
per paure entropiche  
dettate  
dalla dissipativa regina nera  
e mai per amore  
anche dei nostri limiti

**Lucia Carli**

La poesia della materia intera  
1993

## **Centro di Educazione Ambientale “La Raganella”**

MIRANDOLA, **C**ONCORDIA s/S, **S**AN **P**OSSIDONIO, **C**AVEZZO

pag. **13**

**E**SPLORIAMO.....LE VALLI

pag. **14**

**S**TORIE DI SELVABELLA

pag. **16**

## **Centro di Educazione Ambientale**

CARPI, **N**OVI, **S**OLIERA

pag. **19**

**S**EGNI DEL TERRITORIO: I CANALI DI BONIFICA

pag. **20**

**I**L BIOMONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA  
CON I LICHENI A CARPI, NOVI E SOLIERA

pag. **22**

## **Centro di Educazione e Documentazione Ambientale “La Libellula”**

FINALE **E**MILIA, **S**AN **F**ELICE s/P, **C**AMPOSANTO

pag. **25**

**I**LICHENI, SENTINELLE DELL'ARIA

pag. **26**

**G**UIDA DIDATTICA MULTIMEDIALE ALLA ZONA UMIDA DI FINALE EMILIA (MO)

pag. **27**

## **Centro di Educazione Ambientale**

NONANTOLA, **B**OMBORTO, **R**AVARINO, **B**ASTIGLIA

pag. **29**

**A**DOZIONE DEL TRATTO DI ARGINE DEL FIUME PANARO PRESSO LA GOLENA DI CAVA ROVIGHI

pag. **30**

**U**NA GIORNATA IN CAMPAGNA PER VIVERE INSIEME A NONNI E BISNONNI  
LE EMOZIONI DEL MONDO CONTADINO

pag. **31**

## **Centro di Educazione Ambientale “L’Airone”**

CAMPOGALLIANO

pag. **33**

**I**NTERCULTURA E AMBIENTE ALLA RICERCA DELL'IDENTITÀ  
ATTRAVERSO LA METAFORA DELL'ALBERO

pag. **34**

**R**UMORE

pag. **35**

## **Centro di Educazione Ambientale “San Cristoforo”**

SASSUOLO

pag. **37**

**S**SERVIZIO DI CONSULENZA AMBIENTALE INTEGRATA SPERIMENTALE

pag. **38**

**L**E ANTICHE COLTURE E LA BIODIVERSITÀ

pag. **39**

## **Centro di Educazione Ambientale “Cà Tassi”**

FIORANO **M**ODENESE

pag. **41**

**I**FOSSILI “TESTIMONIANZE DI VITA DEL PASSATO GEOLOGICO”

pag. **42**

**L**E AIUOLE DEI SENSI

pag. **43**

## **Centro di Educazione Ambientale “Grilli”**

CASTELNUOVO RANGONE, CASTELVETRO

pag. **45**

● IN VIAGGIO CON I MATERIALI DESTINAZIONE: CONSUMI CONSAPEVOLI

pag. **46**

● PARCO ARCHEOLOGICO E MUSEO ALL'APERTO DELLA TERRAMARA DI MONTALE

pag. **47**

## **Centro di Educazione e Documentazione Ambientale**

SPILAMBERTO, SAN CESARIO s/P, CASTELFRANCO E.

pag. **51**

● CIVILTÀ D'ACQUA

pag. **52**

## **Centro Intercomunale Ricerca e Didattica Ambientale**

VIGNOLA, MARANO s/P, SAVIGNANO s/P

pag. **55**

● LICHENI: BIODIVERSITÀ E QUALITÀ DELL'ARIA

pag. **56**

● DALLE ROCCE AL PAESAGGIO:

UN PERCORSO DIDATTICO TRA GLI ASPETTI FISICI E GEOGRAFICI DEL TERRITORIO MODENESE

pag. **58**

## **Centro di Educazione Ambientale “Il Fontanazzo”**

GUIGLIA, MONTESE, ZOCCA

pag. **61**

● AVVENTURA ALLA SCOPERTA DELLA BIODIVERSITÀ

pag. **62**

● AGENDA 21 PARADISI

pag. **63**

## **Sportello Didattico “Una Finestra sul Parco”**

PAVULLO

pag. **67**

● SIGNOR ALBERO

pag. **68**

## **Centro di Educazione Ambientale “Parco del Frignano”**

FANANO, FIUMALBO, FRASSINORO, MONTECRETO, PIEVEPELAGO, RIOLUNATO

pag. **69**

● IL LUPO E LE SUE PREDE

pag. **70**

● LA BATTAGLIA DELLA LINEA GOTICA

pag. **71**

● LA PRESENZA DEI CELTI NEL TERRITORIO DEL PARCO DEL FRIGNANO

pag. **72**

## **Sportello Verde del Cimone**

SESTOLA

pag. **73**

● IL GIARDINO ESPERIA

pag. **74**

● I RODODENDRI DEL MONTE LIBRO APERTO

pag. **75**

## **Il modello didattico-pedagogico**

pag. **78**

## **Dall'educazione ambientale allo sviluppo sostenibile**

pag. **81**



Nel mese di Agosto si è svolto a Johannesburg il vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile; lo sviluppo deve essere durevole, equo e sostenibile per gli attuali abitanti della terra e per le prossime generazioni e pertanto non possiamo sfuggire all'obbligo di affrontare, per ridurre, le ingiustizie di oggi dove il 15 per cento della popolazione del pianeta vive nei paesi ricchi e consuma il 56 per cento delle risorse; se tutti consumassero come noi ci servirebbero altri due pianeti e mezzo per soddisfare le necessità dell'umanità.

Occorre sollecitare i potenti del mondo a fare la loro parte, i governi nazionali ad impostare politiche che affrontino il tema dell'eccesso di consumi energetici, con le conseguenti emissioni d'anidride carbonica responsabile dei cambiamenti climatici, che stanno sconvolgendo il pianeta ed ora anche il cuore dell'Europa.

La Provincia di Modena ed il sistema dei Comuni sono una delle realtà più avanzate per la predisposizione dei Piani di Agenda 21 che individuano le azioni che ogni realtà locale può realizzare per ridurre il consumo energetico, il consumo di acqua, la produzione di rifiuti e quindi anche la riduzione dell'inquinamento dell'aria dell'acqua e del suolo che deriva dalle attività umane.

Oggi però abbiamo la certezza che i risultati ottenuti, con l'educazione ambientale nelle scuole, con l'informazione ai cittadini, con gli incentivi alle aziende per favorire comportamenti ambientalmente positivi, saranno insufficienti se non saranno accompagnati da una presa di coscienza collettiva e di ciascuno sull'esigenza di ripensare i nostri stili di vita.

Ciascuno di noi è chiamato a impegnarsi per ridurre tutti gli spre-

chi quotidiani di acqua, energia, rifiuti derivanti da comportamenti eticamente e ambientalmente sbagliati.

Mi domandano spesso quanto incidano questi comportamenti singoli, rispondo che ogni azione se giusta occorre farla, e che oggi potremmo risparmiare il 30 per cento dell'energia, il 35 per cento dell'acqua, ridurre del 30 per cento la produzione di rifiuti anche grazie a questi comportamenti.

In questo modo possiamo dare il nostro contributo al miglioramento delle condizioni del pianeta, a rendere lo sviluppo più equo e sostenibile e così avremo anche più credibilità nel chiedere ai governi nazionali e locali di impegnarsi di più su questi temi e di utilizzare gli incentivi alle imprese per favorire i miglioramenti ambientali nel processo produttivo.

Questo volume, che abbiamo realizzato con la collaborazione dei C.E.A. della Provincia di Modena, raccoglie alcune significative esperienze sviluppate dai Centri nei confronti di scuole e cittadini, coinvolgendone alcune migliaia ogni anno, e intende porsi come contributo fattivo per favorire la diffusione delle culture e sensibilità ambientali.

Tale strumento vuole essere anche di supporto al lavoro degli operatori e degli insegnanti permettendo lo scambio di esperienze e di conseguenza il diffondersi delle conoscenze che stanno alla base di ogni cambiamento culturale quanto mai necessario oggi sui temi ambientali.

**Ferruccio Giovanelli**

*Assessore all'Ambiente della Provincia di Modena*

## Introduzione

Il tema dell'educazione ambientale è giunto alla ribalta del pensiero scientifico, pedagogico e politico in tempi relativamente recenti. L'Italia del dopoguerra aveva come priorità la ricostruzione del Paese e la creazione delle infrastrutture necessarie allo sviluppo; la fiducia nata dalla ritrovata pace, i progressi sempre più rapidi della tecnica avevano diffuso nella persone la convinzione che la scienza e la tecnologia avrebbero avuto la possibilità di risolvere positivamente tutti i problemi.

Solo negli anni '70, dopo aver dato soluzione ai bisogni primari, si trovò lo spazio per prendere in considerazione i temi legati all'ambiente; si è passati dallo studio delle scienze della natura (biologia, botanica, zoologia, etc.) alla considerazione dei problemi in termini "ecologici". È stato un passo decisivo nell'evoluzione del pensiero ambientalista.

Da qui si è avviato il concetto di sviluppo sostenibile assunto oggi come uno dei principi fondamentali nella definizione delle future politiche economiche, ambientali e sociali su scala globale, nazionale e locale. Ogni tipo di attività dell'uomo, sia essa economica, sociale o culturale dipende dalla qualità delle interrelazioni tra la società e la natura.

Uno sviluppo può definirsi sostenibile quando soddisfa le esigenze del presente senza compromettere la possibilità delle future generazioni di soddisfare le proprie.

La sostenibilità di una comunità è pertanto definibile in funzione di un insieme di criteri non solamente ambientali, ma anche economici, sociali e istituzionali; essa è incompatibile non solo con il degrado delle risorse naturali, ma anche con la povertà ed il declino economico, le violazioni della dignità e libertà umana. Perseguire uno sviluppo sostenibile comporta un approccio integrato e preventivo alle tematiche ambientali a cui si conformino i comportamenti di tutti i soggetti coinvolti; le politiche delle amministrazioni pubbliche, le azioni delle forze produttive, i comportamenti dei consumatori e dei cittadini.

Le conseguenti politiche, racchiuse nel programma "Agenda 21" dalla Conferenza di Rio de Janeiro del 1992, individuano come strada percorribile quella che passa da un coinvolgimento della società che parte dal basso, utilizzando metodi e strumenti interdisciplinari, partecipativi, informativi e responsabilizzanti; la definizione degli obiettivi è strettamente connessa con la costruzione delle condizioni necessarie a metterli in pratica come consenso, interesse, sinergie, risorse umane e finanziarie. L'informazione, la formazione e l'Educazione ambientale (INFEA) sono ritenute dalla Regione componenti indispensabili per creare una nuova coscienza pubblica e privata, per attivare nuove responsabilità individuali e collettive e quindi per tentare di attivare comportamenti virtuosi che consentano di fermare il degrado e di attivare azioni di recupero e ripristino ambientale con scelte politiche mirate, con regole di tutela e di promozione e valorizzazione del patrimonio ambientale.

Il compito della pubblica amministrazione di sviluppare l'azione educativa, di informazione, di sensibilizzazione, di formazione e sostegno al processo di crescita culturale, su cui inevitabilmente si fonda un rapporto equilibrato con l'ambiente, con la diffusione necessaria perché l'azione di governo possa risultare effettivamente efficace, può trovare nel sistema in rete dei C.E.A. supporto e margini di miglioramento, che sono peraltro in funzione dell'investimento che si vorrà fare in questa direzione in termini di risorse umane, organizzative e finanziarie.

Nella Provincia di Modena si deve la nascita dei Centri di Educazione Ambientale ad una concezione ecologica della conservazione della natura che pure ebbe grandi conseguenze positive diffondendo e sostenendo idee come il rispetto degli ambienti, il risparmio delle fonti d'energia fossili e promuovendo l'idea del problema ambientale come problema complesso, utilizzando un modello didattico-pedagogico di riferimento, con la consulenza di uno "Sportello Verde" rivolta agli insegnanti e agli operatori dei Centri.

Successivamente si è sviluppata la consapevolezza che l'ambiente naturale va considerato come risorsa da gestire in equilibrio tra ecologia e sviluppo, protezione e gestione che può andare oltre alla conservazione e diventare recupero e risanamento; questo patrimonio culturale, di lavoro e di esperienza deve essere sostenuto e valorizzato, configurandosi come una forte trama su cui sviluppare il processo di condivisione e costruzione.

Obiettivo di questa pubblicazione è promuovere la conoscenza delle attività dei C.E.A. e valorizzarne la potenzialità come promotori e diffusori di culture ambientali che possono accompagnare il difficile lavoro degli Amministratori Pubblici nel percorso di informazione alla popolazione, non solo scolastica, di consultazione, partecipazione e condivisione delle scelte da parte della società civile.

### La rete dei C.E.A. in provincia di Modena

La scelta di realizzare una rete dei C.E.A. nasce operativamente con l'anno scolastico 1991/1992; la individuazione dei Centri da aprire viene effettuata, nella fase di progetto, in base a diversi criteri; tra i più significativi si possono individuare:

- **presistenza** in vari territori della provincia di Centri-Laboratori-Progetti di Educazione Ambientale di dimensione comunale già pronti ad entrare nella Rete;
- **la disponibilità** e l'interesse degli Enti Locali a costituire strutturalmente dei "sottosistemi";
- **l'impegno** logistico e finanziario degli Enti Locali stessi;
- **la necessità** di articolare sin dall'inizio la Rete su diversi ambiti del territorio provinciale.

I Centri hanno generalmente una dimensione sovracomunale; ogni Centro sviluppa una propria "vocazione" territoriale stret-

tamente legata agli aspetti che maggiormente caratterizzano ogni situazione locale; ogni Centro si specializza, in pratica, in alcuni settori ed è in grado di portare un contributo originale ed esclusivo alla Rete. Pur godendo di una totale autonomia nell'ambito territoriale di pertinenza, ogni Centro è inserito nella Rete provinciale.

In modo naturale avviene l'incontro tra i Centri di Educazione Ambientale e la scuola perché la scuola è il luogo privilegiato dell'educazione; per assolvere al loro compito educativo e formativo i C.E.A. e la scuola hanno in comune il fine di promuovere nei ragazzi e nei giovani comportamenti consapevoli, responsabili e positivi dal punto di vista ambientale. Le scuole, con i loro studenti e i loro insegnanti, sono stati in quest'ultimo decennio gli interlocutori privilegiati e quasi esclusivi dei C.E.A..

Il dialogo con la scuola è avvenuto anche attraverso due importanti strumenti:

**1. Io "Sportello Verde"**, servizio di consulenza rivolto agli insegnanti delle scuole di ogni ordine e grado interessati a predisporre progetti, unità didattiche, programmazioni su tematiche di interesse naturalistico in particolare ed ambientale più in generale, con una dominanza a carattere scientifico.

Il servizio è stato avviato nel 1986 e fino all'anno scolastico 1999/2000 è stato gestito da due docenti del gruppo di formatori aggiornati dall'IRRSAE/Emilia-Romagna - area Scienze. Con l'anno scolastico 2000/2001 è stato messo a disposizione della scuola ma anche dei cittadini il servizio "Sportello Verde informatico" che, attraverso una casella di posta elettronica, consente un dialogo costante tra i C.E.A. e tutte le parti sociali impegnate nei processi di sviluppo sostenibile;

**2. L'Agenda per la scuola** "Naturalmente ambiente e sviluppo sostenibile", nata nell'anno scolastico 1998-89 per volontà della Provincia di Modena con l'intento di coordinare le varie componenti interessate ed impegnate sul fronte dell'educazione ambientale facendo conoscere al mondo della scuola una vasta gamma delle iniziative promosse nel territorio provinciale nell'arco di un anno scolastico.

A dimostrazione dell'interesse suscitato dall'Agenda basti pensare che si è passati dalle circa 60 iniziative illustrate nella prima edizione alle quasi 200 presenti nell'edizione 2002/2003.

La fase di avvio dei Centri di Educazione Ambientale può ritenersi conclusa.

Alla fine degli anni '90 la Provincia ha dato vita ad un processo di Agenda 21 Locale per lo sviluppo sostenibile da cui nasce il Progetto di rilancio della Rete permanente dei C.E.A., accolto nel programma INFEA della Regione Emilia-Romagna e che ha visto come partners della Regione Emilia-Romagna e della Provincia di Modena i Comuni aderenti alla Rete provinciale dei C.E.A..

Il Progetto nasce dalla necessità di far conoscere i Centri anche fuori dagli ambiti scolastici, di raggiungere il cittadino, le realtà produttive, le famiglie; è importante coordinare più efficacemente gli interventi dei singoli nodi, creare un sistema semplice ed efficace di comunicazione e documentazione delle attività della Rete, stringere legami e consolidare rapporti.

Se la sfida e l'impegno degni anni '90 sono stati caratterizzati dall'educazione ambientale che portava implicita la necessità di coinvolgere la scuola, il progetto del XXI secolo deve portare allo sviluppo durevole e sostenibile e quindi ad una grande apertura verso soggetti diversi e ad un più evoluto e complesso sistema di Rete.

L'esigenza di rilanciare la Rete non si è certo sviluppata per sminuire quanto è stato fatto, ma, al contrario, riconoscendone la centralità e l'importanza si è inteso proporre la Rete in un'ottica nuova, più consapevole, che sa guardare al lontano senza trascurare il vicino e che sa che l'intervento locale produrrà anche effetti più generali.

Non si è quindi ripartiti dall'anno zero, al contrario gli elementi essenziali del Progetto di rilancio sono stati la presa d'atto, il riconoscimento e la valorizzazione di tutto ciò che di buono è stato fatto, proposto, elaborato nell'ambito dell'educazione e dell'informazione ambientale nella provincia di Modena dai C.E.A.. Le tante esperienze positive, le professionalità acquisite, le consapevolezze diffuse, i comportamenti positivi indotti dall'azione e dall'entusiasmo di tanti operatori hanno rappresentato le fondamenta robuste e sicure del Progetto.

Il rilancio della Rete è passato attraverso diverse fasi; le più significative si possono così sintetizzare:

**è stata svolta un'indagine** conoscitiva di tipo tecnico, amministrativo e strutturale per la costruzione di una mappa aggiornata di tutte le realtà permanenti che operano in provincia di Modena nell'ambito dell'educazione e dell'informazione ambientale;

**si è provveduto** ad adeguare le strumentazioni di ogni nodo della Rete, fornendo, ai Centri che ne erano sprovvisti, una postazione informatica completa (PC, monitor, stampante, modem); sono state inoltre acquistate attrezzature informatiche di supporto (es. scanner) ai Centri già in possesso della strumentazione base;

**il 1° giugno 2000** è stato organizzato dalla Provincia di Modena, congiuntamente alla Regione Emilia-Romagna, un Seminario regionale sul tema "Dall'educazione ambientale allo sviluppo sostenibile" nell'ambito del quale si è sviluppato un dibattito sugli obiettivi posti da un nuovo modello di riferimento e sono stati analizzati possibili elementi concreti di sviluppo. Al riguardo si propongono nelle pagine seguenti gli elementi salienti delle relazioni sviluppate dal Prof. Luigi

Guerra - Università degli Studi di Bologna - e dal Prof. Karsten Lindloff - Università di Paderborn (D);

● **è stato creato un sito** web dedicato alla Rete provinciale dei C.E.A. il cui indirizzo è:

**<http://www.retecea.provincia.modena.it>**. La rete informatizzata permetterà di favorire una maggiore uniformità negli standards di servizio migliorandone il livello complessivo e permettendo la diffusione in tutto il territorio provinciale delle esperienze più significative elaborate da ogni singolo Centro;

● **la Provincia ha promosso un Corso** di formazione informatica rivolto agli operatori dei C.E.A. finalizzato a diffondere le competenze sufficienti a rendere autonomi i nodi della Rete per l'aggiornamento dei dati e la gestione delle pagine web;

● **è stato aggiornato** il modello didattico-pedagogico di riferimento delle attività dei Centri, in considerazione del fatto che i C.E.A. si rivolgeranno sempre più a partners diversi dalla scuola.

Con il Progetto di rilancio della Rete permanente dei Centri di Educazione Ambientale la Provincia di Modena - d'intesa

con gli Amministratori comunali, i tecnici e gli operatori dei C.E.A. - ha inteso ribadire con forza la centralità del tema dell'educazione all'ambiente e allo sviluppo sostenibile nella scuola, nella società civile, nella società produttiva.

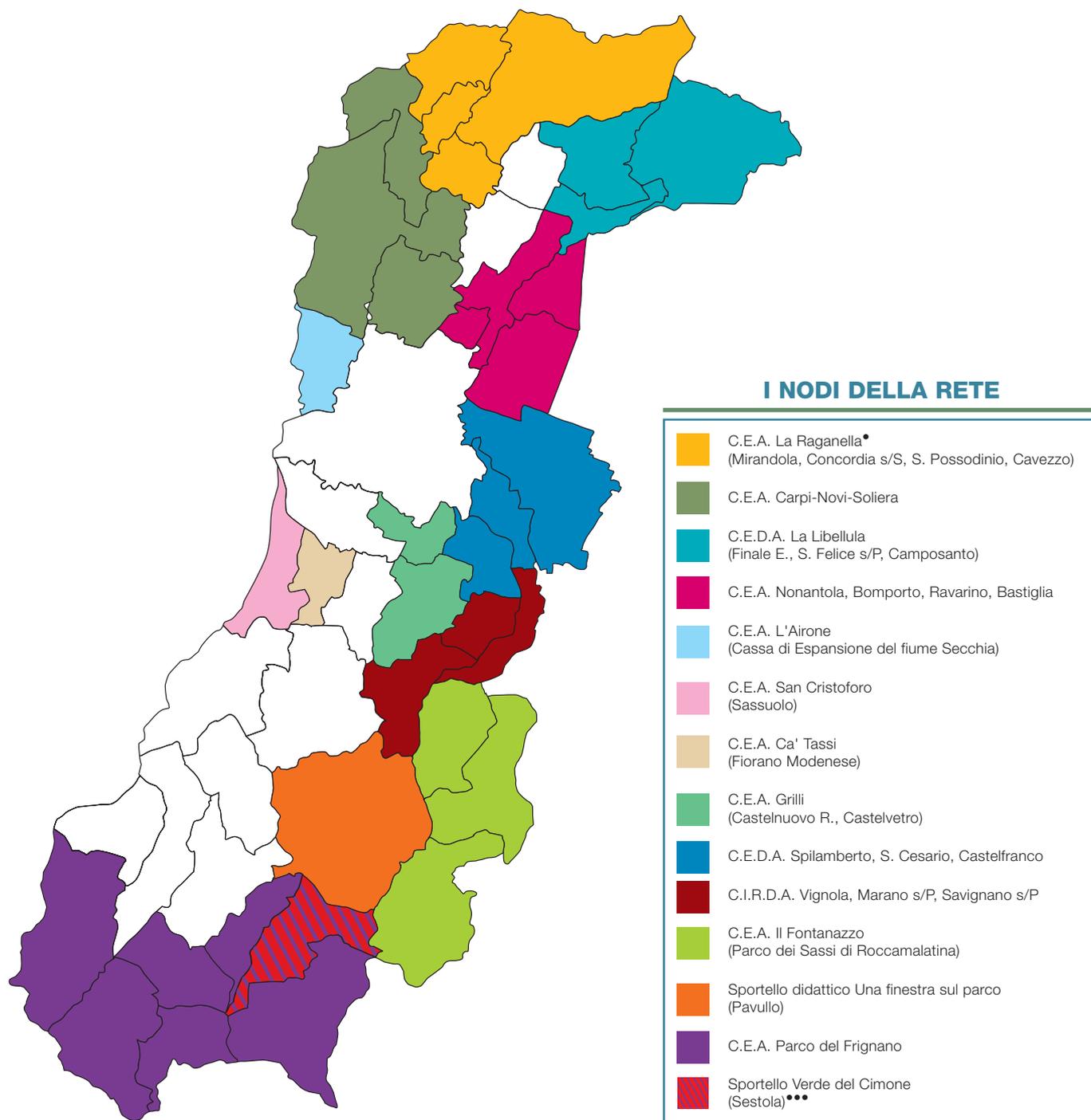
A conclusione del processo di rinnovamento della Rete, con questo Quaderno i Centri di Educazione Ambientale si presentano: mostrano la loro sede, illustrano le specificità che li caratterizzano e le loro potenzialità e propongono una "vetrina" dei progetti ed iniziative più significativi realizzati.

Le Amministrazioni Pubbliche e tutti i soggetti interessati all'educazione ambientale nei suoi vari aspetti possono trovare in questo Quaderno un utile strumento di lavoro per programmare iniziative ed avviare progetti con la consapevolezza di poter contare sulla Rete permanente dei Centri di Educazione Ambientale della Provincia di Modena.

***Dott.ssa Nadia Paltrinieri***

*Dirigente Servizio Difesa del Suolo  
Referente per l'Educazione Ambientale*

## La rete permanente dei centri di educazione ambientale della provincia di Modena



• Il Comune di Cavezzo ha partecipato al Progetto di rilancio della Rete permanente dei Centri di Educazione Ambientale con il C.E.A. "La Rondine", unitamente ai Comuni di Medolla e San Prospero. Attualmente il Comune di Cavezzo si sta associando al C.E.A. "La Raganella".

•• Nell'ambito di una ipotesi di riorganizzazione della Rete, i Comuni di Formigine e Maranello, attualmente privi di C.E.A., hanno dichiarato il loro interesse per attivare un Centro.

••• Il Comune di Sestola, pur avendo un proprio Sportello didattico, fa parte del Parco del Frignano ed è pertanto interessato dalle attività proposte dal C.E.A. "Parco del Frignano"

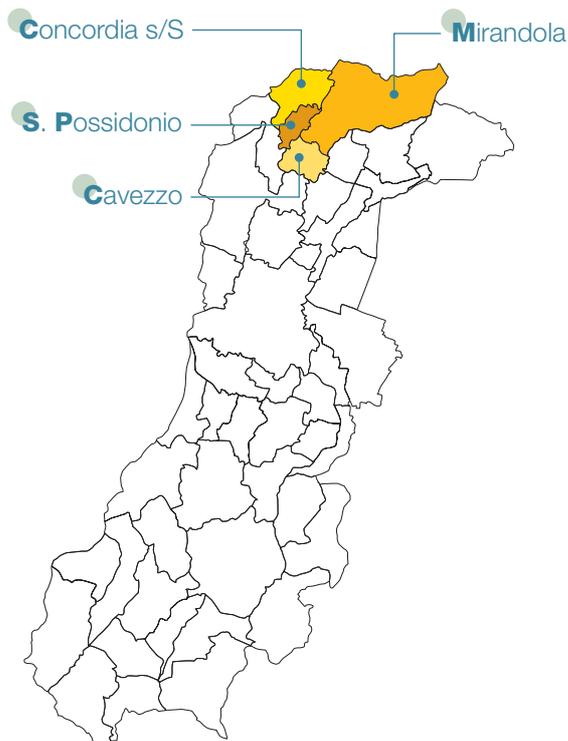




## Centro di Educazione Ambientale



MIRANDOLA, CONCORDIA s/S,  
SAN POSSIDONIO, CAVEZZO



### Enti promotori

Provincia di Modena e Comuni di Mirandola, Concordia s/S, San Possidonio e Cavezzo

### Sede operativa

c/o Barchessone Vecchio  
Via Zanzur n° 36/A - 41030 S. Martino Spino  
tel. 0535/31803  
e-mail: cea.laraganella@comune.mirandola.mo.it

### Orario di apertura

lunedì dalle 15.00 alle 17.00  
venerdì dalle 9.00 alle 13.00

### Sede decentrata

Ufficio Ambiente del Comune di Mirandola  
P.zza Costituente n° 1 – 41037 Mirandola  
tel. 0535/29540  
e-mail: sabrina.rebecchi@comune.mirandola.mo.it

### Anno di istituzione

1996

### Referente

Sabrina Rebecchi

## Servizi effettuati

Il Centro offre un supporto didattico agli insegnanti di tutte le scuole, ma si rivolge anche a tutte le persone interessate ad approfondire la propria cultura del territorio e dell'ambiente circostante, proponendo e realizzando iniziative di vario genere. In particolare:

### ALLA SCUOLA:

- consulenza didattica per progetti, unità e percorsi didattici
- prestito e consultazione del materiale disponibile presso la biblioteca del Centro
- organizzazione e realizzazione corsi di aggiornamento per insegnanti
- visite guidate nel territorio della Bassa Modenese
- attività ludico-conoscitive
- realizzazione progetti didattici volti ad ampliare, negli alunni, la conoscenza del proprio territorio e dei problemi ambientali che lo coinvolgono

### AL PUBBLICO:

- organizzazione e realizzazione di cicli di conferenze a tema scientifico-ambientale, serate e mostre di approfondimento e conoscenza del territorio
- punto informativo sullo stato dell'ambiente
- prestito e consultazione del materiale disponibile presso la biblioteca del Centro
- organizzazione di visite guidate, escursioni e bicicletate tematiche nel territorio della Bassa Modenese

## ESPLORIAMO.....LE VALLI

### Descrizione

Le Valli della Bassa Modenese si sono originate dall'azione combinata dei fiumi Secchia, Panaro e Po, che nel corso degli anni hanno contribuito alla formazione di un territorio caratterizzato da un'alternanza di rilievi e depressioni, di dossi e di valli. All'interno di questo territorio spiccano, in particolare, le zone umide delle **Valli Le Partite** e l'**Oasi di protezione faunistica – Valli di Mortizzuolo** istituita nel 1997 dalla Provincia di Modena.

Per valorizzare l'intera area delle Valli mirandolesi denominate complessivamente "*Le Valli dei dossi e delle acque*", il Comune di Mirandola ha intrapreso da diversi anni azioni ed interventi concreti di recupero, come il recupero del Barchessone Vecchio e la realizzazione di un piano progettuale di itinerari naturalistici percorribili sia in bicicletta sia a piedi. Occorre, inoltre, rilevare che larga parte dell'area è posta sotto tutela grazie al Decreto Galasso ed al Piano Paesistico Regionale come zona di particolare interesse paesaggistico - ambientale e storico - archeologico.

Nell'ambito di questa politica di valorizzazione e promozione del territorio delle Valli della Bassa Modenese, nasce il progetto didattico "*Esploriamo.....le Valli*" con il quale il Centro di Educazione Ambientale "*La Raganella*" si è posto l'obiettivo di introdurre gli allievi ad una visione completa della natura e dell'ambiente umano delle Valli mirandolesi, visione basata sul rigore critico e sulla coerenza che caratterizzano il metodo scientifico.

Ogni ambiente è costituito da più elementi che interagiscono tra di loro e che nel loro insieme caratterizzano il paesaggio. Con questo progetto si è cercato, quindi, di guidare i ragazzi alla scoperta dei vari fattori che costituiscono l'ambiente "Valli", cercando di capirne il peso e l'importanza nell'ecosistema acquatico. Gli allievi hanno così potuto, imparare a conoscere le strutture ed i meccanismi di funzionamento della natura, ad individuare le strette interazioni fra il mondo fisico, biologico e delle comunità umane ed infine ad acquistare consapevolezza della continua evoluzione dell'ambiente che ci circonda.

### Destinatari

Il progetto è rivolto alle classi delle varie scuole, di ogni ordine scolastico, del territorio di gestione del CEA.

### Unità Didattiche e Contenuti

Dal punto di vista procedurale il progetto realizzato prevedeva una prima escursione sul territorio, in modo da permettere agli alunni di prendere contatto con l'ambiente in questione, raccogliendo campioni ed osservandone i fattori più evidenti. Il progetto proseguiva con un numero variabile di incontri in classe programmati sulla base delle attività scelte dagli stessi insegnanti a completamento del progetto. In questi incontri in classe si è cercato di approfondire, partendo dal materiale raccolto durante la prima escursione sul territorio, le varie tematiche del



Birdwatching presso l'Oasi Faunistica "Valli di Mortizzuolo"

progetto con particolare riferimento ai seguenti argomenti:

- **il paesaggio delle Valli**, una realtà dovuta all'interazione di fattori fisici, biologici ed antropici evolutisi nel tempo. Evoluzione morfologica e socio - culturale del territorio, dalla preistoria, durante la quale gli eventi naturali avevano un assoluto predominio, alla prima massiccia penetrazione umana, durante l'età del Bronzo, fino ai giorni nostri;
  - **aspetti naturalistici** delle zone umide della Bassa Pianura Modenese: ecosistema acquatico, la vegetazione, la fauna, l'Oasi Faunistica di Mortizzuolo;
  - **uso del territorio**: agricoltura, tipologie rurali e la Basilica delle Valli – il Barchessone Vecchio;
  - **la rinaturalizzazione** dei territori agricoli, il "Progetto Valli";
  - **la fitodepurazione** delle acque, una depurazione "naturale";
  - **importanza naturalistica** delle Valli;
  - **i problemi locali e regionali**: l'inquinamento delle acque e loro qualità, canalizzazione dei fiumi, il problema delle zanzare.
- Al termine delle lezioni gli alunni sono stati accompagnati in ulteriori due uscite di verifica sul campo, la prima presso le "Valli Le Partite" di San Martino Spino, la seconda presso l'impianto di fitodepurazione "Le Melegnine" di Massa Finalese. Durante le uscite gli alunni hanno potuto, prendere nuovamente contatto con l'ambiente "Valli" e per facilitare quest'ultimo momento di apprendimento sono stati realizzati piccoli laboratori sul campo, che comprendevano una prima fase di osservazione del territorio e, una seconda fase di raccolta dati per la compilazione di schede riguardanti i principali fattori costituenti il territorio delle "Valli".

## Considerazioni

Il progetto "Esploriamo .....le Valli" viene riproposto dal Centro ogni anno, a partite dal 1998, ed ogni anno varie classi di ogni ordine scolastico vi aderiscono. Il progetto viene personalizzato e costruito sulla base delle esigenze della classe che lo richiede, inserendo più o meno attività, o più o meno incontri di approfondimento. In questo volume si è riportato il progetto complessivo con inserite tutte le varie attività e i vari approfondimenti proposti in questi ultimi 3 anni.

## Prodotti

- **Elaborazione** di una volantino di promozione e conoscenza delle Valli.
- **Creazione** di un opuscolo informativo sulle Valli della Bassa Modenese.
- **Ricostruzione** dell'evoluzione di una parte del territorio vallivo mediante l'utilizzo di carte storiche e topografiche.
- **Censimenti** delle specie vegetali presenti in un'area delle Valli, realizzazione di un erbario e di un fogliario.
- **Osservazione** e riconoscimento dei vari uccelli e realizzazione di un piccolo opuscolo informativo.



Una bicicletta nelle Valli

- **Realizzazione** di un manuale per la raccolta di reperti delle "Valli".
- **Creazione** di mostre informative sulle Valli.
- **Realizzazione** di una mostra fotografica di immagini d'ambiente nella Bassa Modenese "Vita nelle Valli".

Inoltre, il materiale vario prodotto in questi anni da tutte le classi che hanno aderito al progetto e le varie ricerche di approfondimento realizzate hanno permesso di evidenziare l'esigenza di raccogliere le informazioni più importanti ed essenziali relative ai vari aspetti geomorfologici, storici, culturali ed ambientali del territorio vallivo in un unico volume. Tutto questo è stato realizzato attraverso la pubblicazione di una guida storico/naturalistica tascabile elaborata dal Comune di Mirandola e dal Comune di San Felice s/P. intitolata "Le Valli dei dossi e delle acque". Con questa guida si è, quindi, cercato di dare ancora maggior eco alla promozione di questo territorio offrendo a tutti gli strumenti per imparare a riconoscere ed apprezzare le attrattive, gli aspetti salienti, le potenzialità delle Valli di Mirandola.

*Al progetto hanno contribuito tutte le Aziende Agricole incluse nel "Progetto Valli" con particolare riferimento all'Azienda/Ristorante "La Tomina" di Mortizzuolo e alla Coop Agricola "O. Focherini" di San Martino Spino, al Gruppo Studi Bassa Modenese per gli aspetti storici /archeologici, agli operatori della Stazione Ornitologica Modenese, all'Istituto Superiore Calvi di Finale Emilia, all'Università di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze della Terra e alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna. Tutti i vari collaboratori hanno offerto un apporto prezioso al progetto in questione permettendone un completo sviluppo ed approfondimento.*

## STORIE DI SELVABELLA

### Descrizione

C'era una volta la terra, c'erano gli uomini, c'erano gli alberi, c'erano gli animali e i fiori... c'era il vento e gli alberi parlavano a chi li sapeva ascoltare; gli animali non fuggivano spaventati perché non avevano paura... C'era una volta un semino magico, in mano ad un uomo magico, che diventava un frutto squisito...

Gli uomini amavano la terra e la terra era generosa con loro. Gli uomini parlavano molto fra loro, si raccontavano le loro storie e sapevano fare un pane profumato e squisito che donava il sorriso a chi lo mangiava. Gli uomini sapevano anche disegnare quelle loro storie con la sabbia, con la farina di mais e con meravigliose terre colorate che parlavano al cuore.

Gli uomini erano tutti felici e sembravano bambini...

Questo progetto nasce dal desiderio di far dimenticare a bambini ed adulti, per un giorno, le quotidiane affannose attività, dagli odori di smog, al rumore della televisione, per tuffarci là da dove veniamo... nella natura.

### Destinatari

Il progetto didattico ha coinvolto, con livelli diversi di approfondimento, sei classi di alcune scuole elementari del territorio di gestione del CEA.

## Unità Didattiche e Contenuti

La realizzazione di questo progetto didattico prevedeva la scelta di percorsi tematici vari basati sulla percezione di sensazioni "in natura" ed, i cui protagonisti sono stati proprio gli alunni. Per ritemperare i nasi affumicati dallo smog e imparare a percepire anche il più sfuggevole dei profumi, è stato realizzato l'itinerario basato sugli odori. Per accarezzare le orecchie che hanno disimparato a sentire per difendersi dal frastuono giornaliero, è stato creato un percorso con suoni melodiosi e rassicuranti come il concerto del vento. E gli occhi degli alunni, come quelli di un lupo, attento e prudente, hanno potuto riconoscere quello che tutti i giorni guardano senza vedere. I loro piedi hanno accarezzato l'erba profumata, vellutata, per poi tuffarsi con un brivido nella magica "fonte dei desideri". Infine un "cappello delle idee" ed abiti strani hanno permesso a tutti di sentirsi geniali e fantastici... Questo progetto didattico è stato improntato sull'opportunità di offrire ad insegnanti ed alunni metodologie e strumenti nuovi per interpretare, leggere e fare Educazione Ambientale. Infatti, partendo dalla realizzazione di alcuni percorsi in natura direttamente all'interno di aree naturali a particolare interesse naturalistico e paesaggistico come le Valli mirandolesi e l'Azienda Agrituristica "Il Biancospino" di Stuffione di Ravarino gli alunni hanno potuto praticare i seguenti percorsi:



Una passeggiata diversa dal solito



Osservazioni del sotto-mondo

### Percorsi sensoriali:

- **Il percorso delle orme** selvatiche e degli occhi da lupo; il mondo e il sotto - mondo; nulla è mai come appare.
- **Il percorso dei grossi nasi** e delle lunghe orecchie; odori di campagna, odori di bosco, odori di natura.
- **I rumori della terra.**
- **Il percorso delle mani** e dei piedi.
- **Il percorso delle grosse bocche.**

### Percorsi di educazione all'ambiente e alla natura:

- **Preparazione della terra, semina.**
- **Osservazioni d'ambiente.**
- **Allevamento di idee.**
- **"Mondorospo".**
- **"Siamo tutti uomini in natura".**

Ai percorsi sono, inoltre, state affiancate ulteriori attività come:

- **la preparazione del pane.**
- **attività grafico pittoriche** con uso di elementi naturali quali terre, pigmenti, sabbie e farine.
- **la realizzazione di un diario**.....dove raccontare i momenti più significativi delle giornate trascorse insieme.

### Prodotti

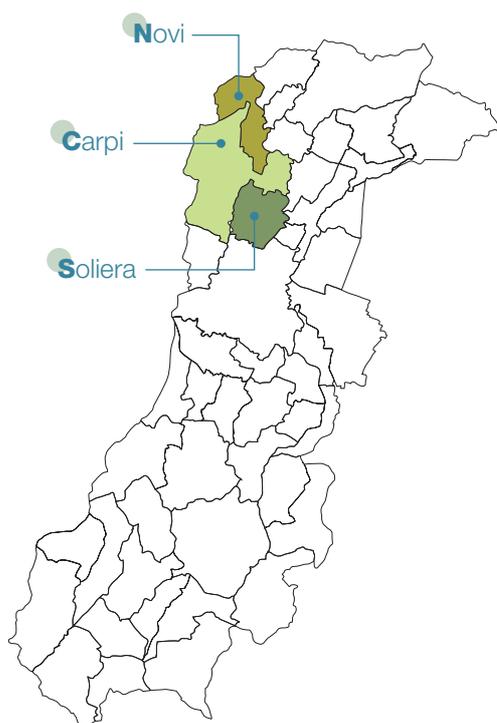
Il progetto in questione ha portato alla realizzazione di un corso di aggiornamento per insegnanti ed educatori ambientali intitolato *"I percorsi della natura"* con il quale sono stati riproposti i vari percorsi del progetto all'interno di aree naturali con la finalità di fornire agli insegnanti, agli operatori nell'Educazione Ambientale, ma anche ai privati cittadini interessati gli strumenti necessari (contenuti, metodologie ed obiettivi) per realizzare attività di questo tipo in modo autonomo. Il corso che si è tenuto a maggio 2002, ha avuto termine con l'organizzazione di due giornate di otto ore ciascuna, nelle quali con adulti e bambini si sono inaugurati i percorsi e si sono svolte le diverse attività didattiche proposte dal progetto.

*Il corso di aggiornamento organizzato come presentazione del particolare progetto svolto e dei percorsi ad esso collegati ha avuto il parziale finanziamento da parte della Regione Emilia -Romagna tramite il Bando INFEA 2001 e la collaborazione/contributo dell'Azienda Agrituristica "Il Biancospino" di Stuffione di Ravarino all'interno della quale sono stati proposti, in una delle due giornate aperte al pubblico, una parte dei percorsi individuati dal progetto didattico.*





## Centro di Educazione Ambientale



## CARPI, NOVI, SOLIERA

### Enti promotori

Provincia di Modena, Comuni di Carpi, Novi di Modena e Soliera

### Sede operativa

P.le Re Astolfo n° 4 – 41012 Carpi  
tel. 059/688380 - fax 059/649500  
e-mail: [cedam.carpi@comune.carpi.mo.it](mailto:cedam.carpi@comune.carpi.mo.it)

### Orario di apertura

lunedì e giovedì dalle 9.00 alle 13.00  
e dalle 15.00 alle 18.30;  
mercoledì e sabato dalle 9.00 alle 13.00

### Anno di istituzione

1990

### Referente

Giuliano Ferrari

## Servizi effettuati

- laboratori didattici
- visite guidate
- corsi di formazione e aggiornamento
- consulenza ambientale a studenti, insegnanti e cittadini
- attività di ricerca su progetti specifici
- banca dati e prestito materiale bibliografico
- incontri pubblici
- mostre e convegni

## SEGNI DEL TERRITORIO: I CANALI DI BONIFICA

a.s. 2001-2002

Progetto di educazione ambientale per scoprire le caratteristiche e le funzioni dei principali canali di bonifica del territorio dei Comuni di Carpi, Novi, Soliera.

### Presentazione

Il progetto nasce dall'esigenza di avvicinare i ragazzi alla conoscenza del territorio e intende interessare le scuole in un percorso didattico che aiuti ad apprendere e che coinvolga nel fare.

In particolare il progetto prevede due importanti momenti di lavoro:

- **1ª fase:** ricerca storico-documentale per acquisire conoscenze sulle caratteristiche, le funzioni, la storia dei principali canali di bonifica che attraversano il nostro territorio
- **2ª fase:** predisposizione di un progetto di riqualificazione territoriale con realizzazione di sentieri tematici e della relativa segnaletica.

### Destinatari

Il progetto coinvolge la classe 1°C della Scuola Media Inferiore "A.Sassi" di Soliera e la classe 1°E della Scuola Media Inferiore "A. Pio" di Carpi.

### Obiettivi

- **Acquisire** conoscenze specifiche sui principali canali di bonifica del territorio
- **sviluppare** nei ragazzi una solida coscienza ambientale
- **acuire** e stimolare lo spirito d'osservazione e la voglia di scoprire dei ragazzi
- **fornire** agli allievi un quadro della situazione naturalistica del territorio
- **valorizzare** il territorio tramite l'allestimento di sentieri tematici.

### Descrizione:

Il percorso prevede, previa programmazione con gli insegnanti, una presentazione dell'iniziativa alla classe a cui fanno seguito una prima visita guidata presso l'Oasi Naturalistica della Cassa di Espansione del Cavo Tresinaro e al piccolo museo della Bonifica allestito alle porte dell'oasi e una seconda visita guidata lungo il sentiero oggetto della ricerca (diversi tratti del Cavo Lama\*). Durante la visita si procederà a localizzare su una carta i principali punti di interesse e le principali emergenze che si vogliono evidenziare. Verrà inoltre redatta la carta d'identità del sentiero con l'indicazione di: comune; punto di partenza; tipo di tracciato; tempo di percorrenza e lunghezza del percorso; periodo consigliato per la visita; even-

tuali punti di ristoro o fontane.

In una fase successiva il materiale raccolto dalla classe nelle ricerche storico-documentali viene organizzato e si imposta la grafica, si correggono le bozze del testo dei cartelli e si apportano le ultime modifiche al lavoro.

Infine è prevista un'uscita per posizionare i cartelli e vedere così premiato il lavoro fatto dalla classe.

Per portare a termine il progetto, oltre agli interventi previsti, è necessaria la collaborazione delle classi nelle fasi di ricerca ed elaborazione dei dati; il coordinatore del progetto garantirà agli insegnanti il proprio contributo in termini di consulenza e affiancamento.

### Materiali

Le lezioni frontali in classe saranno supportate da audiovisivi (diapositive, filmati e lucidi) per rendere il più possibile interattiva la lezione e coinvolgere i ragazzi. Il materiale storico-documentale oggetto della ricerca verrà reperito presso l'archivio del Consorzio di Bonifica e presso il C.E.A. di Carpi, Novi e Soliera.

Durante la realizzazione del progetto le classi saranno stimolate a realizzare del materiale cartaceo (testi e disegni), ma anche diapositive e foto. Il materiale raccolto verrà rielaborato e sarà utilizzato per definire i contenuti della segnaletica da disporre lungo i sentieri.

### La scelta del CAVO LAMA

Dopo un'attenta analisi del territorio fatta in collaborazione con il Consorzio di Bonifica Parmigiana Moglia-Secchia e con l'Assessorato all'Ambiente del Comune di Carpi, è stato scelto come Canale di riferimento per il Progetto il Cavo Lama.

Tra le motivazioni, oltre al fatto che le acque del canale bagnano tutti i comuni interessati nel progetto, citiamo l'importanza storica e le molteplici emergenze naturalistiche ed antropiche che il corso d'acqua presenta. In particolare i tratti interessati dallo studio saranno:

- **Comune di Carpi e Comune di Soliera**, tratto da Via Griduzza fino all'impianto di Pratazzola

- **Comune di Novi**, tratto da Via Ceccona a Via Borelle; Tratto dall'impianto di Mondine fino alla strada di S. Stefano

Prima di dare avvio all'attività con le classi sono stati realizzati dei sopralluoghi mirati lungo i tratti di Cavo Lama individuati sulla carta per verificare la fattibilità sul campo dei sentieri e per definire con esattezza i punti di partenza e arrivo dei percorsi.

*Progetto realizzato con il contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Carpi*

*Progetto realizzato in collaborazione con: Consorzio di Bonifica Parmigiana Moglia-Secchia, Assessorato Ambiente Comune di Carpi, Centro di Educazione Ambientale di Carpi-Novi-Soliera  
Progettazione e coordinamento a cura di La Lumaca s.c.a.r.l.*



Cavo Lama: confluenza tra Cavo Lama e Canale Diversivo; sullo sfondo l'impianto di sollevamento di Pratazzola



Impianto idrovoro di Mondine



Cavo Lama: Ponte Lama sulla Via Griduzza



Cavo Lama: svaso invernale

## IL BIOMONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA CON I LICHENI A CARPI, NOVI E SOLIERA

a.s. 1999-2000, 2000-2001.

### Presentazione

Gli studi della qualità dell'aria mediante i licheni hanno trovato in Italia larga diffusione a partire dagli anni Ottanta: le numerose indagini realizzate sinora riguardano centri urbani, territori comunali e provinciali, zone di interesse naturalistico e aree con presenza di attività antropiche alteranti.

Il Comune di Carpi ha attivato un progetto triennale di biomonitoraggio della qualità dell'aria coinvolgendo alcune scuole del proprio territorio e dei Comuni di Novi di Modena e di Soliera con l'obiettivo di coinvolgere le scuole in un'attività di monitoraggio della qualità dell'aria per realizzare carte di qualità di valore scientifico.



Illustrazione di un lichene realizzata dai ragazzi che hanno preso parte al Progetto

L'iniziativa ha fatto necessariamente riferimento agli insegnanti di scienze, ma è risultata più efficace se sviluppata nell'ambito di un lavoro interdisciplinare.

L'elaborazione dei dati e la cartografia da presentare alle scuole, alla stampa e alla città sono state eseguite a cura dell'esperto, ma potrebbero anche costituire oggetto di attività didattica.

### Destinatari

Il progetto ha coinvolto sia le Scuole Elementari (secondo ciclo) che le Scuole Medie, inferiori e superiori.

### Obiettivi

- **Conoscere** e saper inquadrare il problema dell'inquinamento atmosferico a livello locale e generale
- **Comprendere** l'importanza della qualità dell'aria legata alla salute dell'uomo
- **Approfondire** la conoscenza del proprio territorio
- **Acquisire** capacità progettuali e professionalità nell'ottica dello sviluppo sostenibile
- **Essere** in grado di elaborare le conoscenze acquisite e di riproporle in un progetto divulgativo fruibile

### Descrizione

- **Incontro** preliminare con tutti gli insegnanti coinvolti per illustrare l'iniziativa e chiarire i prerequisiti, gli obiettivi e le fasi operative del progetto
- **Incontri** frontali in classe per la trattazione del concetto generale di inquinamento atmosferico, di licheni e di bioindicatore, del metodo di Amman
- **Uscite** in campo per l'applicazione del metodo di Amman; in ogni uscita vengono rilevati i dati di 2-3 stazioni lichenologiche.
- **Elaborazione** computerizzata, mediante software, dei dati raccolti e realizzazione della carta tematica a colori di qualità dell'aria della porzione del comune di Carpi monitorata con i licheni e stesura della relazione tecnica con il commento dei risultati.
- **Elaborazione** dei dati in classe, da illustrare tramite PC.
- **Realizzazione** di un ipertesto multimediale che illustri l'intera attività didattica, da inserire nella rete civica; l'ipertesto è stato fornito su CD Rom ed è stato realizzato in formato HTML consultabile con un browser (Microsoft Internet Explorer o Netscape)
- **Organizzazione** della conferenza di presentazione pubblica dell'iniziativa.

### Materiali

Sono stati impiegati i seguenti materiali: lenti a 7-10 ingrandimenti per la classificazione dei licheni in campo e in classe; reticolo di rilevamento; stereoscopio; chiavi di classificazione contenute nel libro di testo "Esercitazioni di ecologia" di M. Ferrari, M. Marconi, E. Marcon e A. Menta- Edagricole (BO); cartografia 1:10.000/1:25.000 della zona in oggetto di biomonitoraggio. Prima di iniziare il percorso sono inoltre state rilevate le seguenti informazioni: localizzazione delle stazioni lichenologiche; localizzazione delle fonti inquinanti fisse indicandone anche la tipologia; reperimento dei dati delle centraline di monitoraggio fisse e mobili; flussi di traffico; direzione dei venti dominanti;



## Considerazioni

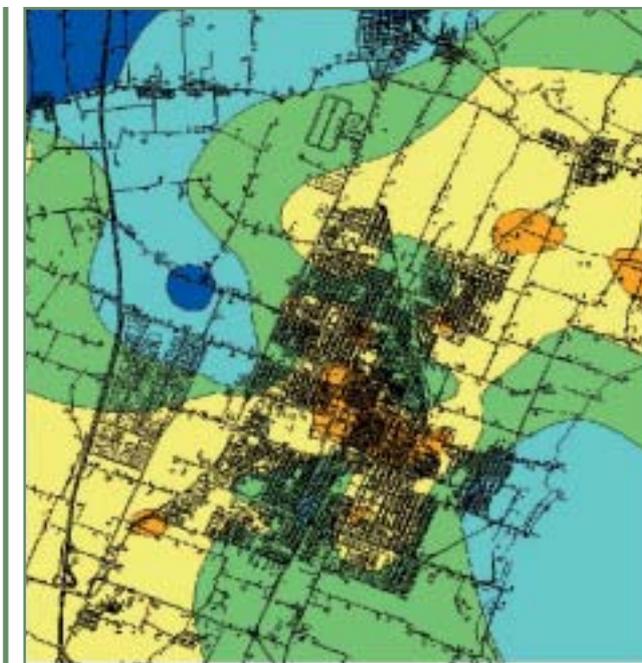
### Aspetti positivi:

attiva partecipazione degli insegnanti e degli studenti dato il tema estremamente attuale e coinvolgente; conoscenza del problema "inquinamento" e degli Enti preposti al controllo; grande sensibilità dell'Amministrazione Comunale, degli Enti finanziatori e delle varie Direzioni Scolastiche; importante ricaduta sulla pubblica opinione dato il legame tra il progetto e la salute dell'uomo; concreta realizzazione pratica di un prodotto finale che sintetizza l'attività svolta in classe e all'aperto; multidisciplinarietà del progetto.

### Aspetti negativi:

sistematica dei licheni, in gran parte superata dai laboratori svolti in classe e dalla presenza dell'esperto nelle uscite

*Progetto realizzato con il contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Carpi  
Progettazione e coordinamento a cura del Dott. Giovanni Ferrari, esperto in lichenologia*



Carta della qualità dell'aria del Comune di Carpi

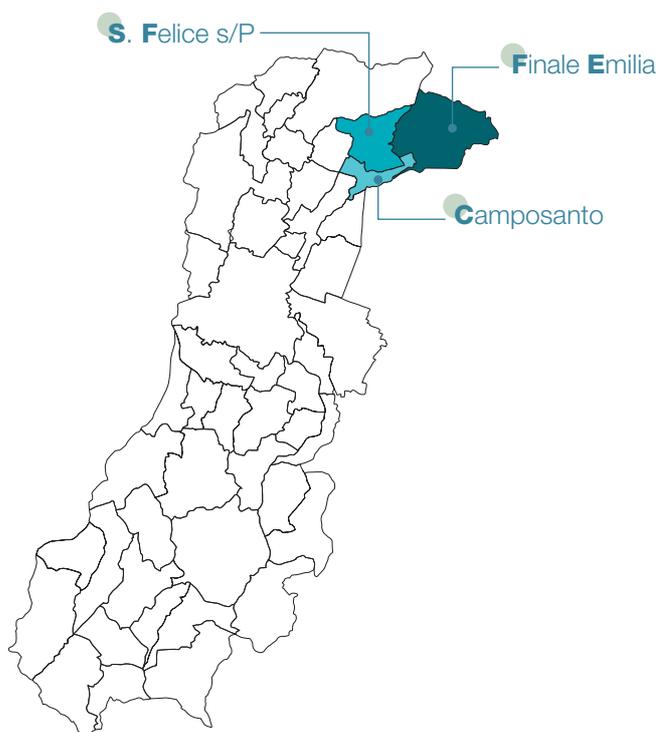




## Centro di Educazione Ambientale



**FINALE EMILIA,**  
**SAN FELICE s/P, CAMPOSANTO**



### Enti promotori

Provincia di Modena,  
Comuni di Finale Emilia,  
S. Felice s/P e Camposanto

### Sede operativa

Via Montegrappa n° 6/c  
41034 Finale Emilia  
tel. 0535/90607

### Orario di apertura

Su appuntamento

### Anno di istituzione

1995

### Referente

Elena Capiluppi

## Servizi effettuati

Le attività si sviluppano su due filoni distinti: educazione ambientale nelle scuole (con itinerari didattici e visite guidate per valorizzare le emergenze naturalistiche del territorio) ed un servizio di informazione e di consulenza scientifico-ambientale rivolto alla cittadinanza:

### SCUOLA:

- progetti didattici di educazione ambientale
- laboratori didattici di educazione ambientale
- visite guidate alle emergenze naturalistiche del territorio
- consulenza didattica per la realizzazione di Unità e percorsi didattici
- prestito e consultazione del materiale disponibile presso la biblioteca del Centro

### EXTRASCUOLA:

- punto informativo su itinerari naturalistici
- punto informativo sullo stato dell'ambiente
- prestito e consultazione del materiale disponibile presso la biblioteca del Centro
- visite guidate alle emergenze naturalistiche del territorio

## I LICHENI, SENTINELLE DELL'ARIA

Una ricerca sperimentale, ma anche una proposta per fare educazione ambientale nelle scuole

### Presentazione

È possibile studiare la storia recente della qualità dell'aria delle nostre città? Ci sono sentinelle a guardia della nostra salute che possano indicarci la presenza di inquinanti atmosferici? Esistono alternative alle costosissime centraline di rilevamento chimico?

Se è possibile rispondere di sì a queste domande lo dobbiamo solo a loro, ai licheni.

I licheni sono organismi semplici e misteriosi allo stesso tempo; pressoché ubiquitari eppure poco conosciuti; estremamente rustici come esigenze ambientali, ma fortemente sensibili all'inquinamento dell'aria. Vivono sulle rocce, sugli alberi, sul terreno e, se l'aria non è troppo sporca, li ritroviamo nelle nostre città, riservati ma eloquenti testimoni della qualità dell'aria che respiriamo.

### Che cosa sono i licheni?

I licheni sono organismi vegetali costituiti da due individui che vivono in stretta simbiosi: uno dei partner è un fungo superiore che, con ife più o meno ammassate, costituisce la maggior parte del tallo (il corpo del lichene); l'altro è un'alga unicellulare, cioè cellule verdi che si trovano isolate nei filamenti fungini.

L'alga, grazie alla clorofilla, elabora le sostanze nutritive di cui si nutre anche il fungo il quale fornisce a sua volta acqua, sali minerali e alloggio per l'alga stessa. Questa vantaggiosa forma di vita permette ai licheni di vivere in qualsiasi ambien-



Licheni fogliosi dotati di piccole foglioline che si dipartono dal tallo.

te della Terra, sopravvivendo sia ai gelidi inverni polari sia ai torridi e asciutti climi tropicali tanto da meritare l'appellativo di vegetali pionieri perché riescono a colonizzare le parti più povere e sterili degli ecosistemi. Crescono molto lentamente e possono superare lunghi periodi freddi o siccitosi in uno stadio di vita latente per poi riprendere il loro sviluppo al ripristinarsi delle condizioni favorevoli.

Risultano estremamente sensibili soltanto all'inquinamento atmosferico e per tale motivo i licheni vengono utilizzati come bioindicatori: essi infatti assorbono dall'aria e dall'acqua delle precipitazioni le sostanze di cui hanno bisogno e, non disponendo di organi di escrezione, in presenza di inquinanti mostrano sofferenza e rarefazione.

### Destinatari

Il progetto ha coinvolto, nell'anno scolastico 1996/97, le classi 2° S, Y e Z del Liceo Scientifico "M. Morandi" e 1° A, C e D dell'Istituto Tecnico Agrario "I. Calvi" di Finale Emilia, con il supporto dell'operatrice del C.E.D.A. "La libellula".

### Descrizione

#### La ricerca a scuola

È stato condotto un biomonitoraggio dell'inquinamento atmosferico mediante il rilevamento dei licheni che colonizzano le cortecce degli alberi cittadini.

Dopo aver studiato e raccolto i licheni in ambiente non inquinato, gli studenti hanno approfondito la biologia e il significato ecologico di questi piccoli organismi indicatori dell'inquinamento ed hanno imparato a determinarne le diverse specie osservando le caratteristiche al microscopio e con le lenti.

I campioni di licheni sono stati poi riposti in scatoline trasparenti dotate di un cartellino con l'indicazione della specie, costituendo così un erbario utile per la successiva campagna di rilevamento.

#### Il rilevamento a Finale Emilia

Dopo le fasi di raccolta, determinazione e catalogazione dei licheni è iniziata la ricerca sul campo.

Sono state scelte le stazioni lichenologiche più importanti nel centro cittadino di Finale Emilia costituite da gruppi di 3-5 alberi (preferibilmente tigli o querce di almeno 60 cm di circonferenza); sono stati scartati altri tipi di substrato per riuscire ad avere dati confrontabili tra loro.

Per il campionamento della frequenza lichenica è stato utilizzato un reticolo appositamente costruito.

Il reticolo è uno strumento indispensabile in quanto, essendo di dimensioni standardizzate, consente di ricavare dati quantitativi dall'osservazione delle cortecce dell'albero.



“I Licheni, sentinelle dell’aria” manuale scaturito dalla collaborazione tra studenti e insegnanti del Liceo “M. Morandi”, l’Assessorato Ambiente del Comune di Finale Emilia e il locale Centro di Educazione e Documentazione Ambientale

### Elaborazione e rappresentazione dei dati

I dati rilevati sono stati elaborati per calcolare l’Indice di Purezza Atmosferica relativo ad ogni stazione. Questi valori sono stati poi indicati su una base topografica opportuna e da qui si sono tracciate le linee di isofrequenza; una volta individuate, le zone a diverso indice di inquinamento sono state contraddistinte da fasce di differente colore ottenendo così una carta tematica denominata “Carta della Qualità dell’Aria”.

### Conclusioni

Oltre ai risultati scientifici, la ricerca ha ricoperto una preziosissima funzione didattica: ha infatti consentito di affrontare le tematiche scientifiche con una metodologia sperimentale puntando sul massimo coinvolgimento dei ragazzi i quali sono stati i principali artefici di tutto il lavoro. La ricerca si è conclusa con la pubblicazione del manuale “I licheni, sentinelle dell’aria” la cui stesura del testo è stata affidata agli studenti del Liceo Scientifico coinvolti nel progetto e curata dall’insegnante di scienze e dall’operatrice del CEDA

## GUIDA DIDATTICA MULTIMEDIALE ALLA ZONA UMIDA DI FINALE EMILIA (MO)

Il fitodepuratore “Le Meleghine”

### Presentazione

Il fitodepuratore è un sistema integrato che consente di depurare l’acqua grazie a processi chimico-fisici, quali la sedimentazione e l’adsorbimento, unitamente a processi biologici sostenuti da microrganismi (es. denitrificazione e mineralizzazione) e da organismi animali e vegetali (assimilazione). A pochi chilometri dall’abitato di Finale Emilia è stato realizzato un sistema di fitodepurazione che si estende su una superficie complessiva di oltre 35 ettari, trasformando l’intera area in una vera e propria “zona umida” d’interesse naturalistico. L’impianto suddetto rappresenta un significativo esempio di eco-tecnologia applicata alla depurazione delle acque; in particolare il termine “fitodepurazione” indica una modalità di rimozione degli inquinanti da un corpo idrico a fronte di una produzione di biomasse vegetali.

### Destinatari

Per rendere noto il funzionamento del fitodepuratore “Le Meleghine” e la sua rilevante valenza naturalistica, si è voluto realizzare un prodotto multimediale a carattere divulgativo rivolto non solo agli studenti ma anche ai cittadini interessati alla conoscenza del proprio territorio.

### Descrizione dei prodotti realizzati

Grazie alla collaborazione tra il Centro di Educazione e Documentazione Ambientale “La libellula” e l’Istituto Tecnico Agrario “I. Calvi”, che ha in gestione l’impianto per gli aspetti tecnico-funzionali, è stata realizzata una guida didattica in cd-rom che fornisce utili indicazioni su come raggiungere l’oasi naturale, alcune nozioni di base circa la struttura ed il funzionamento del fitodepuratore ed informazioni sulla flora e la fauna che popola questo ambiente, con immagini delle specie più caratteristiche. In particolare vengono prese in considerazione le alghe verdi per la microflora, mentre per la macroflora vengono descritte la cannuccia di palude e la mazza sorda, dal carattere spiccatamente acquatico che sono parte attiva nel processo di depurazione, e altre essenze igrofile e mesofile che costituiscono macchie boschive limitrofe agli specchi d’acqua (biancospino, ontano, olmo campestre, aceri, frassini, pioppi, salici e querce). La parte relativa alla fauna descrive gli animali più rappresentativi che comprendono diversi mammiferi (nutria, arvicole, talpe, ricci, donnole e lepri), rettili (lucertole, ramarri e bisce d’acqua),

anfibi (rospo, rana, raganella e il raro tritone) e pesci (carpa erbivora introdotta per il diserbato biologico, carpa comune, tinca, pesce gatto e la gambusia). Uno spazio particolarmente accurato è dedicato alla vasta comunità di specie ornitiche presenti nell'oasi; sono state avvistate 138 specie di cui 30 nidificanti tra le quali diversi anattidi, ardeidi anche poco comuni come il tarabuso, il tarabusino e diversi rapaci quali il falco di palude, il falco pescatore, il gufo, la civetta e il barbagianni. Per quel che riguarda l'educazione ambientale in senso stretto, vi sono inoltre alcuni suggerimenti sul comportamento che è

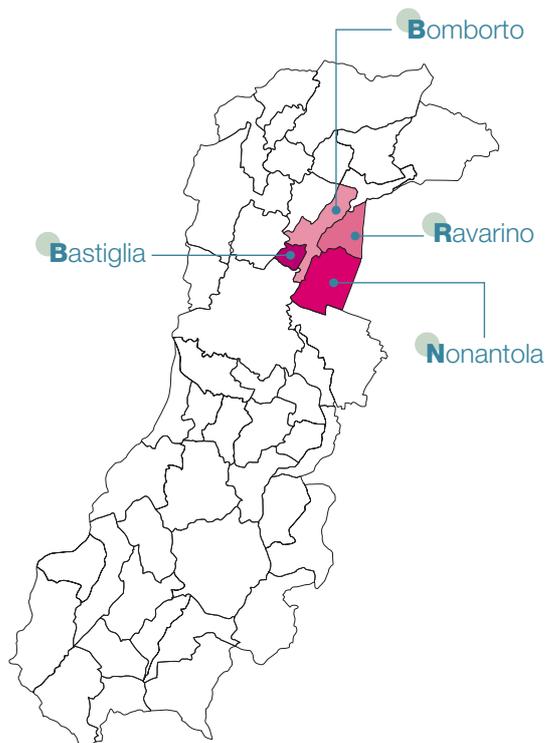
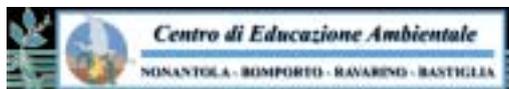


necessario adottare durante una visita guidata per rispettare l'equilibrio naturale dell'ecosistema e nello stesso tempo poter osservare le numerose specie ornitiche che popolano la zona umida. La guida multimediale, resa pubblica a studenti, studiosi e cittadini durante una conferenza promossa dall'Università della Terza Età di Finale Emilia, è stata segnalata e presentata ufficialmente alla Fiera Internazionale del Libro per ragazzi a Bologna il 10-13 Aprile 2002 nello stand del Ministero della Pubblica Istruzione.

**Guida didattica multimediale**  
sul fitodepuratore  
"Le Meleghine" di Finale Emilia (Mo).



## Centro di Educazione Ambientale



NONANTOLA, BOMBORTO,  
RAVARINO, BASTIGLIA

### Enti promotori

Provincia di Modena, Comuni di Nonantola, Bomporto, Ravarino e Bastiglia

### Sede operativa

P.zza Liberazione n° 21 - 41015 Nonantola  
tel. 059/546874 - fax 059/896590  
e-mail: [cea@comune.nonantola.mo.it](mailto:cea@comune.nonantola.mo.it)

### Orario di apertura

martedì, giovedì e sabato  
dalle 10.00 alle 12.00

### Anno di istituzione

1986

### Referente

Alessandra Tomeazzi

## Servizi effettuati

- fra i diversi obiettivi che il C.E.A. si è sempre proposto nelle attività rivolte alle Scuole, prioritario è quello di promuovere progetti di Educazione Ambientale, mirati a far conoscere agli allievi l'ambiente domocentrico, quello dove essi vivono, perché è il loro ambiente, è a loro familiare, in parte lo conoscono, qui si sanno orientare.
- un altro obiettivo è far conoscere i progetti ai docenti, tanto da renderli autonomi nella realizzazione in classe, diminuendo o eliminando le lezioni dell'esperto, e nelle uscite, dove l'insegnante, sostituendosi alla guida, potrebbe effettuare l'attività nel modo più consono, coinvolgendo totalmente gli allievi, poiché li conosce, sa qual è il programma svolto e quello da svolgere, quali sono gli obiettivi da raggiungere: sarebbe così in grado di fare veramente scuola in un'aula senza pareti.
- il Centro Educazione Ambientale quindi funge da supporto per gli insegnanti sia in termini di scambio di esperienze professionali che di formazione ed organizzazione.

## ADOZIONE DEL TRATTO DI ARGINE DEL FIUME PANARO PRESSO LA GOLENA DI CAVA ROVIGHI

### Presentazione

La Provincia di Modena, il Comune di Nonantola e il Centro di Educazione Ambientale hanno proposto alle cinque classi 4<sup>a</sup> della Scuola Elementare "F.lli Cervi" un contratto di adozione, della durata di un anno, di un tratto di fiume. Il tratto scelto è quello appartenente all'argine destro del fiume, in prossimità dell'area golenale della località denominata "Le Gazzate".

Il Progetto ha previsto quattro uscite con le classi e, a seguire, una o più lezioni in aula per commentare e riprendere i vari aspetti dell'ambiente osservato. Un'ulteriore uscita è stata realizzata con i genitori e i nonni degli allievi per posizionare i cartelli e organizzare una continuità dell'attività durante le vacanze estive per controllare il "loro" argine e lo stato dei cartelli.

### Destinatari

Il progetto è rivolto alle classi (del secondo ciclo) 4<sup>a</sup> della scuola elementare.

### Obiettivi

- **offrire** una lettura sistemica in grado di mettere in evidenza gli aspetti naturalistici, storici e antropici;
- **avvicinare** gli allievi alla comprensione e al rispetto del delicato equilibrio della natura;
- **osservare** gli interventi negativi dell'uomo, come l'inquinamento;
- **osservare** come l'ambiente cambia al variare delle stagioni;
- **tutelare** e valorizzare l'ambiente, il fiume, considerati patrimonio culturale, storico, artistico, oltre che naturalistico, tramite un'educazione ambientale che promuova un'etica ambientale in grado di trasformare il giovane da fruitore a creatore di nuovi paesaggi.

### Metodologia

Si è stipulato un contratto di adozione con diritti e doveri tra il Comune e le classi della Scuola Elementare.

#### CONTRATTO TRA COMUNE DI NONANTOLA - CENTRO EDUCAZIONE AMBIENTALE - INSEGNANTE - ALUNNI E LORO FAMILIARI PER ADOZIONE DI PARTICOLARI SITUAZIONI AMBIENTALI - TRATTO DELL'ARGINE DEL FIUME PANARO (CIRCA 300/400 M)

L'anno \_\_\_\_ del mese di \_\_\_\_ nella Residenza Municipale  
tra

il Comune di Nonantola, in tale sede rappresentato dall'Assessore all'Ambiente  
e

la classe \_\_\_\_ della Scuola \_\_\_\_\_

Insegnanti \_\_\_\_\_ Genitori \_\_\_\_\_

#### si stipula o conviene quanto segue

1. La classe \_\_\_\_\_ e i familiari degli studenti si impegnano ad effettuare:
  - uscite durante le diverse stagioni per: studio della flora, ricerca di tracce, ricerca di valenze antropiche o storiche, osservazioni sullo stato dell'acqua, manutenzioni e pulizia;
  - costruzione di cartelli, indicanti l'adozione, da fissare all'inizio e alla fine del tratto di argine adottato;
  - segnalazione delle emergenze o dei problemi individuati alle autorità di competenza;
  - relazione per ogni uscita;
  - incontri di programmazione con gli esperti del C.E.A.;
  - pubblicazione dei dati raccolti e dei progetti elaborati alla fine dell'anno di adozione.
2. Il Comune di Nonantola, tramite il Centro di Educazione Ambientale, si impegna a:
  - assicurare il supporto di esperti e materiale al progetto sia durante le uscite, sia in classe (macchina fotografica, bonocolo, lenti, tavolette, pubblicazioni, schede, attrezzi, etc.);
  - consegnare il diploma di adozione alla classe, alla fine dell'anno;
3. Alla fine dell'anno di adozione verrà redatto un documento di verifica a cura delle parti interessate.
4. La durata del presente contratto è fissata in anni uno.

L'ASSESSORE ALL'AMBIENTE \_\_\_\_\_

LA CLASSE \_\_\_\_\_

LA SCUOLA \_\_\_\_\_

GLI INSEGNANTI \_\_\_\_\_

I GENITORI \_\_\_\_\_

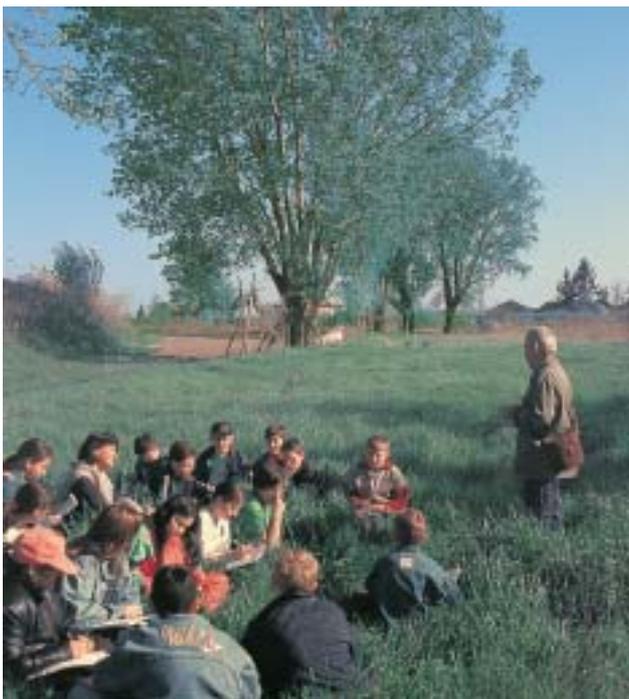


## Conclusioni

Durante ogni uscita ci si è soffermati su differenti aspetti a seconda di ciò che l'ambiente offriva in quel momento. Lo studio e l'osservazione dell'ambiente hanno portato gli allievi alla conoscenza finalizzata all'assunzione di atteggiamenti responsabili, atteggiamento che li ha portati a diventare protagonisti attivi del "proprio" tratto di argine.



Posizioniamo i cartelli disegnati da noi



Osserviamo i cambiamenti della vegetazione del nostro tratto di argine

## UNA GIORNATA IN CAMPAGNA PER VIVERE INSIEME A NONNI E BISNONNI LE EMOZIONI DEL MONDO CONTADINO

Percorsi: Frumento, Fattoria, Civiltà Contadina, Vendemmia  
in collaborazione con il Centro Sociale Anziani di Nonantola

### Obiettivi

- **educare** i ragazzi a comportamenti psicologici e reali, in base ai quali l'uomo è considerato parte integrante della Natura, non dominatore ma essere intelligente dedito alla conservazione e protezione dell'ambiente stesso;
- **offrire** alle nuove generazioni la possibilità di venire a contatto diretto del loro ambiente;
- **far conoscere** il mondo contadino, parte della nostra storia più vicina, che traspare ancora dai gesti o dalle parole espresse dai nonni o dai genitori, e in pochi anni ha subito una rapida evoluzione e tanti cambiamenti;
- **conoscere il presente e scoprire il passato**, visto come chiarificatore del presente, come forza dinamica che esercita la sua azione nel presente ed interferisce con le scelte future.

### Descrizione

Il Progetto prevede un contatto diretto con l'ambiente locale: la campagna, al fine di suscitare nei ragazzi interessi e curiosità, farli sentire partecipi, far loro scoprire l'ambiente con la ragione, i sentimenti ed i sensi, invitarli a riflettere, a capire l'evoluzione dell'ambiente, a sapersi muovere in esso con sicurezza, a sentirsi parte integrante dell'ambiente. Per esempio invitarli ad ascoltare ad occhi chiusi le voci della natura, per scoprire i diversi cinguettii degli uccelli, i diversi canti delle galline; per scoprire che la gallina annuncia d'aver fatto l'uovo, che l'uovo appena deposto è caldo e che se lo rompi non ti salta fuori il pulcino.



Raccogliamo i fiori per l'erbario

## Nota

Il Progetto è stato realizzato in collaborazione con il Centro Sociale Anziani di Nonantola, in quanto gli anziani possono trasmettere ai giovani la loro cultura o scienza del concreto, la storia del passato recente, i valori di solidarietà, di volontariato, il senso del rigore e della moralità, dell'onestà e della coerenza: tutti valori profondi che affondano le loro radici nelle tradizioni del mondo contadino. Sono valori basilari nell'educazione dei giovani di oggi che saranno gli adulti di domani e diventano indispensabili per gli adolescenti, ai quali non basta più la famiglia, ma occorre il gruppo dei pari, degli amici, dove solidarietà, responsabilità, regole hanno un loro peso.

Tra le due generazioni si è instaurato un rapporto molto importante:

- **per gli anziani** è stata una grossa gratificazione la trasmissione di cultura, di conoscenze, di valori poiché hanno sentito di aver contribuito ad accrescere il sapere collettivo;
- **i giovani** hanno soddisfatto il loro bisogno di ascoltare storie affascinanti, ma anche di essere ascoltati per superare così problemi e dubbi; al contempo hanno scoperto le proprie radici ed hanno preso coscienza della comunità di cui fanno parte.



Disegnamo nell'aula didattica speciale



Ascoltiamo le nostre piantine



## Centro di Educazione Ambientale



## CAMPOGALLIANO

### Enti promotori

Provincia di Modena e Consorzio per la gestione delle Casse di Espansione del fiume Secchia e delle aree contigue (Provincia di Reggio Emilia, Comuni di Campogalliano, Modena e Rubiera)

### Sede operativa

Via Fontana n° 2 - 42048 Rubiera  
tel. 0522 627902 - fax 0522/261483  
e-mail: [parcosecchia@comune.rubiera.re.it](mailto:parcosecchia@comune.rubiera.re.it)  
[info@parcosecchia.it](mailto:info@parcosecchia.it)  
sito internet: [parcosecchia.it](http://parcosecchia.it)

### Sedi decentrate

- Casa Corradini si trova in via del Rivone in località Fontana a Rubiera, nei pressi dell'acquedotto di Carpi
- l'aula didattica di Marzaglia è situata in comune di Modena, località Marzaglia Vecchia nell'area dell'ex frantoio
- Casa Berselli si trova in comune di Campogalliano in via Albione; è possibile visitare l'acetaia del parco in cui si produce l'aceto balsamico con la preziosa collaborazione della consorzeria dell'aceto balsamico di Spilamberto

### Orario di apertura

lunedì, martedì e giovedì dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 15.00 alle 17.30; mercoledì e venerdì dalle 9.00 alle 13.00

### Anno di istituzione

1996

### Referente

Duilio Cangiarì

## Servizi effettuati

- il centro, nelle sue varie sedi, si è dotato di materiali da laboratorio e strumenti per osservazioni sul campo, oltre che di un percorso museale sulle emergenze naturalistiche e storiche dell'area.
- sono inoltre in fase di realizzazione due musei didattici: il "museo dell'ambiente fluviale", destinato a far conoscere la storia e le dinamiche del fiume Secchia, e il "museo della fauna ittica fluviale" vero e proprio museo vivente, volto a far scoprire ai cittadini e alle scuole gli aspetti biologici del fiume in particolare quelli dell'ittiofauna.
- sono stati inoltre predisposti numerosi percorsi che consentono di approfondire le peculiarità ambientali dell'area, a piedi, in bicicletta, a cavallo e in collaborazione con l'Assessorato alle Politiche Sociali della Regione Emilia-Romagna si è sviluppato un progetto di accesso agli argini per l'utenza disabile, in fase di realizzazione.

## INTERCULTURA E AMBIENTE ALLA RICERCA DELL'IDENTITÀ ATTRAVERSO LA METAFORA DELL'ALBERO

### Presentazione

Il lavoro documentato nel presente testo trae la sua origine dall'incontro tra il C.E.A. L'airone e la scuola Cà Bianca, ha avuto inizio nell'anno scolastico 1998/99 e si è concluso in quello 1999/2000. In esso si intrecciano e si fondono due "educazioni" apparentemente molto distanti: l'educazione ambientale e quella interculturale. In realtà questa lontananza è molto inferiore rispetto a quanto possa apparire, poiché in entrambe il punto focale è rappresentato dall'uomo nei suoi rapporti con ciò che lo circonda

### Destinatari

Il progetto ha coinvolto le classi terze della scuola elementare Cà Bianca.

### Obiettivi

- **acquisizione** del concetto di biodiversità ambientale
- **consapevolezza** dell'importanza delle proprie radici culturali
- **aiutare** i bambini nella scoperta della propria identità tramite molteplici linguaggi e metodologie, favorendone l'espressione personale nella globalità.

### Scuola

La scuola elementare "Cà Bianca" (X Circolo Didattico del Comune di Reggio Emilia), situata nella zona Est della città di Reggio Emilia è una realtà scolastica a tempo pieno in cui si iscrivono molti alunni provenienti da paesi extra CEE. Attualmente rappresentano il 15% dell'intera popolazione scolastica; e provengono da diverse zone del mondo, soprattutto Ghana, Maghreb, Albania, Egitto, Repubblica Dominicana e alcuni Sinti.

### Descrizione

Nel primo anno si sono approfonditi gli argomenti "Diversità" e "Radici", nel secondo quelli relativi a "Sogni" e "Tempo". Il tempo destinato alla sua realizzazione è stato di un'ora e mezza alla settimana per ogni classe.

Per comprendere il valore della diversità tra individui si è prima chiarita l'importanza della biodiversità ambientale in seguito attraverso un'operazione concettualmente trasversale, si è affrontato il tema della diversità individuale e culturale e del suo valore primario. Partendo poi dallo studio dell'apparato radicale delle piante e dal fatto che esso fornisce all'albero nutrimento e sostegno

e gli consente di crescere, l'attenzione si è spostata all'analogo ruolo che le radici culturali e personali hanno per l'uomo.

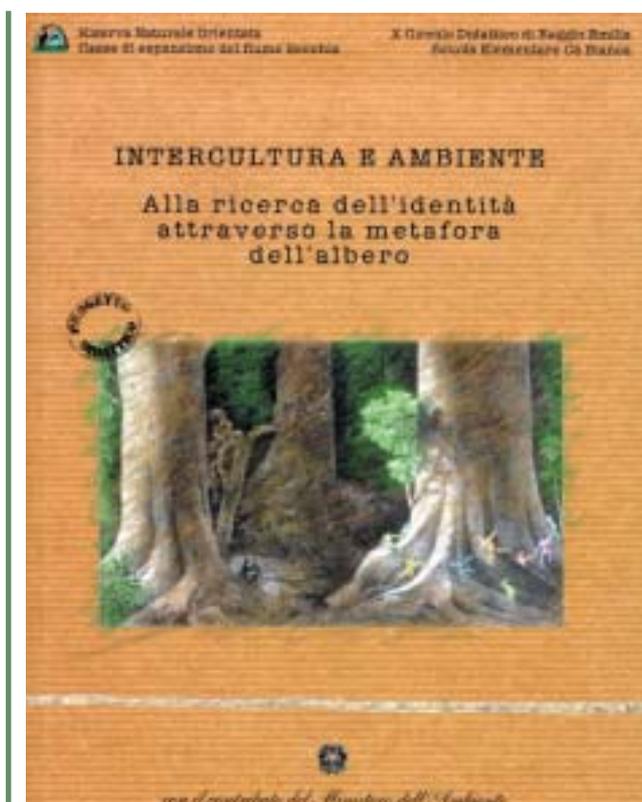
Il giardino scolastico, ha poi suggerito numerosi spunti per affrontare il tema dei "sogni" e formulare sogni riguardanti la biodiversità animale.

Infine, prendendo spunto dal mutare dell'albero nelle stagioni, ci si è avvicinati al concetto di tempo e ai suoi molteplici aspetti in natura. Si è messo a fuoco un ulteriore aspetto centrale dell'identità, cioè il modo di percepire il tempo,

La definizione dell'identità ha un altro fondamento: il modo di percepire ilprofondamente legato alle culture, alle situazioni, alle esperienze.

Per lavorare su un argomento così importante e complesso come quello dell'identità è stato necessario utilizzare diversi linguaggi, strumenti e metodologie didattiche aventi la caratteristica di coinvolgere i bambini nella loro globalità. Attraverso i giochi, la musica, la drammatizzazione e la costruzione di oggetti, si sono volute creare situazioni in cui tutti i bambini fossero facilitati a partecipare e trovare un loro modo di esprimersi.

Utile strumento didattico nell'educazione interculturale è la "narrazione. "Attraverso la globalità dei linguaggi e il racconto diretto delle esperienze" è possibile infatti realizzare uno scambio di valori culturali e confrontare i "punti di vista sulla realtà..."



Copertina della pubblicazione "Intercultura e ambiente"

Il coinvolgimento di alcuni genitori stranieri è stato un modo per far comprendere come sia possibile il dialogo anche con chi appartiene a culture diverse dalla propria. L'uso della *telecamera* e della *macchina fotografica* ha permesso agli alunni di osservarsi e documentare la propria attività.

## RUMORE

### Presentazione

Il progetto è nato dall'incontro tra il C.E.A. "L'Airone" e alcuni insegnanti del quarto circolo della Direzione Didattica di Carpi nell'ambito dei processi di Agenda 21. In quel contesto emergeva forte la volontà di attivarsi per mettere a punto un'attività da proporre agli alunni nel corso dell'anno scolastico 2001/2002, destinata ad avere una ricaduta educativa sia in ambito conoscitivo che comportamentale a livello del singolo alunno con il coinvolgimento anche della sfera familiare di appartenenza. Il tema scelto è stato quello del rumore.

È nato così il Progetto Didattico "Il Rumore Silenzioso" che ha coinvolto sette classi suddivise tra terze, quarte e quinte delle scuole elementari Anna Frank, Bollitora, M. Fanti e Pascoli, tutte appartenenti alla Direzione Didattica Statale 4° Circolo di Carpi (MO).

Il principale carattere di originalità del progetto risiede nel fatto che i soggetti coinvolti hanno affrontato un tema nuovo per la realtà scolastica Modenese e Reggiana e soprattutto hanno potuto sperimentare un semplice metodo di raccolta e di elaborazione dati avente una sua validità scientifica. Gli alunni sono stati coinvolti direttamente nel vivo del problema.

Ai ragazzi è stato chiesto di fare un passo successivo, di fare cioè proposte concrete per la soluzione del problema.

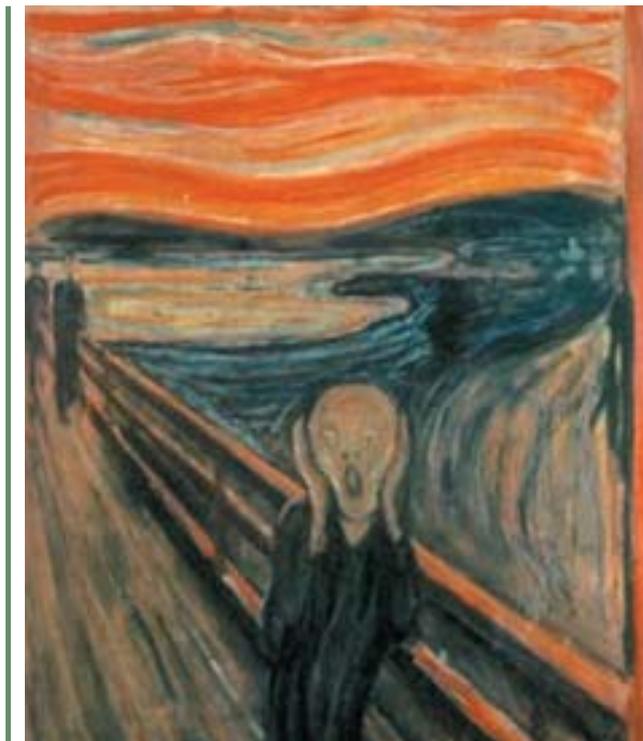
### Destinatari

Il progetto è rivolto alle classi del secondo ciclo delle scuole elementari.

### Obiettivi

Oltre alla semplice divulgazione di conoscenza in materia di inquinamento acustico si è inteso lavorare per estendere il concetto di educazione ambientale anche alle relazioni sociali negli spazi in ambiente urbano attraverso:

- **la identificazione** e la valorizzazione dell'identità di sé (auto-promozione, autostima, fiducia, ecc.);
- **socializzazione** ed aggregazione;
- **capacità** di responsabilizzazione ed autogestione di micro-progetti;
- **conoscenza** e riscoperta del quartiere come spazio e comu-



"L'Urlo" di Munch

nità (rapporto intergenerazionale) e più in generale dello spazio urbano, quale luogo di incontro e socializzazione.

### Azioni specifiche del progetto

#### Fase 1 "Il suono e il bambino":

prendere consapevolezza di che cosa sono il suono e il rumore; conoscere come viene prodotto il suono e come viene percepito dall'uomo;

#### Fase 2 "Il rumore nell'ambiente":

comprendere che esiste una relazione tra il rumore e l'ambiente: ambienti diversi sono caratterizzati da suoni, rumori diversi;

#### Fase 3 "L'emotività e il rumore":

comprendere che c'è relazione tra la percezione dei suoni/rumori e stati d'animo;

stimolare la sensibilità all'ascolto;

comprendere che c'è un effetto d'incidenza del rumore sulla qualità della vita delle persone (le sorgenti fonti di rumore, l'inquinamento acustico, gli effetti del rumore sulla salute);

#### Fase 4 "La misurazione del rumore":

costruire un piano di rilevamento attorno alla scuola al fine di predisporre una mappa del rumore (zonizzazione acustica);

#### Fase 5 "Analisi dei dati":

individuare nel traffico veicolare il principale responsabile del rumore in città;

formulare soluzioni ipotetiche per la riduzione dell'inquinamento acustico attorno alla scuola.

*Progetto realizzato con la collaborazione di Consorzio AIMAG di Mirandola, Comune di Carpi, Fonoteca, Provincia di Modena, ARPA, AUSL coinvolti a vario titolo, il cui supporto tecnico-scientifico ha costituito un valido aiuto per la buona riuscita dell'attività.*





## Centro di Educazione Ambientale



## SASSUOLO

### Enti promotori

Provincia di Modena e Comune di Sassuolo

### Sede operativa

Via Matteotti n° 82 - 41049 Sassuolo  
(ex Scuola Don E. Monari)  
tel. 0536/874825 - fax 0536/874912  
e-mail: cea.sassuolo@katamail.com

### Orario di apertura

per le scuole e i cittadini: tutti i giorni su prenotazione; per gli insegnanti: martedì e mercoledì dalle 14.30 alle 17.30; orario estivo: martedì e giovedì alle 9.00 alle 12.00; chiuso agosto

### Anno di istituzione

1998

### Referente

Stefania Della Casa e Francesca Rebuttini  
coadiuvate da 12 collaboratori

## Servizi effettuati

- laboratori didattici
- visite guidate
- consulenza ambientale a studenti, insegnanti e cittadini
- attività di ricerca su progetti specifici
- banca dati e prestito materiale bibliografico
- incontri pubblici

## SERVIZIO DI CONSULENZA AMBIENTALE INTEGRATA SPERIMENTALE

Progetto in fase di esecuzione - anno 2002

### Presentazione

Il Servizio di Consulenza ambientale integrata sperimentale è nato allo scopo di favorire un dialogo aperto con i cittadini sui temi dell'ambiente, sia a carattere generale che a livelli più specifici, con particolare riguardo alla quotidianità. Sono state pertanto individuate tre tipologie d'intervento:

- 1) **Infoambiente**: uno sportello, rivolto ai cittadini, con operatori qualificati in grado di rispondere ai quesiti relativi al rapporto tra ambiente e vita quotidiana, con particolare attenzione al tema dei rifiuti;
- 2) **Corsi di formazione per i cittadini**: momenti di particolare approfondimento su temi ambientali, rivolti a chi ne vuole sapere di più;
- 3) **Comunicazione multimediale**: realizzazione del sito internet del Centro di Educazione Ambientale.

### Destinatari

Il progetto è rivolto a tutti i cittadini

### Descrizione

I tre aspetti che costituiscono il Servizio di Consulenza ambientale integrata sperimentale sono complementari tra loro:

- **attraverso Infoambiente** i cittadini hanno la possibilità di ottenere informazioni precise su tematiche relative ai rifiuti e soprattutto all'incidenza che le nostre abitudini hanno sulla loro produzione, sullo smaltimento e sul riciclaggio;
  - **i corsi di formazione** per i cittadini sono un momento di approfondimento in cui non solo è possibile saperne di più, ma si ha anche l'opportunità di sperimentare nuovi approcci alle tematiche ambientali;
  - **la realizzazione del sito internet** del Centro di Educazione Ambientale permetterà di far conoscere al cittadino, in tempo reale, le novità in campo ambientale nonché tutte le offerte formative del C.E.A.; il patrimonio culturale del C.E.A., in questo modo, non sarà più ad esclusivo appannaggio dei cittadini di Sassuolo, ma sarà a disposizione della comunità multimediale. Infoambiente si articola in due modalità: è possibile ricevere informazioni sia telefondando al numero verde, appositamente istituito, sia rivolgendosi direttamente al C.E.A..
- I corsi di formazione per i cittadini, che si sono svolti nel primo semestre del 2002 e sono stati tenuti da personale qualificato, hanno trattato tematiche diverse ma di estrema attualità:
- **il riciclaggio creativo**, ossia come ottenere cose utili e divertenti da un potenziale rifiuto;

- **il risparmio energetico**: cosa possiamo fare nelle nostre case per risparmiare energia;

- **l'inquinamento atmosferico**: modifichiamo la nostra auto (motorizzazioni GPL e metano) per respirare meglio.

Al fine di raggiungere in modo capillare la cittadinanza i corsi sono stati realizzati sia al C.E.A. sia nei principali centri di aggregazione della città.

Il sito internet, che tra breve sarà disponibile in rete, è stato realizzato con modalità accattivanti e strutturato all'insegna di una estrema semplicità, per favorire anche chi non è proprio un esperto di comunicazione multimediale.

### Obiettivi:

Il "Servizio di consulenza ambientale integrata sperimentale" si pone come **sogetto attivo** nel processo di comunicazione con i cittadini, ponendosi i seguenti obiettivi:

- a) informare in modo completo e aggiornato sulle politiche, i progetti, le manifestazioni e le iniziative adottate dal Comune in materia di rifiuti e ambiente;
- b) orientare i cittadini nella individuazione di informazioni utili e nell'uso delle risorse esistenti, indirizzarli ad Enti ed Associazioni locali e nazionali, incentivarli all'utilizzo di servizi esistenti (Isole ecologiche, Centro di educazione ambientale, raccolta differenziata, ecc.);
- c) promuovere l'informazione ambientale mediante la progettazione e la realizzazione di corsi e conferenze rivolte sia agli studenti che ai cittadini, nonché attraverso lo sviluppo di strumenti multimediali.

Il "Servizio di consulenza ambientale integrata sperimentale" consente inoltre all'Ente pubblico di:

- **avvicinare** gli uffici ai cittadini;
- **promuovere** lo sviluppo di comportamenti individuali e sociali rispettosi dell'ambiente, atti a favorire rapporti compatibili tra gli esseri viventi e il loro habitat;
- **promuovere** la raccolta e la diffusione delle informazioni sullo stato dell'ambiente e la produzione di conoscenze sulle tematiche ambientali, anche al fine di favorire la consapevole partecipazione dei cittadini ai processi decisionali che li riguardano;
- **istituzionalizzare** un luogo di riferimento per gli ecovolontari;

### Gestione Infoambiente

L'operatore C.E.A. avrà tra i suoi compiti:

- **provvederà** alla raccolta di dati e informazioni sui servizi ambientali comunali e provinciali;
- **dovrà** procedere a una fase di relazione con le maggiori fonti di informazione sul tema dei rifiuti: enti pubblici, associazioni, risorse presenti in rete.

Il “Servizio di consulenza ambientale integrata sperimentale” dovrà essere dotato di una piccola biblioteca specializzata e di abbonamenti a riviste del settore.

Il “Servizio di consulenza ambientale integrata sperimentale” avrà inoltre a disposizione la banca dati ambientale “Infoambiente, tutte le informazioni online sull’ambiente”, un sito progettato e strutturato per facilitare la navigazione tra le risorse ambientali presenti in Internet e per rendere visibili le tante iniziative che caratterizzano la scena ambientale locale e nazionale. La banca dati dispone di tre sezioni principali:

**Proposte di navigazione sulle tematiche ambientali**

Si tratta di una guida alla navigazione tra i siti a sfondo ambientale capace di razionalizzare e semplificare la ricerca delle informazioni ambientali su Internet.

**Appuntamenti, corsi e bandi sull’Ambiente**

La sezione contiene un’Agenda ambientale on line, aggiornata quindicinalmente, con tutti i principali appuntamenti, corsi, concorsi e bandi legati all’ambiente.

**Le scadenze per le imprese**

Sezione che riporta scadenze legislative e gli indirizzi dei principali siti italiani che si occupano di legislazione ambientale.

**Considerazioni**

Questo progetto ha messo in evidenza la sete d’informazione che i cittadini hanno in ambito ambientale.

Infoambiente ha dimostrato la sua efficacia principalmente attraverso il numero verde, meno successo hanno avuto i giorni di apertura al cittadino del C.E.A., a causa della rigidità dell’orario. Gli incontri a tema sono stati seguiti da un gran numero di cittadini che si sono dimostrati interessati a partecipare ad altre iniziative analoghe. Pertanto per l’anno a venire si è ritenuto opportuno:

**rendere** più flessibili gli orari del C.E.A., sfruttando la possibilità di ricevere i cittadini su appuntamento;

**associare** ai corsi di formazione per i cittadini momenti di consulenza specifica su tematiche quali, ad esempio, il risparmio energetico, la raccolta differenziata dei rifiuti ed il compostaggio, ponendo particolare attenzione alle famiglie di un quartiere della città.

**Promozione del servizio consulenza integrata sperimentale**

L’attivazione del “Servizio di consulenza ambientale integrata sperimentale” richiede una fase di promozione che garantisca la fruizione e la visibilità del servizio sul territorio comunale e provinciale, con particolare riferimento alle realtà associative e al mondo del volontariato.

*Progetto realizzato in collaborazione con La Lumaca s.c.ar.l.*



Bambini della Scuola Elementare “San Giovanni Bosco” al lavoro al Parco “Albero d’Oro”

**LE ANTICHE COLTURE E LA BIODIVERSITÀ**

a. s. 2001-2002

in collaborazione con il Parco “Albero d’Oro” di Sassuolo

**Presentazione**

Nella prima periferia di Sassuolo è situato il parco “Albero d’Oro” all’interno del quale si trova un’area dedicata all’Educazione Stradale ed un’altra - gestita da un gruppo di volontari - dove sono collocati gli orti.

Dall’incontro del C.E.A. con il Responsabile del Comitato Parco è nata l’idea di “dare in adozione” alle scuole uno degli orti situati nel parco.

Con il progetto “Le antiche colture e la biodiversità” si è inteso creare l’occasione per permettere ai bambini di cimentarsi nel lavoro manuale della coltivazione e di conoscere le problematiche legate alle antiche colture ed alla biodiversità. Coadiuvati dai consigli del personale che ha in gestione gli orti del Comune e dagli operatori del C.E.A., i bambini hanno la possibilità di conoscere e imparare le antiche tecniche e i segreti

della civiltà contadina, di vedere gli sviluppi delle piantine durante tutte le stagioni e raccoglierne i frutti per trasformare poi i prodotti "agricoli" in prodotti alimentari.

## Destinatari

Il progetto è stato presentato alla Scuola Elementare "San Giovanni Bosco" di Sassuolo, data la sua vicinanza al Parco "Albero d'Oro", anche in considerazione delle numerose uscite previste dal progetto. Le classi che hanno aderito sono la 3°A e la 3°B.

## Obiettivi

1. Conoscere le colture anticamente in uso nella Pianura Padana e le problematiche che ne hanno determinato la scomparsa
2. Conoscere e saper usare le tecniche di coltivazione biologica
3. Conoscere le trasformazioni delle piante in relazione al susseguirsi delle stagioni
4. Conoscere i passaggi che portano alla trasformazione dei prodotti agricoli in prodotti alimentari
5. Conoscere il concetto e l'importanza della biodiversità
6. Sensibilizzare e responsabilizzare i ragazzi nella cura di un terreno dato loro in adozione.

## Durata del Progetto

Il progetto, iniziato nella primavera del 2002, ha una durata biennale.

## Descrizione

1. **Programmazione:** attraverso l'incontro con gli insegnanti delle classi per la presentazione del progetto si pianificheranno gli interventi
2. **Introduzione:** durante gli interventi in classe si tratteranno i seguenti temi: la storia dell'agricoltura dall'uomo primitivo ai giorni nostri, gli attrezzi e le fasi di lavorazione del terreno, il suolo come ecosistema, l'ecologia e l'evoluzione del

paesaggio, la biodiversità in natura in generale e in agricoltura in particolare, i prodotti italiani "D.O.C.", il rapporto tra l'uomo e l'ambiente e il recupero delle antiche colture, la stagionalità dei prodotti e una sana alimentazione, l'agricoltura biologica e le tecniche che impiega

3. **Uscite sul campo:** le uscite cominciano con la preparazione del terreno. In un secondo tempo si provvede a piantare e seminare le essenze autoctone considerate durante le lezioni in classe. Nelle uscite successive i bambini si occuperanno della buona riuscita delle loro coltivazioni osservandone i progressi e raccogliendone i frutti
4. **Laboratorio:** i bambini saranno impegnati nella trasformazione dei frutti delle loro coltivazioni in prodotti alimentari, attraverso l'utilizzo di strumenti forniti dal C.E.A. (macinatura di cereali, tostatura, pigiatura dell'uva)
5. **Visita Fattoria didattica:** sarà possibile visitare una fattoria didattica biologica dotata di mulino per la macinatura dei cereali e il forno per la cottura del pane
6. **Conclusioni:** la parte finale del lavoro consisterà nella rielaborazione dei dati attraverso la realizzazione di cartelloni, diari o se possibile, un ipertesto.

## Considerazioni

### aspetti positivi

- attiva partecipazione degli insegnanti e dei ragazzi
- buona sensibilità dell'Amministrazione Comunale dimostrata anche dai mezzi messi a disposizione per la realizzazione del progetto
- buona disponibilità del personale del Comitato gestore del Parco "Albero d'Oro"
- realizzazione di attività pratiche e concrete
- multidisciplinarietà del progetto

### aspetti negativi

essendo un progetto biennale esiste il rischio che l'orto e i suoi prodotti vengano trascurati durante l'estate. In parte il problema viene risolto in quanto la stessa scuola nei mesi di giugno e luglio diventa la sede del Centro Estivo; le attività nell'orto diventeranno pertanto parte del programma settimanale del centro estivo.



## Centro di Educazione Ambientale



Fiorano Modenese

## FIORANO MODENESE

### Enti promotori

Provincia di Modena  
e Comune di Fiorano Modenese

### Sede operativa

c/o Comune di Fiorano Modenese  
41042 Fiorano Modenese  
tel. 0536 921214 - fax 0536 927165  
e-mail: salsenirano@tiscalinet.it

### Orario di apertura

nei mesi di ottobre e novembre, febbraio e marzo: sabato pomeriggio dalle 15.00 alle 18.00, domenica dalle 9.00 alle 12.30, dalle 15.00 alle 18.00, gli altri giorni su prenotazione; nei mesi di aprile, maggio, giugno, luglio: sabato dalle 15.30 alle 19.30, domenica dalle 10.00 alle 13.00 e dalle 15.00 alle 20.00 gli altri giorni su prenotazione; nei mesi di dicembre e gennaio: aperto su prenotazione per gruppi di almeno 10 persone; agosto chiuso

### Anno di istituzione

1998

### Referente

Augusta Bellei

## Servizi effettuati

- consulenze docenti
- itinerari didattici e manifestazioni culturali e ricreative rivolte a tutti
- materiali didattici
- consultazione biblioteca
- laboratorio scientifico e museo naturalistico

## I FOSSILI “TESTIMONIANZE DI VITA DEL PASSATO GEOLOGICO”

### Presentazione

L'argomento si dimostra particolarmente stimolante per gli alunni in quanto la realtà territoriale pone gli stessi, in modo costante, a contatto con materiali fossili facilmente reperibili. Infatti il territorio del comune di Fiorano Modenese conserva numerose testimonianze del passato che dimostrano la sua appartenenza all'antico Golfo Padano.

L'area di riserva, i calanchi circostanti e soprattutto questi, sono un ottimo scenario per il rilevamento e la datazione dell'antico ecosistema che caratterizzava la zona.

### Destinatari

Il progetto è rivolto sia alle classi Elementari del secondo ciclo che alle prime classi delle scuole Medie Inferiori.

### Obiettivi

- **Gli alunni** imparano a riconoscere forme di vita estinte, ma soprattutto imparano a mettere in relazione l'assunto “**chi non si adatta soccombe**”, frase chiave di tutto il processo evolutivo.
- **Imparano** anche che i fossili sono forme “fragili”, da rispettare, e che il loro prelievo dall'ambiente deve essere finalizzato solo allo studio scientifico.

### Descrizione

Il percorso si articola su diversi momenti di studio che sinteticamente si possono riassumere come segue:

- **a** - fase di intervento sulla classe di tipo esplicativo, durante la quale l'esperto illustra le motivazioni, gli obiettivi, i momenti della attività.
- **b** - fase di esperienza sul “campo” che prevede una o più uscite sui calanchi del territorio. In questa fase l'operatore, i docenti e gli alunni intervengono in modo operativo cercando di reperire fossili possibilmente in buono stato di conservazione e provvedono ad una prima parziale ripulitura.
- **c** - nella terza fase gli alunni, l'operatore e i docenti interessati provvedono alla definitiva pulitura, fissaggio, classificazione ed infine alla raccolta in teca dei fossili raccolti.

Ad uso degli insegnanti viene data una dispensa a colori ove è dettagliato il percorso (Che cosa è un fossile, Come si forma, Come si presenta, La fossilizzazione animale, La fossilizzazione vegetale, Le ere geologiche, La storia della vita), mentre per gli alunni viene fornita la stessa dispensa stampata in bianco e nero.

### Considerazioni

L'attività ha sempre dato positivi riscontri in quanto gli alunni imparano sul campo; viene abbandonata l'aula chiusa che si trasforma in un'aula a cielo aperto.

Positivi soprattutto si sono rivelati infatti i momenti (b) e (c) che



Raccolta reperti fossili



Classificazione dei fossili

corrispondono alla ricerca sul campo e alla operazione manuale di conservazione e classificazione dei materiali.

## Prodotti

A conclusione della attività ogni classe produce due tipi di elaborato: alcuni pannelli di grandi dimensioni ove sono riportati i materiali reperiti all'esterno ed una serie di gratificanti piccoli pannelli che ogni alunno produce inserendovi i fossili che egli stesso è riuscito a trovare.

## Contributi

L'attività si svolge su prenotazione presso il Centro di Educazione Ambientale "Cà Tassi" e viene svolto dall'esperto Augusta Bellei che attiva in collaborazione con i docenti della classe sia la parte didattica che la parte di sistemazione dei materiali.

## Scuole

La partecipazione delle scuole del Comune di Fiorano Modenese si è confermata negli anni; si può affermare che quasi tutti gli alunni delle scuole in oggetto hanno partecipato alla attività.

Il progetto peraltro è stato svolto e si può tuttora svolgere anche con classi provenienti da altri Comuni della Provincia.

## LE AIUOLE DEI SENSI

### Presentazione

L'argomento si dimostra particolarmente stimolante per gli alunni in quanto la realtà giornaliera li pone a contatto con le erbe e gli aromi che vengono utilizzati nell'alimentazione di tutti i giorni.

### Destinatari

Il progetto è rivolto alle classi di scuola materna e del primo ciclo di scuola elementare.

La partecipazione delle scuole del Comune di Fiorano Modenese si è confermata negli anni; in modo particolare per l'anno in corso si è notato un aumento considerevole di richieste da parte di scuole di altri Comuni della provincia.



Panificazione da parte dei bambini

## Obiettivi

Con lo sviluppo di questo progetto gli alunni imparano a riconoscere odori, sapori e ad utilizzare ciò che la natura pone a loro disposizione.

## Descrizione

Il percorso si articola su diversi momenti di studio:

- 1) fase di esperienza sul "campo" che prevede un'uscita presso il Centro Visite di Cà Tassi dove sono predisposte le aiuole nelle quali sono rinvenibili le principali essenze aromatiche che normalmente si utilizzano per uso domestico. In questa fase l'operatore illustra le caratteristiche delle piante facendo porre particolare attenzione a quelli che sono gli odori e le sensazioni tattili che le caratterizzano;
- 2) nella seconda fase gli alunni, l'operatore e i docenti provvedono a rappresentare graficamente l'immagine delle essenze e a descrivere le sensazioni che ricevono attraverso i sensi.

Ad uso degli insegnanti viene data una dispensa a colori ove è dettagliato ove sono rappresentate le essenze e sono descritti gli usi.

Il percorso didattico ha la durata di una giornata; a conclusione dell'esperienza viene preparato dagli alunni, sotto la guida dell'operatore, il pane, che viene successivamente cotto nel forno a legna presente presso la struttura.

## Considerazioni

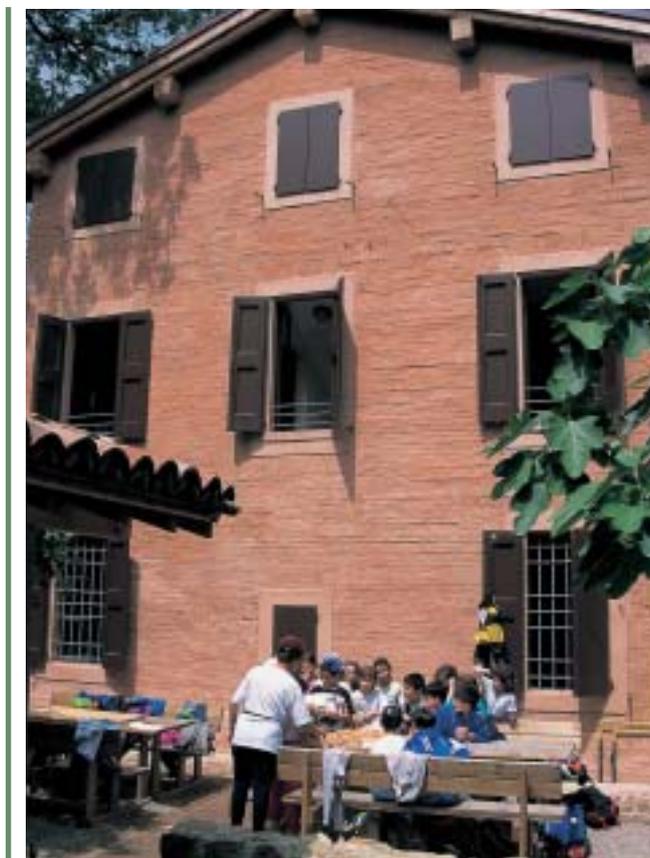
L'attività ha sempre dato positivi riscontri in quanto gli alunni vedono sul campo e imparano a riconoscere il nome e le caratteristiche di specie vegetali a loro note solamente per l'uso alimentare.

## Prodotti

A conclusione della attività ogni classe produce come elaborato delle schede grafiche dove sono riprodotte in disegno le piante di cui si è parlato; inoltre a conclusione della giornata ogni alunni porta a casa o a scuola il pane che ha prodotto.

## Contributi

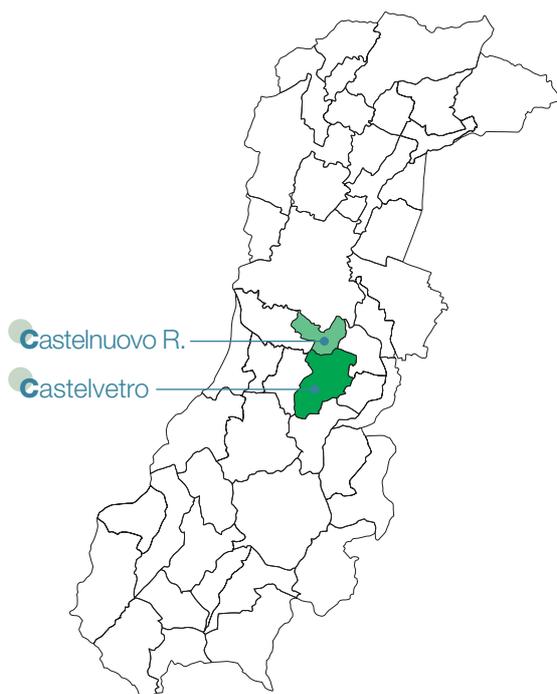
L'attività si svolge su prenotazione presso il Centro di Educazione Ambientale "Cà Tassi" e viene svolto dall'esperto Augusta Bellei che attiva in collaborazione con i docenti della classe sia la parte didattica che quella pratica.



Panificazione da parte dei bambini



## Centro di Educazione Ambientale



## CASTELNUOVO RANGONE, CASTELVETRO

### Enti promotori

Provincia di Modena e Comuni di Castelnuovo R. e Castelvetro

### Sede operativa

via Matteotti, 13  
41051 Castelnuovo Rangone  
tel. e fax 059/537123  
e-mail: [centro.ambiente@tin.it](mailto:centro.ambiente@tin.it)

### Orario di apertura

mercoledì dalle ore 14.00 alle ore 19.00

### Anno di istituzione

1990

### Referente

Gabriella Signa

## Servizi effettuati

- consulenza agli insegnanti su progetti di carattere naturalistico e ambientale
- consulenza ai ragazzi per ricerche o studi nell'ambito dell'educazione scientifico-ambientale
- itinerari didattici
- informazioni su: ambiente, natura, escursionismo, territorio per i cittadini
- consultazione di materiali su tematiche ambientali
- organizzazione di cicli di conferenze

## IN VIAGGIO CON I MATERIALI DESTINAZIONE: CONSUMI CONSAPEVOLI

I lunghi percorsi per giungere ai rifiuti,  
ripartire da essi ed arrivare a scelte sostenibili

### Presentazione

Perché partire dai rifiuti per affrontare un progetto sui consumi sostenibili?

Perché i rifiuti sono l'effetto visibile dei nostri consumi, anche se rappresentano solo la punta dell'iceberg dell'universo-consumi; al di sotto, più nascosti, vi sono tanti aspetti che raramente sono presi in considerazione. Da qui l'esigenza di guardare cosa accade prima che i nostri rifiuti diventino tali: è essenziale cercare di capire com'è prodotto quello che utilizziamo quotidianamente e che conseguenze hanno le nostre azioni di consumatori.

Le questioni ambientali devono essere analizzate in tutte le loro parti e parlando di consumi c'è una componente umana e sociale imprescindibile.

Quando si parla di sostenibilità si ragiona sempre considerando tempi lontani, magari non troppo, ma comunque sempre e solo del futuro. Non si considera mai che, alla velocità con cui stanno avvenendo cambiamenti e trasformazioni nel nostro esistere, il mondo non è più sostenibile già per noi che viviamo oggi. Si tratta di affrontare una scelta difficile ma necessaria, quella dell'*autolimitazione*, cioè della *limitazione consapevole e volontaria* delle nostre esigenze.

### Destinatari

La prima parte del progetto è stata realizzata con le classi V delle scuole elementari di Castelnuovo e Montale.

La seconda parte del progetto è stata sviluppata con una classe II della scuola media "G. Leopardi" di Castelnuovo Rangone.

### Obiettivi

Gli obiettivi del Progetto sono analoghi per tutte le tappe, anche se per ogni fase possono esserne individuati di specifici.

#### Obiettivi fase 1:

- **Raggiungere** la consapevolezza della propria produzione di rifiuti e cercare di far avvicinare ad un problema, come quello dei rifiuti,

che sembra sempre estraneo a tutti noi;

- **far ragionare** i giovani sul fatto che i luoghi in cui si producono rifiuti sono tutti quelli in cui si svolgono attività umane;
- **farli parlare** del loro vissuto;
- **fare acquisire** dimestichezza con un procedimento scientifico: osservazione, deduzione e sperimentazione.

#### Obiettivi fase 2

- **conoscenza** dei cicli di vita dei prodotti di più largo consumo, dei cicli energetici legati ai prodotti e dei "cicli sociali";
- **integrazione** delle conoscenze acquisite in un'ottica di Ambiente Globale;
- **creazione** di un prodotto transdisciplinare (video o altro);
- **acquisizione** di concetti etici ed ambientali fondamentali.

### Descrizione

#### Parte I - VIAGGIO COI RIFIUTI

La prima parte è stata destinata all'approfondimento delle tematiche legate alla produzione di rifiuti, con un'impostazione che preveda però l'analisi della provenienza delle materie utilizzate per la realizzazione dei prodotti che poi diventano rifiuti.

Sono stati approfonditi i seguenti temi:

- **L'esperienza dei rifiuti**
- **Le risorse dei rifiuti**
- **Esperienze concrete**

#### Parte II - COMPRENDERE I CONSUMI.

La seconda parte è stata destinata ad un approfondimento sul tema dei consumi e sulle problematiche ad esso connesse ed ha avuto come conclusione la realizzazione di un video che ha vinto il concorso "Prodotti del Sud consumi del Nord".

Sono stati approfonditi i seguenti temi:

- **L'esperienza dei consumi**
- **Che cosa e chi si nasconde?**
- **Come funziona?**
- **Esperienze concrete**

### Metodi

La realizzazione del progetto è avvenuta utilizzando diversi strumenti e sviluppando differenti attività: lezioni frontali, attività di laboratorio, lavoro individuale e/o di gruppo di approfondimento.



Copertina dell'opuscolo

dimento e sintesi dei temi trattati, consultazione di testi e di prodotti audiovisivi e multimediali sul tema dei rifiuti, dei consumi, del cacao, della plastica, giochi di ruolo, uscite sul territorio, giochi (tipo caccia al tesoro), lavoro manuale per la realizzazione di "mostri" e realizzazione di un video.

### Risorse

Ci si è avvalsi di: biblioteche, scolastica e comunali, laboratori ed aule speciali, TV, videoregistratore, telecamera, collegamento internet e utilizzo posta elettronica, materiale fornito dall'esperto e libri di testo. La partecipazione delle scuole del Comune di Fiorano Modenese si è confermata negli anni; cosicché quasi tutti gli alunni delle scuole in oggetto hanno partecipato alla attività. Il progetto peraltro è stato svolto e si può tuttora svolgere anche con classi provenienti da altri Comuni della Provincia.

### Prodotti

Dagli studenti delle scuole elementari è stata realizzata una mostra con i diversi tipi di materiale analizzati e con l'illustrazione dei cicli di produzione dei materiali stessi. Inoltre le classi hanno realizzato dei "mostri" con i rifiuti: un mostro di carta, uno di plastica e uno di alluminio. Le creazioni sono state posizionate in punti strategici del paese ed utilizzate per rilanciare la raccolta differenziata e l'isola ecologica a Castelnuovo.

La classe media ha illustrato in una mostra (presentata in occasione della festa della scuola) il percorso svolto; con materiale prodotto dai ragazzi è stato inoltre realizzato un video sul tema dei consumi. La partecipazione delle scuole del Comune di Fiorano Modenese si è confermata negli anni; cosicché quasi tutti gli alunni delle scuole in oggetto hanno partecipato alla attività. Il progetto peraltro è stato svolto e si può tuttora svolgere anche con classi provenienti da altri Comuni della Provincia.

### Contributi

Un esperto ha coordinato i lavori ed effettuato la maggior parte degli interventi in classe.

Sono anche stati coinvolti, sia per consulenze sia per interventi diretti in classe, esperti settoriali quali ad esempio un geologo, esperti di cooperazione internazionale (Overseas) e di rapporti Nord-Sud.

## PARCO ARCHEOLOGICO E MUSEO ALL'APERTO DELLA TERRAMARA DI MONTALE

### Presentazione

Il Parco archeologico di Montale è dedicato alla valorizzazione della civiltà delle terramare, tipici villaggi della pianura padana che attorno alla metà del II millennio a.C. diedero luogo ad una delle più importanti e significative realtà culturali dell'età del bronzo europea. Gli scavi nella terramara di Montale, iniziati nel XIX secolo e ripresi negli ultimi anni, costituiscono una premessa e una solida base scientifica per la realizzazione del parco.

L'inaugurazione del Parco di Montale, prevista per la primavera 2003, subisce un consistente ritardo a causa di un incendio verificatosi nell'area delle ricostruzioni durante una delle ultime fasi di lavorazione.

L'apertura al pubblico scolastico è pertanto rimandata al prossimo autunno. A partire dalla primavera 2004 il Parco sarà disponibile anche per il pubblico nelle giornate festive.

### Destinatari e obiettivi

Con il Parco archeologico di Montale si vuole rispondere alla crescente domanda di attività didattiche di carattere sperimentale e interattivo legate all'archeologia che, come si è avuto modo di registrare in occasione della mostra sulle Terramare organizzata dal Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena nel 1997, suscitano l'interesse di



Le due capanne del Museo all'aperto prima dell'incendio



**Pianta del parco:** a destra l'area archeologica (A); a sinistra il museo all'aperto (B)

ampie fasce di pubblico. La realizzazione di un progetto di alto profilo culturale e scientifico e nel contempo di forte valenza divulgativa si pone pertanto l'obiettivo di diventare un significativo punto di riferimento per il pubblico scolastico e delle famiglie. Le visite scolastiche saranno guidate da operatori specializzati nelle discipline archeologiche e nelle attività sperimentali che condurranno bambini e ragazzi alla scoperta di tutte le opportunità del parco.

Le attività rivolte ai centri estivi, che avranno luogo in giugno e luglio, consentiranno, grazie alla permanenza quotidiana dei ragazzi nel parco, di sviluppare maggiormente le sperimentazioni partecipando alla realizzazione di interi cicli produttivi o ad approfondimenti su singole tecniche.

L'esperienza permetterà al pubblico delle scuole elementari e medie inferiori di immergersi in un mondo di 3500 anni fa, di sperimentare e comprendere il lavoro dell'archeologo, di guardare, toccare, fare molto di ciò che fra le pareti di un museo non è possibile e di recuperare, anche se per il tempo limitato di una visita, un'atmosfera che in un'epoca di avanzate tecnologie riporta ai ritmi naturali dell'uomo, della terra, delle stagioni.

## Descrizione

Il progetto architettonico è stato curato dall'Architetto Riccardo Merlo e prevede, su un'area di 23.000 metri quadrati, la realizzazione, ormai quasi conclusa, di zone diversificate pur nell'ambito di un percorso coerente ed unitario: l'area archeologica, l'aula didattica, il museo all'aperto, l'area verde.

## Percorso

**L'area archeologica:** in un'ampia zona originariamente occupata dalla terramara è stata realizzata la prima area archeologica dedicata alle terramare, che attualmente risulta anche l'unica area archeologica della provincia modenese aperta al pubblico.

I resti dell'antico villaggio sono stati valorizzati mettendo in evidenza le tracce delle antiche fortificazioni, fossato e terrapieno. L'area degli scavi è stata resa visitabile grazie ad una struttura coperta compatibile con il paesaggio naturale e storico. Il pubblico potrà così visitare gli scavi e "leggere" direttamente sul terreno le tracce di oltre quattro secoli di vita del villaggio.

**L'aula didattica:** in un ambiente adiacente all'area archeologica verranno ripercorse le tappe della ricerca sperimentando le metodologie dell'archeologo e di altri specialisti che contribuiscono all'interpretazione dei dati di scavo e alla



Particolare dello scavo archeologico con i resti dei pali che sorreggevano una delle abitazioni su impalcato

ricostruzione dell'ambiente e delle attività economiche. Sarà pertanto possibile comprendere le regole dello scavo stratigrafico simulandone alcune fasi; procedere alle operazioni successive come la setacciatura del terreno, la classificazione e la schedatura dei materiali; sperimentare analisi al microscopio di semi e pollini o eseguire semplici esperimenti chimici per distinguere i tipi di terreno.

**Il Museo all'aperto:** grazie ai dati recuperati nel corso degli scavi a Montale e alle conoscenze sulle terramare è stato possibile dedicare un'ampia parte del parco alla ricostruzione a grandezza naturale di una parte del villaggio, comprendente il fossato, il terrapieno con palizzate difensive, la porta di ingresso la villaggio e due grandi case dedicate all'illustrazione di abitudini, modi di vita, arredi e suppellettili della famiglia di un guerriero e di quella di un agricoltore-pastore. L'interno delle abitazioni sarà infatti arredato con vasellame, utensili, armi, capi di abbigliamento che riproducono fedelmente originali dell'età del bronzo. Nel museo all'aperto le scuole e il pubblico potranno osservare e sperimentare le tecniche degli artigiani delle terramare dalla fabbricazione dei vasi alla produzione di armi e attrezzi in metallo, dalla tessitura con filati di lino e lana alla lavorazione del corno di cervo. Un'area produttiva, dotata di fornaci per la cottura della ceramica, e una porzione di terreno destinata alle coltivazioni sperimentali dei cereali e legumi che costituivano parte della dieta alimentare degli abitanti delle terramare (orzo, grano, farro, miglio, lenticchie, piselli, fave) completano il museo all'aperto.

**L'area verde:** fra l'area archeologica e il museo all'aperto un'ampia zona verde, ad accesso libero, costituisce un'ulteriore valorizzazione del paese. I percorsi pedonali connettono l'area verde al tessuto urbano circostante e al tempo stesso consentono la fruizione e la lettura del parco archeologico. Le specie esotiche dissonanti (cipressi argentati, conifere ecc.) e le specie infestanti (sambuco, robinia ecc.) sono state gradualmente eliminate. Gli alberi e gli arbusti scelti per l'impianto a verde, fra cui olmo, quercia, carpino, corniolo, prugnolo, noce, fanno parte della flora spontanea di pianura, caratteristica dell'ambiente in cui sorsero gli insediamenti dell'età del bronzo. Inoltre lungo le sponde del fossato saranno presenti piante tipiche dell'ambiente umido di pianura.

La scelta oculata delle specie assolve a un'importante funzione didattica per la conoscenza dell'evoluzione dell'ambiente e al tempo stesso rende meno problematico l'attecchimento e lo sviluppo delle piante.

### Dove si trova:

Parco archeologico e Museo all'aperto della Terramara di Montale  
Via Vandelli (Statale 12-Nuova Estense)  
Montale Rangone (Modena) - tel. 059-532020  
e-mail: info@parcomontale.it  
www.parcomontale.it

*Il Parco archeologico e Museo all'aperto della terramara di Montale è stato realizzato dal Museo Civico Archeologico Etnologico del Comune di Modena e dal Comune di Castelnuovo Rangone nell'ambito del progetto europeo Archaeolive.*

*Hanno contribuito alla realizzazione del progetto la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna, la Regione Emilia Romagna, la Provincia di Modena e la Fondazione Cassa di Risparmio di Modena. Progettazione dei percorsi didattici: Museo Civico Archeologico Etnologico*

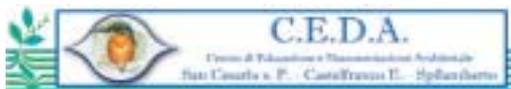


Cottura della ceramica secondo i metodi dell'archeologia sperimentale





## Centro di Educazione e Documentazione Ambientale



**SPILAMBERTO, SAN CESARIO s/P, CASTELFRANCO EMILIA**

### Enti promotori

Provincia di Modena e Comuni di San Cesario s/P, Castelfranco E. e Spilamberto

### Sede operativa

Villa Boschetti, C.so Libertà, 49  
41018 S. Cesario

tel. 059 933720 - fax 059 936706

e-mail: [ceda@comune.sancesariosulpanaro.mo.it](mailto:ceda@comune.sancesariosulpanaro.mo.it)

### Orario di apertura

orario estivo: lunedì, mercoledì e sabato dalle ore 9,00 alle ore 13.00; orario invernale: lunedì, mercoledì e sabato dalle ore 9.00 alle ore 13.00, martedì e giovedì dalle ore 15.00 alle ore 17.30

### Anno di istituzione

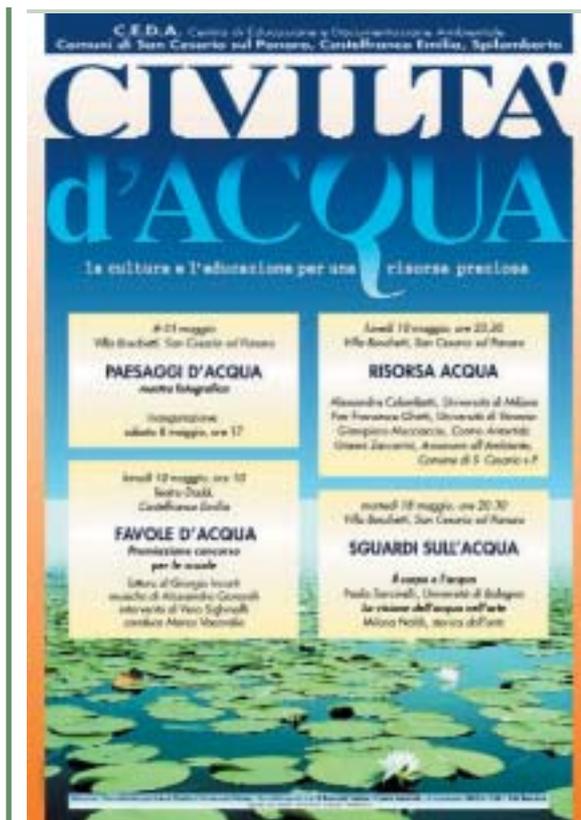
1995

### Referente

Ivonne Soli

## Servizi effettuati

- organizzazione di corsi e cicli di conferenze, iniziative di sensibilizzazione su tematiche legate agli aspetti ambientali, naturalistici, al consumo e allo sviluppo sostenibile
- sportello informativo e servizio di biblioteca con consultazione e prestito
- realizzazione di Progetti e Unità didattiche rivolti prevalentemente alla Scuola dell'obbligo sui seguenti temi: Ecologia dell'ambiente fluviale, Ecologia dell'ambiente forestale, Il ciclo delle rocce e la formazione del suolo, I macroinvertebrati acquaticoli della qualità dei fiumi, I licheni e le sentinelle dell'aria, La lettura del paesaggio, I rifiuti e la raccolta differenziata, La biodiversità nei Parchi regionali, L'uomo e l'ambiente fluviale, L'uomo e l'ambiente forestale, Quando a Modena c'era il mare



Manifesto realizzato per pubblicizzare l'iniziativa "Civiltà d'acqua"

## CIVILTÀ D'ACQUA

Azioni culturali e ambientali per una risorsa preziosa

### Presentazione

L'acqua è ciò che rende il nostro Pianeta tanto diverso dagli altri: il mondo dell'acqua è lo scenario ed il protagonista della vita biologica sulla Terra. L'impossibilità di prescindere dall'acqua, ha reso questa risorsa sempre più strategica; purtroppo questa consapevolezza non è sempre accompagnata da una oculata gestione, e c'è chi prevede nel prossimo futuro la nascita di conflitti in paesi in crescita che vedono minacciare la propria economia e la salute dei propri cittadini dalla penuria d'acqua; il 40 % del mondo, cioè oltre due miliardi di persone, non dispone di acqua pulita né di sistemi fognari. Contemporaneamente la domanda di acqua per gli usi industriali, agricoli e civili non fa che aumentare ovunque, peggiorando una situazione già critica.

Le cause delle crisi sempre più ricorrenti sono quindi riconducibili anche alla natura della società tecnologica che è intervenuta pesantemente sui cicli naturali e si è sviluppata senza alcuna preoccupazione per la disponibilità di acqua, un bene considerato gratuito e disponibile in quantità illimitata.

Questa situazione non è più sostenibile e necessita di pensieri ed azioni sull'acqua ritenute un tempo superflue ma oggi ormai indispensabili. Il contesto di riferimento in cui si pone il Progetto "Civiltà d'Acqua" si lega soprattutto alla diffusione di una maggiore sensibilità ambientale e sociale in materia di rispetto della risorsa acqua e, conseguentemente, del suo risparmio.

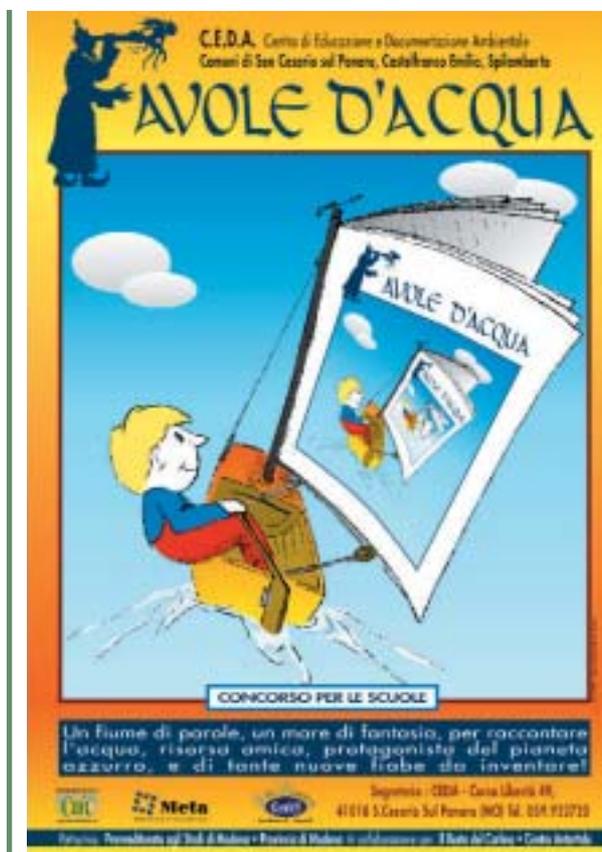
A tale scopo il CEDA, ubicato geograficamente in un'area tra le più importanti dell'intero bacino idrico padano, si è posto già da diversi anni l'obiettivo di attivare azioni concrete attraverso iniziative rivolte alla Scuola, cicli di conferenze per i cittadini e mantenendo uno stretto rapporto collaborativo con Comitati ed Associazioni locali impegnate nella tutela degli ambienti umidi del territorio.

### Destinatari

Alunni delle scuole elementari e medie; cittadini

### Obiettivi e finalità

- **Attuare** un vero e proprio "salto di civiltà" al fine di dare concretezza a scelte lungimiranti capaci di produrre un insieme di condizioni favorevoli anche per il futuro.
- **Creare** in tutte le parti sociali una comune volontà di proseguire nuove relazioni con l'ambiente.
- **Diffondere** una "coscienza dell'acqua" come nuovo tratto di civiltà rientra tra le premesse fondamentali per responsabilizzare i cittadini all'uso oculato e razionale di una risorsa esauribile.



Locandina divulgativa del concorso per la scrittura di testi e favole sull'acqua, rivolto alle scuole elementari e medie inferiori della provincia di Modena

## Descrizione

### Struttura del Percorso

#### 1) L'Acqua come: risorsa, energia e vita

*Un itinerario per le scuole*

(scuole elementari e medie di Castelfranco, San Cesario e Spilamberto)

Con l'obiettivo di far conoscere le caratteristiche e il ruolo dell'acqua e di sensibilizzare alla tutela di questo bene indispensabile, l'itinerario è stato strutturato in diverse unità didattiche:

- **Cos'è l'acqua**
- **Acqua inquinata**
- **L'acqua e l'uomo: l'acqua negli usi civili, l'acqua come fonte di energia, l'acqua come pericolo per l'uomo;**
- **L'acqua: fonte di vita**

#### 1) "Favole d'Acqua"

*Concorso letterario per le scuole e pubblicazione*

(studenti di scuole elementari e medie della provincia di Modena)  
Il concorso per la scrittura di fiabe sull'acqua è stato rivolto a tutte le scuole elementari e medie inferiori della provincia di Modena con lo scopo di stimolare una riflessione sull'acqua nel paesaggio, nella vita quotidiana e sociale. Una giuria ha selezionato gli elaborati che sono stati stampati nella pubblicazione "Favole d'Acqua" contenente anche una parte introduttiva con riflessioni sulla conservazione del bene acqua.

A conclusione del concorso è stata organizzata una iniziativa pubblica di premiazione.

L'iniziativa è stata patrocinata dal Provveditorato agli Studi, dalla Provincia di Modena e da "Il Resto del Carlino" che si è impegnato a pubblicare periodicamente una selezione delle opere.

#### 2) Paesaggi d'acqua - Mostra fotografica

(la cittadinanza dei Comuni di Castelfranco, San Cesario e Spilamberto e della provincia; visite delle scolaresche su prenotazione)

La mostra è stata realizzata nelle sale di Villa Boschetti ed ha raccolto immagini fotografiche selezionate nell'ambito di un concorso nazionale: immagini rappresentative dei tanti contesti in cui è presente l'acqua.

#### 3) La cultura e il governo dell'acqua - Serate pubbliche

(popolazione dei Comuni di Castelfranco, San Cesario e Spilamberto)

A Villa Boschetti (San Cesario) sono state organizzate tre serate a tema:

- **la storia** sociale dell'acqua e il corpo e l'acqua - relatore il prof. Paolo Sorcinelli dell'Università di Bologna; la visione dell'acqua nell'arte, relatrice la dott.ssa Milena Naldi, esperta di Storia dell'Arte;

- **l'acqua** da un punto di vista scientifico ed ecologico; interventi del prof. Pier Francesco Ghetti dell'Università di Venezia e del prof. Alessandro Colombetti dell'Università di Milano;
- **il governo** della risorsa con presentazione di tecnologie per il risparmio idrico; partecipazione degli Assessori all'Ambiente della Regione e della Provincia di Modena, di un esperto di META, del Sindaco del Comune di San Cesario s/P.

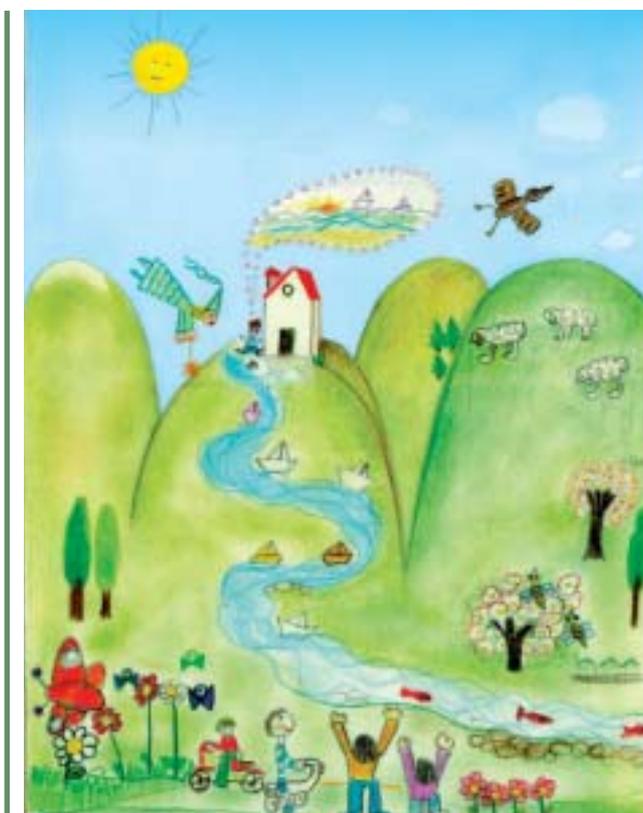
#### 5) Vie e luoghi d'acqua - Le bacheche

L'iniziativa si è proposta di collocare in luoghi significativi per la loro relazione con l'acqua, una cartellonistica sulla storia-origine-caratteristiche e/o poesie e brani letterari ispirati all'acqua.

Con l'attivazione di questo Progetto il CEDA si è proposto di trasmettere ai cittadini, ed ai giovani in particolare, un forte messaggio di sensibilizzazione e di divulgazione di una nuova cultura con l'obiettivo di ottenere una risposta anche in termini di:

- **consumi** più oculati della risorsa acqua;
- **maggiore** rispetto dei corsi d'acqua e delle falde acquifere da parte dei cittadini.

Scrivere **favole d'acqua**, ammirare i **paesaggi d'acqua**, cercare nuovi **sguardi sull'acqua**, parlare di **risorsa acqua** serve anche a tutto questo.



Disegno copertina della pubblicazione "Favole d'acqua" che raccoglie i testi scelti tra quelli scritti dagli studenti che hanno partecipato al concorso





Attività di laboratorio (foto C. Ceré)

## Centro Intercomunale Ricerca e Didattica Ambientale



**VIGNOLA,**  
**MARANO s/P, SAVIGNANO s/P**

### Enti promotori

Provincia di Modena e Comuni di Vignola, Marano s/P e Savignano s/P

### Sede operativa

P.zza Carducci, 3 - 41058 Vignola  
tel. 059/765016

### Orario di apertura

giovedì dalle ore 16.00 alle ore 19.00  
(da settembre a giugno compresi)

### Laboratorio didattico

#### Biblioteca - Emeroteca

c/o Museo di Ecologia e Storia Naturale  
Piazza Matteotti n° 28 - 41054 Marano s/P. (MO)  
tel. e fax 059/744103  
e-mail: [museo@cisniar.it](mailto:museo@cisniar.it)  
aperto su prenotazione il martedì  
dalle 8,30 alle 12,30  
(da settembre a giugno compresi)

### Anno di istituzione

1985

### Referente

Renzo Rabacchi

## Servizi effettuati

- organizzazione di corsi e cicli di conferenze su tematiche legate agli aspetti ambientali, naturalistici, al consumo e allo sviluppo sostenibile;
- realizzazione di Progetti e Unità didattiche rivolti prevalentemente alla Scuola dell'obbligo sui seguenti temi: Ecologia dell'ambiente fluviale, Ecologia dell'ambiente forestale, Il ciclo delle rocce e la formazione del suolo, I macroinvertebrati acquaticoli quali bioindicatori della qualità dei fiumi, I licheni le sentinelle dell'aria, La lettura del paesaggio, La raccolta differenziata dei rifiuti, La biodiversità nei Parchi regionali, L'uomo e l'ambiente fluviale, L'uomo e l'ambiente forestale.

## LICHENI: BIODIVERSITÀ E QUALITÀ DELL'ARIA

### Presentazione e motivazioni

Tra gli obiettivi più elevati che si pone l'educazione ambientale vi è la graduale acquisizione, da parte delle giovani generazioni, di una mentalità ecologica e di un comportamento compatibile con le esigenze della natura e dell'ambiente.

Il Progetto "Licheni: biodiversità e qualità dell'aria" riguarda la ricognizione della qualità dell'aria nel territorio comunale, mediante lo studio dei licheni, considerati degli ottimi bioindicatori per la sensibilità che essi dimostrano nei confronti delle principali sostanze chimiche causa dell'inquinamento atmosferico: monossido di carbonio, ossidi di azoto e di zolfo, etc.

Il lungo percorso didattico, che è iniziato con una parte generale, cui ha fatto seguito la ricerca sul campo e, infine, l'elaborazione e la discussione dei risultati ottenuti, ha comportato grande impegno e costante partecipazione.

### Destinatari

Il progetto è rivolto agli alunni delle scuole medie inferiori e superiori.

Hanno preso parte al Progetto la Scuola Media Statale S. Quasimodo di Marano s/P. (MO) e l'Istituto Professionale di Stato per l'Agricoltura e l'Ambiente di Castelfranco Emilia - sede di Vignola (MO).

Hanno partecipato ad altre esperienze di biomonitoraggio gli studenti delle scuole medie dei Comuni di Castelfranco E., San Cesario s/P, Serramazzoni, Spilamberto, Vignola.

### Obiettivi

#### Apprendimenti elementari

##### Memorizzare

- utilizzare la terminologia appropriata per indicare la struttura del lichene (tallo, cortex, apotecio, ecc.)
- conoscere le parti di un microscopio
- conoscere il concetto di ecosistema, di simbiosi, di bioindicatore, di bioaccumulatore, di inquinamento atmosferico, ecc.
- riconoscere le convenzioni cartografiche più elementari
- conoscere le funzioni ecologiche dei licheni

##### Automatismi disciplinari

- individuare le relazioni tra fungo e alga nella simbiosi lichenica
- possedere le conoscenze tra inquinamento atmosferico e licheni

##### Automatismi cognitivi

- classificare i licheni in base alle loro caratteristiche macroscopiche (tipo di tallo, modalità riproduttive, ecc.)
- ricostruire il ciclo vitale di un lichene
- definire il ruolo dei licheni negli ecosistemi (nelle catene alimentari, nelle nicchie ecologiche, nella formazione del suolo, ecc.)

#### Apprendimenti intermedi

##### Descrivere le conoscenze

- riprodurre attraverso il disegno le osservazioni macroscopiche e microscopiche effettuate sul campo e in laboratorio;
- esporre verbalmente, o con relazione scritta, le osservazioni effettuate in laboratorio;

##### Applicare e controllare le conoscenze

#### Apprendimenti superiori convergenti:

##### Analisi

- ordinare e catalogare i dati desunti dalle osservazioni sul campo;
- individuare sul campo le relazioni tra licheni e inquinamento atmosferico.

##### Sintesi

- predisporre schemi grafici per descrivere i risultati ottenuti dal biomonitoraggio mediante licheni;
- individuare, a partire dall'analisi di dati conosciuti sulla qualità dell'aria, la tossicità di alcune sostanze inquinanti.

##### Metodo

- analizzare le diverse cause dell'inquinamento atmosferico nell'area di studio;
- progettare un'interpretazione critica del concetto di integrazione uomo/natura analizzando un campione significativo di pareri sul problema del traffico urbano;

#### Apprendimenti superiori divergenti:

##### Intuizione

- far proprio un atteggiamento responsabile nei confronti dell'ambiente;
- modificare il proprio stile di vita: preferire i mezzi pubblici o la bicicletta;

##### Invenzione

- proporre soluzioni concrete alla diminuzione dell'inquinamento atmosferico;
- ipotizzare le conseguenze dell'aumento dell'inquinamento atmosferico a livello locale e a livello globale;
- progettare un'animazione teatrale partendo dalla conoscenza della biologia dei licheni e dell'esperienza didattica effettuata.



Incontro introduttivo sulla biologia dei licheni con gli studenti della Scuola Media "S. Quasimodo" di Marano s/P (foto R. Rabacchi)

## Tappe operative del percorso didattico proposto<sup>1</sup>

1. Programmazione degli obiettivi didattici e delle attività tra i docenti; discussione in classe con gli studenti circa la possibilità di attuare il progetto.
2. Lezioni introduttive a carattere generale sui seguenti argomenti:
  - l'ecosistema
  - concetto di inquinamento atmosferico e conseguenze sugli organismi vegetali e animali (compreso l'uomo)
  - concetto di bioindicatore
  - concetto di bioaccumulatore
  - la fotosintesi clorofilliana
  - i licheni
  - esposizione degli obiettivi e dei metodi della ricerca.
3. Laboratori scientifici e tecnici:
  - osservazione dei tipi di tallo
  - osservazioni di sezioni di tallo
  - determinazione di alcune specie di licheni frequenti in ambienti urbani e suburbani
  - costruzione del reticolo per il biomonitoraggio.
4. Raccolta dei dati generali sulla qualità dell'ambiente oggetto della ricerca:

- individuazione dell'area
- aspetti climatologici dell'area oggetto dello studio
- individuazione delle principali fonti di possibile inquinamento atmosferico: attività agricole, industrie, traffico
- verifica presso l'ARPA, l'ASL, Università o Musei locali dell'esistenza di precedenti indagini lichenologiche nell'area oggetto del biomonitoraggio.

### 5. Ricognizione del territorio:

- individuazione delle aree campione adatte al biomonitoraggio sull'inquinamento atmosferico
- censimento delle aree verdi e riconoscimento delle specie arboree adatte al biomonitoraggio
- scelta del metodo da adottare per il rilievo e il relativo biomonitoraggio
- preparazione delle schede di rilevamento e della cartografia dell'area.

### 6. Rilievi sul campo:

- schedatura dell'albero con ricerca della parte del tronco più ricca di licheni
- misurazione dell'inclinazione del tronco
- misurazione dell'altezza del reticolo
- corretta applicazione del reticolo
- misurazione dell'orientamento del reticolo
- classificazione delle specie di licheni epifiti presenti nel reticolo
- trascrizione dei dati sulla presenza delle singole specie all'interno di ciascuno dei 10 rettangoli che costituiscono il retino.

### 7. Elaborazione dei dati raccolti:

- analisi delle schede e dell'Indice IAP di ciascun albero
- delimitazione delle aree indagate sulla carta topografica
- colorazione delle singole zone con il criterio indicato dal metodo IAP.

### 8. Diffusione dei dati raccolti:

- presentazione dei dati raccolti attraverso l'uso di vari metodi espressivi
- allestimento di pannelli didattici sui licheni e sull'esperienza di biomonitoraggio realizzata; eventuale realizzazione di un CD interattivo
- invio ai pubblici amministratori e agli organi di informazione locali dei risultati dell'indagine; eventuale organizzazione di un momento di presentazione pubblica.

## Considerazioni

La realizzazione di questo progetto didattico implica un costante impegno da parte dei docenti e degli studenti. Un freno all'avvio di percorsi simili è rappresentato dai numerosi obiettivi didattici e dai lunghi tempi di raccolta dei dati sul

campo ai quali si aggiungono altri problemi logistici: la concessione di eventuali trasporti degli studenti dalla Scuola o Istituto alle stazioni di rilevamento; l'individuazione e l'auspicabile coinvolgimento di Enti, Organizzazioni, Biblioteche per la raccolta delle informazioni sulla qualità dell'ambiente oggetto della ricerca di biomonitoraggio; il coinvolgimento dei docenti delle discipline interessate dal progetto (lettere, matematica, informatica, geografia, tecnica, artistica, ecc). Durante il percorso gli studenti manifestano in genere un buon interesse e una crescente sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali, della necessità di tutelare la biodiversità, dell'opportunità di ridurre le fonti di inquinamento atmosferico. Particolarmente evidente è la progressiva acquisizione di una migliore capacità di osservazione e di concentrazione nello studio della flora lichenica.

Un doveroso e sentito ringraziamento al Dott. Eriuccio Nora e al Prof. Nico Danieli per aver sostenuto attivamente la creazione di un Centro permanente di documentazione e ricerca sui licheni presso il Museo di Ecologia e Storia Naturale di Marano s/P.

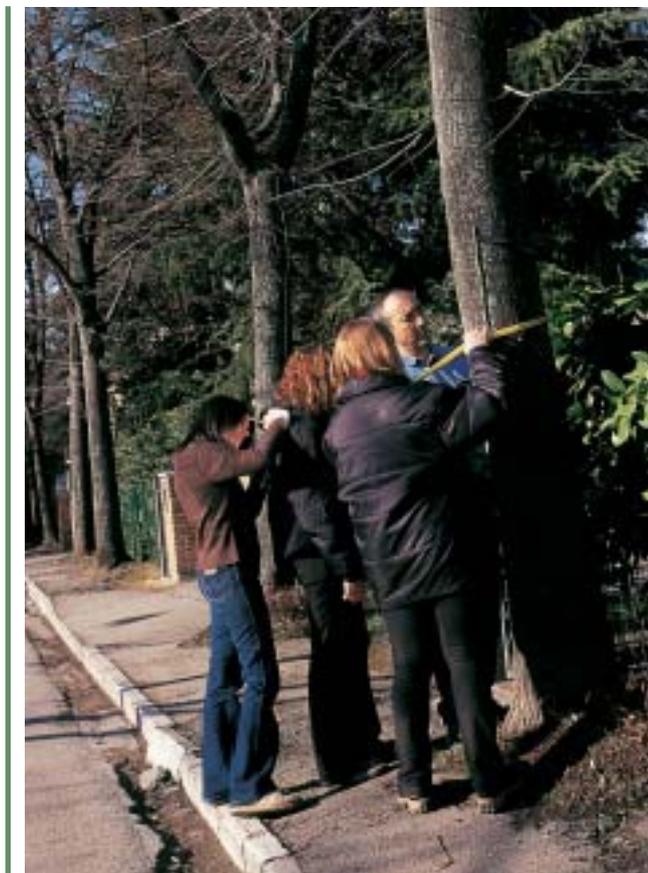
### Bibliografia

- AA. VV., 1999 - Atti Workshop "Biomonitoraggio della qualità dell'aria sul territorio nazionale. ANPA, Roma
- BONFANTI P., FRABBONI F., GUERRA L. & SORLINI C., 1993 - Manuale di educazione ambientale. Editori Laterza, Bari
- NIMIS P. L., 1986 - I Macrolicheni d'Italia: chiavi analitiche per la determinazione. CORTANIA, 8: 101-220
- PIERALLI P. & TRAQUANDI S., 1991 - I Licheni, Guide all'aria pura- Tosca ed., Firenze
- QUARANTA L., MARTINENGO M., 1990 - Licheni. Quaderni Educazione Ambientale WWF, n. 11, Roma
- VALCUVIA PASSADORE M. & MALAVASI C., 2002 - Relazioni simbiotiche: dai licheni all'agenda 21 locale. Regione Lombardia, Milano
- Testo della Piervittori verde piccolo e di Ivrea e di Finale Emilia

### Siti Internet

Manuale IBL (Indice di Biodiversità Lichenica): Società Lichenologica Italiana: <http://www.lrcser.it/~sli/>

*1 Trattasi di un'ipotesi di lavoro; non tutte le attività sono state compiutamente realizzate*



Attività di biomonitoraggio a Vignola con gli studenti dell'IPSA Vignola (foto E. Cavani)

## DALLE ROCCE AL PAESAGGIO: UN PERCORSO DIDATTICO TRA GLI ASPETTI FISICI E GEOGRAFICI DEL TERRITORIO MODENESE

### Presentazione e motivazioni

Il CIRDA, in collaborazione con il Museo di Ecologia e Storia Naturale di Marano s/P., ha attivato, sin dalla sua costituzione, alcune Unità Didattiche rivolte allo studio dei minerali, delle rocce e dei fossili, ottenendo sempre un notevole coinvolgimento da parte di docenti e studenti. Le attività di laboratorio e le uscite sul campo per la raccolta di campioni si sono sempre trasformate in esperienze istruttive e divertenti che hanno consentito di raggiungere ottimi livelli di apprendimento.

Partendo dagli incoraggianti risultati ottenuti da “Il ciclo delle rocce”, si è ritenuto opportuno proseguire nel percorso toccando altri temi; fondamentali per approfondire la conoscenza degli aspetti fisici del nostro territorio: gli aspetti paleontologici, la formazione del suolo, l’origine e lo sviluppo del paesaggio. Le Unità Didattiche “Il ciclo delle rocce”, “Quando a Modena c’era il mare”<sup>1</sup>, “La formazione del suolo” e il Progetto Didattico “La lettura del paesaggio” si sviluppano attraverso approfondimenti delle numerose tematiche in seguito dettagliatamente presentate e consentono alla scuola di affrontare questi argomenti in maniera coinvolgente e diretta.

### Destinatari

Alunni della scuola dell’obbligo.

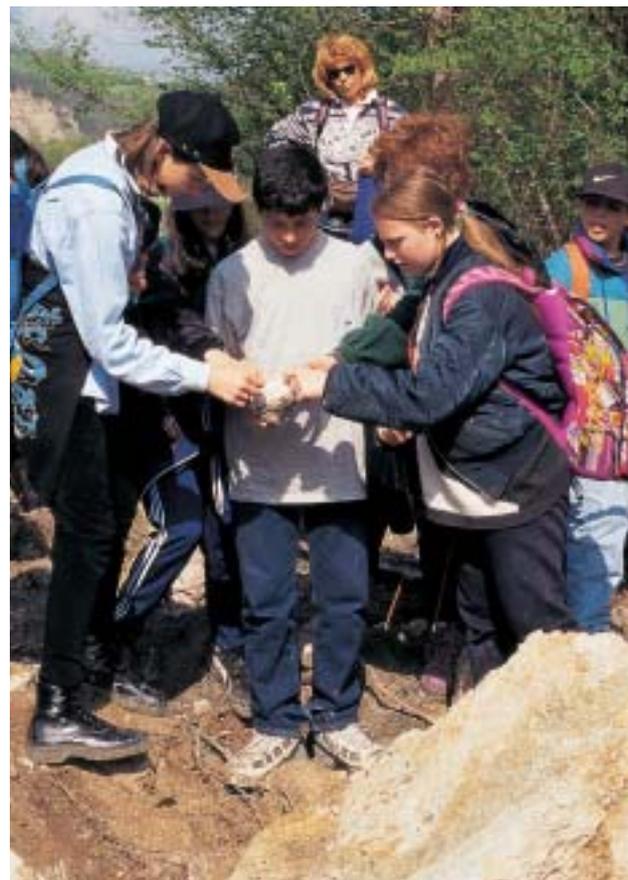
### Il ciclo delle rocce

#### Obiettivi didattici generali

- Apprendere il significato del termine “roccia”
- Conoscere il ciclo delle rocce, le diverse tipologie di roccia e il loro uso da parte dell’uomo
- Conoscere il ruolo dell’acqua nella formazione del territorio
- Verificare le principali azioni che l’acqua esercita sulle rocce, sul territorio e sull’ambiente
- Conoscere il significato dei principali termini geografici e morfologici del territorio

#### Attività previste

- 1) Incontro di programmazione con gli insegnanti
- 2) Lezione frontale introduttiva con l’ausilio di diapositive
- 3) Uscita sul campo per l’osservazione delle emergenze geomorfologiche dell’Appennino modenese
- 4) Visita guidata alle vetrine di geologia e laboratorio didattico-scientifico presso il Museo di Ecologia e Storia Naturale di Marano s/P.; osservazioni al microscopio binoculare.
- 5) Incontro conclusivo di verifica con osservazione dei campioni raccolti durante l’uscita e discussione.



Valle dei Gessi Triassici (RE). Escursione didattica per l’osservazione delle rocce sedimentarie dell’Appennino emiliano, Scuola Media di S. Cesario s/S a.s. 1996/97 (foto R. Rabacchi)

### Quando a Modena c’era il mare

#### Obiettivi didattici generali

- Conoscere le caratteristiche e l’origine delle principali tipologie rocciose del Modenese
- Ripercorrere le principali tappe geologiche del Modenese (dall’antico Oceano Ligure all’ultima fase glaciale)
- Conoscere i “fossili guida” del territorio provinciale

#### Attività previste

- 1) Incontro di programmazione con gli insegnanti
- 2) Lezione frontale e visita delle vetrine geologiche presso il Museo di Ecologia e Storia Naturale di Marano s/P.
- 3) Escursione (possibilmente giornaliera) in un sito di interesse geologico dell’Appennino modenese.
- 4) Incontro conclusivo in classe con valutazione delle attività svolte.

### La formazione del suolo

#### Obiettivi didattici generali

- Apprendere come nasce e come si evolve il sottile strato di suolo indispensabile per la vita nell’ecosistema forestale
- Acquisire il concetto di suolo
- Conoscere la composizione del suolo

- Conoscere il ruolo dei decompositori
- Conoscere il ruolo dei licheni e dei muschi nella formazione del suolo
- Conoscere il ruolo del suolo negli ecosistemi terrestri
- Conoscere il rapporto tra suolo e vegetazione

#### Attività previste

- 1) Incontro di programmazione con gli insegnanti
- 2) Lezione frontale con l'ausilio di diapositive
- 3) Uscita sul campo per l'osservazione e la raccolta di campioni di suolo
- 4) Incontro presso il Museo di Ecologia e Storia Naturale di Marano (osservazione della vetrina sul suolo - osservazioni ed esperimenti - osservazioni di campioni al microscopio)

### Progetto didattico "la lettura del paesaggio"

#### Obiettivi didattici generali

- Conoscere il concetto di paesaggio
- Conoscere i fattori abiotici e il loro ruolo nella formazione degli ecosistemi terrestri

- Acquisire il concetto di roccia e conoscere il ruolo delle rocce nella formazione del paesaggio
- Conoscere il ruolo del suolo e la sua formazione
- Conoscere il ruolo del suolo in rapporto alla vegetazione
- Conoscere il ruolo della vegetazione nell'insediamento delle comunità animali
- Conoscere le principali fasce della vegetazione regionale e locale
- Conoscere i principali ecosistemi del paesaggio locale
- Conoscere le relazioni tra flora e fauna nei principali ecosistemi locali
- Conoscere il ruolo storico dell'uomo nella trasformazione del paesaggio
- Apprendere l'uso della cartografia tematica locale
- Progettare, realizzare e allestire una mostra e/o una pubblicazione documentativa sul paesaggio del territorio comunale

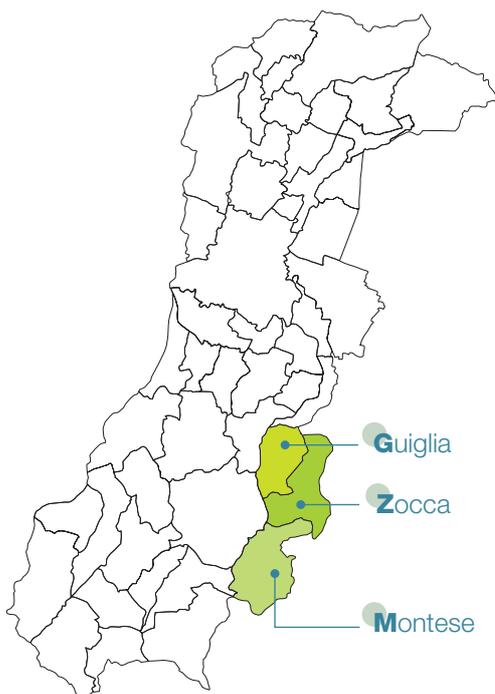
**1** L'Unità Didattica "Quando a Modena c'era il mare" sarà attivata a partire dall'A.S. 2002/03



Confluenza tra i torrenti Leo e Scoltenna: da qui prende il via simbolicamente il fiume Panaro; si tratta di una delle aree più interessanti per l'osservazione dei minerali e delle rocce dell'Appennino modenese, nonché delle azioni che l'acqua svolge sulle rocce e sul paesaggio (foto R. Rabacchi)



## Centro di Educazione Ambientale



## GUIGLIA, MONTESE, ZOCCA

### Enti promotori

Provincia di Modena e Consorzio del Parco Regionale dei Sassi di Roccamalatina (Comuni di Castelvetro, Guiglia, Marano s/P, Savignano s/P, Vignola, Zocca, Comunità Montana Appennino Modena Est)

### Sede operativa

Via Pieve di Trebbio n° 1287  
41050 Roccamalatina - Guiglia  
tel. 059/795721 - fax 059/795044  
e-mail: [parcosassi@database.it](mailto:parcosassi@database.it)

### Orario di apertura

Uffici: dal martedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.30 alle 18.00; Sportello Verde e Biblioteca: venerdì dalle 15.00 alle 18.00

### Sedi decentrate

Centro Visitatori del Borgo dei Sassi  
- loc. Rocca di Sopra, Roccamaltina - Guiglia  
Centro Visitatori nel Borgo antico di Samone - Guiglia  
Centro Visitatori Ospitale di S. Giacomo  
- loc. Lame di Zocca

### Anno di istituzione

1992

### Referente

Elena Iori

## Servizi effettuati

- sportello informativo per la comunità locale e i visitatori del Parco con esposizione di materiale in omaggio e in vendita
- sportello Verde di consulenza didattica ambientale per:
  - progettazione di percorsi didattici con i docenti di scuole di ogni ordine e grado
  - supporto nella realizzazione di stage, master e tesi di laurea
  - visione dei materiali della biblioteca del Parco
  - approfondimenti su Educazione ambientale e Sviluppo sostenibile, con particolare riferimento alle tematiche delle Aree protette e di storia locale
  - orientamento su strutture/servizi offerti a livello provinciale e regionale
- servizio di prestito di libri, video ed altra documentazione
- servizio di visite guidate ed impostazione di itinerari di turismo scolastico ambientale
- promozione di iniziative di formazione didattica, di divulgazione e sensibilizzazione sui temi delle Aree protette, dell'Educazione all'ambiente e allo sviluppo sostenibile
- pubblicazione di materiali informativi e didattici

## AVVENTURA ALLA SCOPERTA DELLA BIODIVERSITA'

Progetto di educazione ambientale e di interscambio culturale tra alcune scuole intorno alle Aree protette della Provincia di Modena (Italia) e le scuole gemellate della Penisola di Nicoya (Costa Rica).

### Presentazione

Le Guardie Ecologiche Volontarie della Provincia di Modena hanno instaurato, già da diversi anni, collegamenti con numerose realtà della Costa Rica - Paese con le varietà di forme di vita tra le più alte del mondo - tra le quali l'Associazione di volontariato "Asepaleco", che promuove, per numerose scuole costaricensi, un progetto di educazione ambientale denominato Miniriserve, grazie al quale i ragazzi adottano una porzione del territorio per svolgere varie attività di educazione ambientale, assumendosi la



Beatrice della Scuola Media di Guiglia impegnata nella fase di messa a dimora di un nuovo albero all'interno della Scuola di Lepanto (Costa Rica - Luglio 2000)

responsabilità della gestione e della cura, nel rispetto di un equilibrato rapporto uomo-natura.

Nell'ambito di queste collaborazioni è nata l'idea di attivare rapporti di gemellaggio tra le scuole della Costa Rica ed alcune scuole scelte tra quelle collegate ai Centri di Educazione Ambientale del Parco Regionale dei Sassi di Roccamatina e della Riserva Naturale delle Salse di Nirano, interessando anche il territorio del Parco Regionale del Frignano.

Dopo una prima fase di attivazione dei rispettivi gemellaggi, le classi coinvolte hanno individuato un'area naturale o parzialmente antropizzata, che è diventata vera e propria palestra di conoscenza della biodiversità sia dal punto di vista delle specie animali che vegetali. Tra le tematiche di progetto sono state inserite anche quelle riguardanti gli aspetti storico-culturali dei rispettivi paesi.

Periodicamente sono stati realizzati scambi di informazioni e di materiali (lettere di corrispondenza, campioni, dati, elaborati).

Elemento determinante del buon esito del progetto è rappresentato dal soggiorno di due gruppi di ragazzi e Accompagnatori (GEV e Operatori di Educazione Ambientale) in Costa Rica (per due anni consecutivi) e di una delegazione costaricense (ragazzi ed insegnanti) per la visita delle Aree protette e delle scuole gemellate. L'esperienza del viaggio ha visto momenti di turismo scolastico volti alla conoscenza dei rispettivi Paesi, esperienze di educazione ambientale presso le scuole e negli ambienti naturali limitrofi, ospitalità presso le famiglie dei ragazzi.

### Destinatari

Le scuole modenesi comprese nei territori di alcune Aree protette della provincia (Parco Reg.le dei Sassi di Roccamatina, Riserva Naturale delle Salse di Nirano).

Le scuole costaricensi comprese nella Penisola di Nicoya, nella regione del Guanacaste della Costa Rica.

Si ringraziano per l'impegno e l'entusiasmo dimostrati i docenti e gli alunni delle seguenti scuole:

#### per la provincia di Modena - Italia

Elementare di Samone, Guiglia; Elementare "Guidotti" di Fiorano M.; Media Statale "G. Leopardi" di Guiglia; Media Statale "Muratori" di Vignola; Media Statale "Martiri della Libertà" di Zocca

#### per la Penisola di Nicoya, Puntarenas - Costa Rica

"La Tigra", Lepanto; "San Pedro", Jacaral, Lepanto; "Pochote", Paquera; "La Florida", Cobano; "Camaronal", Lepanto, Jacaral.

### Obiettivi

Conoscere, attraverso esperienze di educazione ambientale, la biodiversità degli ambienti naturali, la cultura e le tradizioni locali dei rispettivi paesi.



## Azioni

- **gemellaggio** scuole
- **svolgimento** progetti didattici
- **soggiorni** in Costa Rica
- **accoglienza** delegazione costaricense
- **realizzazione** di esposizioni per la Mostra "Naturalmente" della Provincia di Modena e mostra itinerante

## Cronistoria del rapporto di gemellaggio

### Anno scolastico 1998/1999

- **gemellaggio** tra le scuole
- **partecipazione** alla Mostra "Naturalmente" promossa dalla Provincia di Modena - ottobre 1999
- **Mostra** itinerante nelle Aree protette - attualmente ospitata presso la Riserva Naturale delle Salse di Nirano

### Anno scolastico 1999/2000

- **viaggio** della prima delegazione italiana in Costa Rica (luglio 2000): 10 unità, di cui 3 adulti e 7 ragazzi, questi ultimi provenienti dalle scuole di Guiglia-Vignola-Zocca (come rappresentanti di tutti gli altri)

### Anno scolastico 2000/2001

- **soggiorno** della delegazione costaricense in Italia (settembre 2000); realizzazione elaborato didattico-divulgativo dell'iniziativa e lo svolgimento di attività didattiche

## Prodotti finali

Ogni classe ha lavorato con propri tempi e metodologie didattiche. Tra i risultati finali delle numerose esperienze svolte sono stati prodotti numerosi elaborati. Alcuni esempi:

- **CD Rom** realizzato dalla Scuola Media "Muratori" di Vignola contenente l'esposizione dei risultati di tre anni di lavoro, lo studio della biodiversità, i diari di viaggio di alcuni ragazzi
- **cartelloni**, realizzati soprattutto dalle Scuole Elementari, con disegni, fotografie e storie raccontate
- **mostra** itinerante composta da numerosi prodotti finali.

### Hanno partecipato al Progetto:

- *finanziatori: Regione Emilia-Romagna, Provincia di Modena, Parco Reg.le dei Sassi di Roccamatina, Riserva Regionale Naturale delle Salse di Nirano, Comune di Fiorano Modenese, Famiglie*
- *coordinatori: Sportello Verde della Provincia di Modena (nella fase iniziale), C.E.A. "Il Fontanazzo" del Parco Reg.le dei Sassi di Roccamatina e C.E.A. "Cà Tassi" della Riserva Regionale Naturale delle Salse di Nirano*
- *referente in Costa Rica: Associazione di volontariato ambientale "Asepaleco"*
- *Guardie Giurate Ecologiche Volontarie della Provincia di Modena*

## AGENDA 21 - PARADISI

### Presentazione



Gli amici della Costa Rica durante attività di educazione ambientale nel castagneto con la Scuola Media di Zocca

Il Progetto nasce da un'idea di un gruppo di docenti di diverse discipline dell'Istituto Tecnico Commerciale "A. Paradisi" e del Liceo Classico "M. Allegretti" di Vignola, organizzati in un'unica scuola: l'Istituto di Istruzione Superiore "A. Paradisi". Il Parco dei Sassi ha collaborato alla realizzazione di questo percorso didattico con il quale i ragazzi sono stati facilitati ad essere protagonisti dell'analisi dei problemi legati alla qualità dell'ambiente della loro scuola e, nel contempo, ad essere pronti a partecipare come "portatori di interessi" al processo di Agenda 21, promosso dall'Amministrazione locale. Con questo Progetto il C.E.A. "Il Fontanazzo" avvia una nuova fase nell'evoluzione della propria funzione di promotore dell'educazione ambientale, assumendo il ruolo di "Agenzia per lo sviluppo sostenibile". L'impegno del C.E.A è stato di assistenza progettuale e di conduzione, come "facilitatore" insieme agli insegnanti, dei gruppi partecipati.

## Destinatari

Hanno partecipato al progetto gli alunni e i docenti delle seguenti classi (per l'anno scolastico 2000-2001):

- classe 3<sup>a</sup>A Igea dell'I.T.C. "Paradisi" per il progetto di elaborazione del Piano di Azione Ambientale della Scuola;
- classe 2<sup>a</sup>D Igea dell'I.T.C. "Paradisi" per l'indagine sui consumi di gas ed energia elettrica dell'Istituto;
- classe 2<sup>a</sup>B sperimentale del Liceo Classico "Allegretti" per la ricerca sui potenziali risparmi della scuola in termini di energia (gas, energia elettrica) e riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>.

## Finalità formative:

- **educazione** al comportamento consapevole;
- **educazione** alla conoscenza delle problematiche ambientali;
- **educazione** all'adattamento;
- **educazione** alla responsabilità;
- **educazione** alla partecipazione per il cambiamento;
- **acquisizione** di una mentalità ecologica;
- **educazione** allo sviluppo sostenibile.

## Obiettivi Cognitivi

- **comprendere** il significato di "sviluppo sostenibile" nei suoi diversi aspetti (ambientale, economico, sociale, istituzionale);
- **comprendere** Agenda 21 e le fasi in cui si sviluppa;
- **conoscere** e valutare i dati sullo stato dell'ambiente interno alla scuola ed esterno ad essa;
- **saper definire** una visione comune di futuro sostenibile della scuola, gli obiettivi, le priorità, le condizioni per metterli in pratica.
- **saper identificare** le azioni da intraprendere, gli strumenti di attuazione, i soggetti attuatori, i tempi di realizzazione.

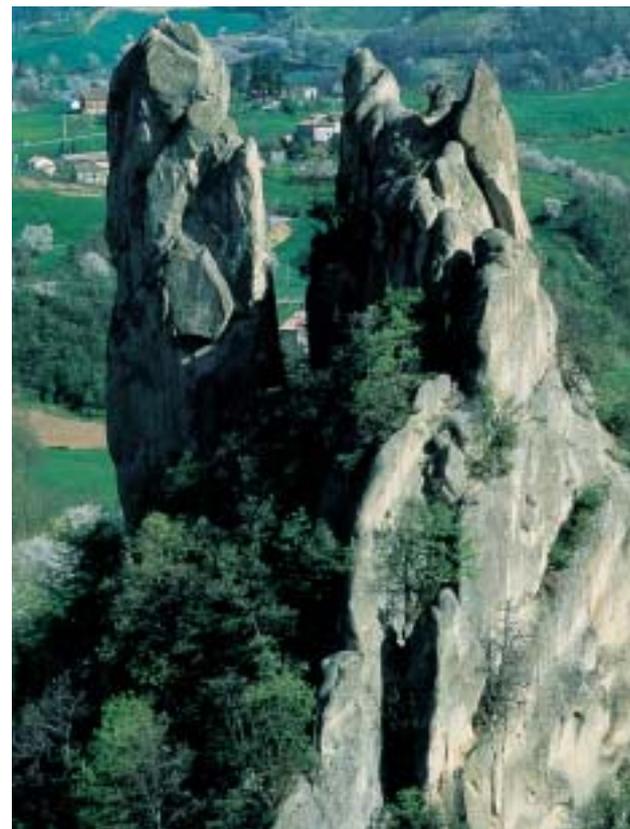
## Motivazioni

- **Coinvolgimento**, come "portatori di interessi", alle diverse fasi del processo di Agenda 21 Locale, attivato dal Comune di Vignola, per la condivisione, con tutta la cittadinanza, di obiettivi comuni e per la redazione del Piano di Azione Ambientale del territorio vignolese;
- **Richiesta** di impegni formali (protocolli di intesa) delle Amministrazioni Comunale e Provinciale sulle azioni da intraprendere per rendere, nei prossimi anni, la scuola più sostenibile.

## Metodologia

### 1. La conoscenza

La prima fase è stata dedicata agli approfondimenti cognitivi, con visione di testi bibliografici, filmati, ecc. ed interventi fron-



Particolare sei "Sassi" - vegetazione delle rupi

tali di esperti.

Tra i contenuti affrontati: cosa vuole dire sviluppo sostenibile, le tappe ufficiali da Rio a Johannesburg; che cosa è Agenda 21, come nasce e le fasi in cui si articola.

### 2. Audit

- **analisi dell'ambiente fisico e sociale** interno alla scuola - Audit interno, con analisi dei dati sui consumi di gas ed energia dell'Istituto nel periodo 2000-2001; elaborazione di un questionario sulla percezione dell'ambiente scolastico (poi distribuito ad un campione di 100 ragazzi dell'Istituto);
- **analisi delle principali tendenze** che emergono dalla Relazione sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Vignola. Gli elementi scelti sono stati: acqua, energia, rifiuti, trasporti (Audit esterno).

### 3. Forum

La classe è stata suddivisa in quattro gruppi, in base ai temi scelti, ognuno dei quali è stato coordinato da un facilitatore. Si è lavorato prima individualmente, poi per gruppi ed infine per gruppi aperti. È stato svolto un lavoro individuale: compilazione scheda "Scenario sostenibilità della scuola nel 2010"; un lavoro di gruppo: compilazione del cartellone di sintesi; gruppi aperti: esposizione scenari, dibattito, sintesi su cartellone. Si è proseguito con la definizione di proposte di strumenti, soggetti attuatori e scadenze temporali per il raggiungimento degli obiettivi individuati.



### Piano d'Azione generale

Azioni	Come	Chi
Mobilità casa-scuola	Organizzazione dei veicoli pubblici Utilizzo navette elettriche a chiamata Incremento piste ciclabili	ATCM Comune Provincia
Mantenimento spazi esterni alla scuola	Non edificabilità negli spazi esistenti Decentramento nuove scuole	Comune Provincia
Rifiuti:educazione alla raccolta differenziata responsabile	Regolamento più specifico Definizione di forme di incentivazione per la classe	Studenti Professori Comune
Fumo	Eliminazione all'interno degli spazi comuni Creazione di appositi luoghi per i fumatori Applicazione più severa della legge Sensibilizzazione dei fumatori con apposite campagne	Studenti Dirigente Scolastico Professori Personale non docente Provincia
Riduzione consumo gas	Maggiore manutenzione/efficienza caldaia Applicazione termostati negli ambienti o sui termosifoni Maggiore efficienza termosifoni	Provincia
Riduzione energia elettrica	Spegnere gli interruttori nelle classi se non utilizzate Installare fotocellule negli spazi comuni Utilizzare lampadine a basso consumo e biologiche	Studenti Personale docente Provincia

#### Piano d'Azione generale e Piano d'Azione interno

La classe ha scelto le azioni che, per l'importanza che rivestono e per l'urgenza che richiedono, sono da inserire nel Piano d'Azione generale da cui è stato estratto un Piano d'Azione interno alla scuola.

#### Prodotti

Il Piano di Azione Generale; il Piano di Azione della Scuola; bozza di accordo volontario; relazione finale del progetto (anche su CD-Rom).

#### Diffusione dei risultati

Il lavoro svolto e i risultati ottenuti sono stati presentati in occasione dell'incontro conclusivo al Dirigente scolastico, alle classi partecipanti ad Agenda 21 e agli Amministratori del Comune di Vignola e della Provincia di Modena.

#### Verifica del processo

Come per ogni percorso di Agenda 21, occorre eseguire periodicamente la verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati e, complessivamente, dell'intero percorso. Per que-

sto lavoro la classe sarà impegnata l'anno scolastico successivo: si cercherà di individuare lo stato di attuazione del Piano, i problemi emersi e gli accorgimenti da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

#### Considerazioni

Dalla relazione finale redatta dalla classe:  
 "Questa esperienza ha sicuramente portato ad una crescita di consapevolezza riguardo ai problemi dell'ambiente a tutti noi, alunni e insegnanti, sia dal punto di vista progettuale, della conoscenza e di sviluppo di saper vivere. Inoltre lavorare su queste tematiche ci ha dato la possibilità di conoscere concretamente i problemi dell'"ambiente-scuola" e anche di riflettere e di ipotizzare delle soluzioni in un'ottica di "sostenibilità". Essere protagonisti, cioè poter dare il proprio contributo alla soluzione dei problemi interni ma anche esterni alla scuola, contribuendo con idee per una più alta qualità della vita e per contribuire a sviluppare le politiche ambientali del proprio territorio, è stato sicuramente uno stimolo forte per giungere alla elaborazione di un "Piano d'Azione" da presentare alle autorità competenti. A conclusione di questo percorso riteniamo che, nonostante i limiti individuati, le azioni proposte e sintetizzate nel "Piano d'Azione ambientale" siano in buona parte realistiche e realizzabili nei prossimi anni dalle autorità competenti."





Archivio fotografico della Provincia di Modena

## Sportello Didattico "Una finestra sul parco"

### PAVULLO



#### Enti promotori

Provincia di Modena,  
Comune di Pavullo nel Frignano

#### Sede operativa

c/o Comune di Pavullo n/F  
Via Giardini, 192 - 41026 Pavullo n/F  
tel. 0536/29974 - fax 0536 324307  
e-mail pavullosgo@cimone.it

#### Orario di apertura

martedì dalle 14.30 alle 17.30

#### Anno di istituzione

1991

#### Referente

Michela Lamieri

## Servizi effettuati

- consulenza agli insegnanti;
- organizzazione Progetto Scuola-Territorio;
- organizzazione manifestazione annuale 'Il Parco in Festa' (3ª edizione a primavera 2002);
- gestione sportello informativo al pubblico in materie ambientali.

## SIGNOR ALBERO

### Presentazione

Il progetto si divide in due fasi:

#### 1. presentazione alle scolaresche del “Signor Albero”

In questa fase un relatore avrà occasione di incontrare le classi che aderiscono al progetto proposto e, attraverso una lezione, fornire qualche nozione di anatomia, fisiologia, sistematica, ruolo dell'albero nell'ecologia.

#### 2. lavoro attivo da parte degli studenti che possono scegliere tra:

##### aderire ad un concorso fotografico - artistico dal titolo “Artisticamentefoto”:

il lavoro dovrà essere svolto in modo individuale da ogni studente che dovrà fotografare l'albero da lui stesso scelto nell'elenco delle piante già sottoposte a tutela da parte del Comune di Pavullo, incollarla su un cartoncino bianco o colorato di dimensioni A3 e creare a suo piacere, intorno alla fotografia, una cornice in chiaro scuro o colorata usando la tecnica pittorica che lo studente preferisce, creando motivi dettati dalla propria fantasia artistica;

##### aderire al sottoprogetto dal titolo “Cisonoanchio”:

lo studente dovrà, da solo o all'interno di un gruppo massimo di tre persone, individuare, classificare e fotografare piante non incluse nell'elenco delle piante già sottoposte a tutela e vegetanti all'interno del Comune di Pavullo; dovrà costruire una carta d'identità su di un cartoncino di dimensioni A3 e dovrà raccogliere eventuali storie o leggende legate in modo particolare a quell'albero e riportarle sul documento elaborato.



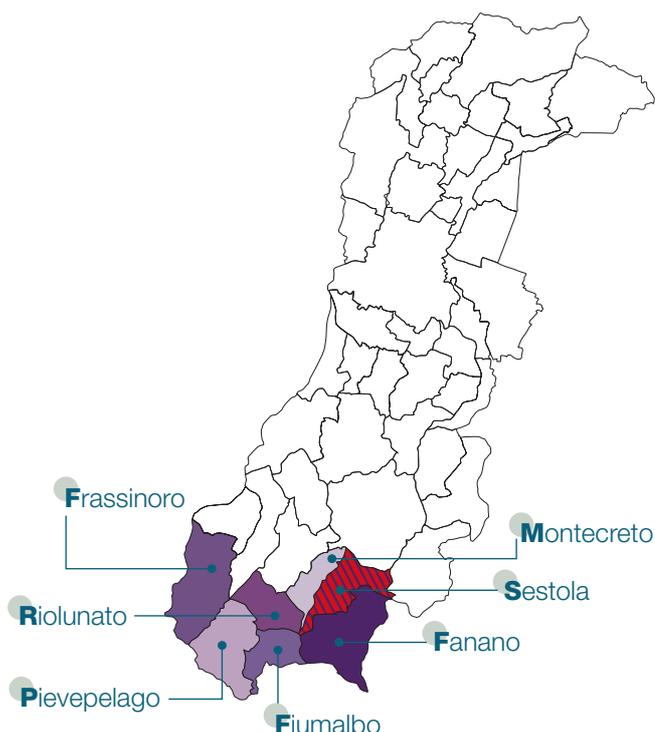
Pavullo nel Frignano - Chiesa di San Bartolomeo e Parco Ducale (Archivio fotografico della Provincia di Modena)



## Centro di Educazione Ambientale



**FANANO, FIUMALBO, FRASSINORO,  
MONTECRETO, PIEVEPELAGO, RIOLUNATO, SESTOLA**



### Enti promotori

Provincia di Modena e Consorzio Parco Alto Appennino Modenese

### Sede operativa

Via Tamburù n° 8 - 41027 Pievepelago  
tel. 0536/72134 - fax 0536/71394  
e-mail: cea.parcofrignano@msw.it

### Orario di apertura

dal lunedì al sabato dalle 9.00 alle 12.30;  
lunedì e giovedì dalle 14.30 alle 17.00

### Sedi decentrate

Centro Visite "Due Ponti" - Fanano  
Centro Visite "Cà Silvestro" - Fiumalbo

### Anno di istituzione

2000

### Referente

Matteo Gualmini

## Servizi effettuati

- assistenza didattica
- informazione e formazione per insegnanti
- visite guidate all'interno del Parco del Frignano
- percorsi ed escursioni didattiche sulla pratica dell'orienteeing
- progetti di gemellaggio con scuole del Costarica
- attività laboratoriali presso i Centri Visite
- supporto per l'organizzazione di gite scolastiche per scuole di ogni ordine e grado all'interno del Parco del Frignano
- studi e ricerche floristiche, vegetazionali, faunistiche e geomorfologiche, anche in collaborazione con istituti scolastici
- mostra permanente sulla fauna selvatica e civiltà della castagna nel territorio del Parco
- mostra permanente sul ciclo dell'acqua e sull'ecosistema fluviale

## IL LUPO E LE SUE PREDE

### Destinatari

Il progetto è rivolto agli alunni delle scuole materne, elementari, medie inferiori e medie superiori.

### Obiettivi

- **Apprendimento** degli aspetti biologici e culturali legati alla presenza del lupo nel nostro territorio
- **Acquisizione** dei concetti di catena trofica e piramide ecologica, cercando di esemplificarla e rappresentarla attraverso alcune delle specie animali presenti sul nostro territorio;
- **Conoscenza**, attraverso l'esperienza sul campo, dell'habitat tipo utilizzato dai lupi, costituito da aree con abbondante presenza di prede ed una alternanza di zone boscate ad altre più aperte, chiaramente il tutto lontano dai principali centri abitati.
- **Approfondimento** dei concetti basilari di gestione faunistica e conservazione della natura (scuole medie superiori).

### Metodologia

Nel pacchetto didattico si cercherà durante un primo incontro di descrivere le caratteristiche morfologiche di questo straordinario predatore.



Scolaresca lungo il sentiero didattico "Il lupo e le sue prede"



Laboratorio tracce e realizzazione di calchi in creta

Si comincerà poi a fissare l'attenzione sulle peculiarità morfo-funzionali che caratterizzano questa specie. Questa prima parte è supportata da materiale visivo come diapositive, disegni e filmati. In un secondo momento si cercheranno di studiare il comportamento sociale del lupo, particolarmente complesso e articolato. Verranno così naturali paragoni con le stesse società umane a struttura piramidale, per cercare di contestualizzare un concetto ancora troppo vago negli interlocutori.

Da ultimo si passerà ad analizzare il suo comportamento in relazione agli altri animali e in particolare nei confronti degli ungulati, che rappresentano, per lo meno nel nostro territorio, il gruppo tassonomico di animali più predato.

La seconda fase è supportata da schede didattiche, fornite a ciascun alunno, contenute all'interno di una cartella. Le schede sono in parte a carattere informativo e conoscitivo in merito ai concetti sviluppati dall'operatore e le rimanenti a carattere "gioco-ricerca", per cercare di stimolare, attraverso il gioco, il recupero e l'organizzazione delle nozioni precedentemente acquisite.

Il pacchetto vede poi come ultimo insostituibile momento formativo l'escursione in ambiente lungo un sentiero appositamente selezionato; risulta infatti comodamente praticabile nell'arco della mezza giornata e risulta essere di grande soddisfazione per l'ambiente ricco di tracce lasciate dagli ungulati selvatici, come impronte, fregoni, escrementi, etc.

### Prodotti

Durante l'escursione si provvederà a realizzare con la classe anche il calco di un'impronta trovata sul terreno, che verrà poi lasciato alla classe come elemento simbolo della loro esperienza nel Parco. Partendo da questa prima "traccia" verrà svi-

luppato in classe o nelle strutture del Parco un vero e proprio laboratorio tracce che vedrà la realizzazione di tutte le "impronte" degli animali più rappresentativi del parco mediante l'ausilio di appositi stampi predisposti.

Ad ogni alunno verrà quindi data l'opportunità di realizzare e conservare il calco dell'impronta dell'animale che più lo ha incuriosito durante le varie fasi del pacchetto didattico.

### Considerazioni

Gli interventi degli operatori saranno differenziati e calibrati sull'età specifica degli alunni.

Attraverso l'esperienza in ambiente, il docente sarà facilitato nel trovare spunti di riflessione per una rielaborazione dei temi sviluppati in una visione interdisciplinare.

## LA BATTAGLIA DELLA LINEA GOTICA

### Destinatari

Il pacchetto didattico è rivolto agli alunni delle scuole medie inferiori e superiori

### Obiettivi

- **Approfondimento** di un particolare periodo storico;
- **Scoperta** del lato umano delle vicende storiche;
- **Rivisitazione** del territorio in chiave storica;

### Metodologia

Nel pacchetto didattico verranno trattati gli aspetti storici che hanno visto coinvolto l'Appennino modenese nel momento in cui gli alleati, durante la seconda guerra mondiale, sfondarono la Linea Gotica per liberare definitivamente l'Italia.

In particolare in un primo momento, tramite lezioni in aula, si provvederanno a collocare e contestualizzare i luoghi e gli eventi che si andranno successivamente ad analizzare e visitare. Verrà quindi tracciata una sintesi della morfologia del territorio e della disposizione delle diverse truppe su di esso, per poi di analizzare tutte le strategie e mosse tattiche che hanno caratterizzato gli scontri di quella battaglia. Per meglio comprendere non solo gli aspetti tattici ma anche e soprattutto le vicende umane si farà riferimento a una serie di testimonianze rilasciate dalle diverse parti in causa: alleato, tedesco e partigiano.

In un secondo momento durante l'escursione, della durata di un giorno, verranno ripercorsi i luoghi dove si è svolta la battaglia, toccando con mano le postazioni di guardia e le zone di trincea.

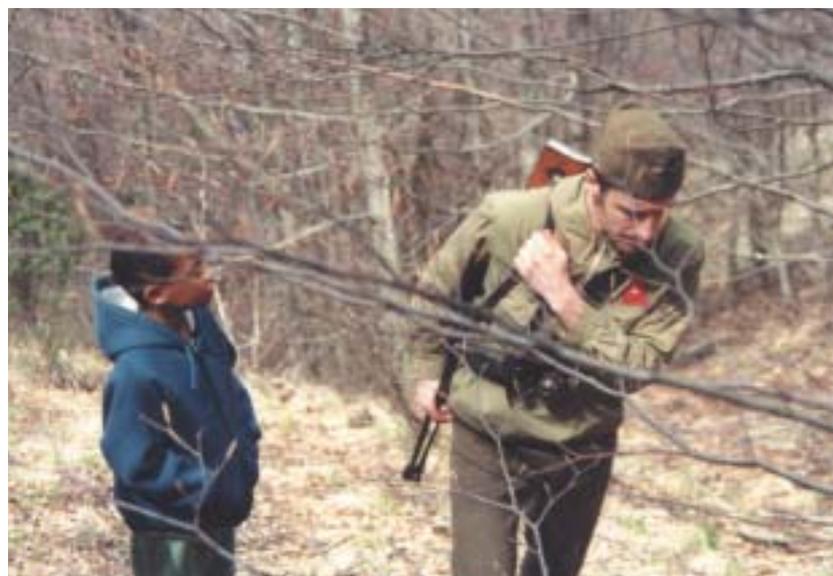
Infine, all'interno del Centro visite del Parco, sarà possibile visitare una mostra permanente di reperti bellici di scavo rinvenuti sui Monti della Riva di Fanano, teatro della battaglia e assistere alla proiezione di un filmato esemplificativo.



Rievocazione storica delle battaglia

### Materiali

Le diverse fasi del pacchetto saranno supportate da schede didattiche, foto d'epoca e dalla riproduzione di un filmato sugli avvenimenti più salienti dello scontro, realizzato attraverso una drammatizzazione in costume delle vicende storiche.



Incontro lungo il fiume tra gli alunni e un soldato

## LA PRESENZA DEI CELTI NEL TERRITORIO DEL PARCO DEL FRIGNANO

### Destinatari:

Il pacchetto didattico è rivolto agli alunni delle scuole elementari e medie inferiori

### Obiettivi:

- **Conoscenza** degli aspetti storici e culturali legati alle tribù celtiche che abitarono alcuni territori del nostro appennino;
- **Individuazione** delle influenze architettoniche celtiche presenti sul territorio.

### Metodologia:

In un primo momento si cercherà di inquadrare i temi trattati nel periodo storico di pertinenza e di recuperare tutte le informazioni utili alla comprensione delle vicende delle popolazioni

celtiche che si erano insediate nell'Italia settentrionale a partire dal IV secolo a.C..

Si passerà poi a individuare i tratti salienti della cultura celtica cercando di porre attenzione agli aspetti architettonici che caratterizzavano i villaggi di questo popolo. Caratteristiche tecnico-costruttive, ancora oggi riscontrabili in alcuni edifici presenti sul territorio, testimoniano questa antica presenza all'interno del Parco del Frignano. Il percorso didattico prevede infatti come ultimo momento formativo una escursione in ambiente lungo un sentiero tematico nei dintorni di Pievepelago e Fiumalbo per toccare con mano alcune costruzioni in stile "celtico". Lungo il percorso, percorribile comodamente anche nell'arco di una mezza giornata, sarà possibile visitare anche una capanna in stile "celtico" perfettamente ristrutturata.

### Materiali:

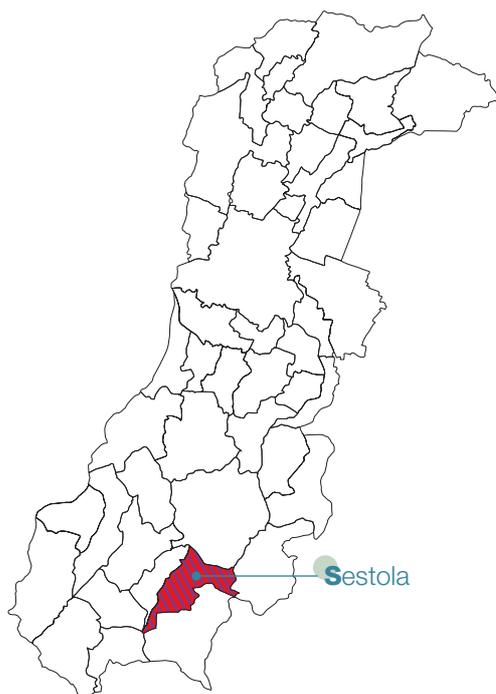
Il pacchetto prevede la distribuzione di alcune schede didattiche volte a sottolineare gli elementi più significativi degli argomenti trattati.



Capanna "celtica" nei pressi di Bellagamba (Fiumalbo)



## Sportello Verde del Cimone



## SESTOLA

### Enti promotori

Provincia di Modena e Comune di Sestola

### Sede operativa

c/o Comune di Sestola  
 Ufficio Turistico-Biblioteca  
 Via Umberto I n° 3 - 41029 Sestola  
 tel. 0536/62324 - fax 0536/61621  
 e-mail: sportelloverde@libero.it

### Orario di apertura

orari di ufficio e fine settimana, compresi festivi

### Anno di istituzione

1994

### Referente

Marisa Burchi

## Servizi effettuati

- **Io** “Sportello Verde del Cimone” è rivolto a tutti i cittadini ed in particolare a gruppi organizzati ed alle scuole di ogni ordine e grado.
- **si** propone di offrire consulenza didattica storico-ambientale del territorio attraverso: testi, monografie, audiovisivi, mostre, visite guidate ed escursioni naturalistiche.
- **Io** Sportello Verde fornisce e produce materiale sulla ricerca ambientale.
- **gli** itinerari dello Sportello Verde, organizzati da guide ed operatori specializzati, sono rivolti a scuole, singoli, e gruppi di ogni età durante tutto il periodo dell’anno.

## IL GIARDINO ESPERIA

Il giardino Esperia, di proprietà della Sezione di Modena del Club Alpino Italiano è situato al Passo del Lupo (Sestola) a una quota di 1500 m, ai piedi del M. Cimone (m 2165), all' interno del Parco Regionale dell' Alto Appennino modenese.

Il giardino si estende su una superficie di circa 3 ha messa a disposizione dal Comune di Sestola e comprende il giardino vero e proprio ed un'area naturale costituita da una faggeta.

### Storia

Fondato nel 1950 come Centro Erboristico Appenninico Sperimentale, inizialmente si prefiggeva lo studio delle piante officinali, graminacee, foraggere e fruttifere di sottobosco.

Ripristinato dopo alterne vicissitudini nel 1980 esso attualmente ospita in 32 aiuole opportunamente disposte oltre 200 specie proprie dell' ambiente alpino e caratterizzanti le flore di altitudine delle Alpi, dell'Appennino e delle catene montuose dell'Asia.

### Finalità

Attualmente il giardino Esperia svolge una funzione didattica nei confronti delle scuole dei territori limitrofi e di introduzione alla conoscenza della flora montana dei numerosi turisti ed escursionisti che frequentano la zona. A questa importante funzione didattica delle piante "nostrane", alpine, ed appenniniche, opportunamente raggruppate secondo il relativo ambiente d'origine, si accompagna il fascino delle piante esotiche introdotte (himalayane, tibetane, artiche, africane, nord-americane...) evidenziando comuni "strategie" adattative.

### Descrizione

Le specie presenti sono state introdotte grazie ad interscambi di semi con Orti Botanici di Università italiane (tra cui il Giardino Botanico delle Viotte Monte Bondone e l'Orto Botanico di Modena) ed estere. Le ricostruzioni ambientali di maggior interesse sono le roccere alpine, allestite con i famosi "sassi rosa" dolomitici provenienti dal Monte Bondone e donati dalla città di Trento. Il sentiero fra le aiuole è predisposto per le visite anche di persone anziane ed è percorribile dalle carrozzelle per disabili.

Dal 1989 un particolare sentiero munito di tabelle e delimitato da un grosso cordone, segna le aiuole dedicate ai ciechi. Le scritture in alfabeto "Braille" sulle apposite tabelle disposte davanti ad ogni pianta, riportano il nome della specie, le sue caratteristiche ed il colore dei fiori; si tratta sempre di piante alte, piacevoli al tatto ed intensamente profumate.

Sono presenti anche piante medicinali introdotte negli anni cinquanta quando il giardino era adibito a Centro Sperimentale



Rifugio-Laboratorio del Giardino Esperia

Erboristico; fra queste emergono per importanza: rabarbaro, angelica, digitale, valeriana, polmonaria e ribes.

Le piante sono collocate in ricostruzioni ambientali dove è possibile osservare le specie tipiche degli ambienti umidi altomontani. Questi ambienti comprendono anche un laghetto (dove si possono intravedere i rari tritoni crestati) e una rete di piccoli corsi d'acqua collegati tra loro da robusti ponticelli fra i quali il suggestivo "Ponte degli Alpini" costruito nel 1950 dagli Alpini di Fanano in congedo quale simbolo di Pace in un luogo di Pace. L'insieme delle aiuole è circondato da un vasto bosco naturale costituito da una faggeta, dove la vegetazione viene lasciata evolvere spontaneamente segnalandone le specie più importanti per mezzo di appositi cartellini illustrati. Oltre al faggio sono presenti spontaneamente l'oppio, il salicorno, il frassino maggiore, il sorbo, il sambuco, l'ebbio, il ginepro e il maggiociondolo. Comodi ed accoglienti sentieri percorrono tutto il bosco, e nei punti più ombrosi, alcune panchine accolgono i visitatori, offrendo un momento di riposo contemplativo: a fianco di ogni panchina sono state infatti collocate targhette riportanti i versi poetici più belli dedicati al rapporto uomo-natura.

Annesso al giardino è un piccolo rifugio laboratorio ove sono custoditi l'erbario relativo alle piante coltivate nel giardino stesso e alla flora delle zone appenniniche circostanti (circa un centinaio di esemplari) ed una ricca fototeca avente per soggetto la flora appenninica e quella più genericamente alpina.

Caratteristica peculiare, altrove poco diffusa, del giardino Esperia è anche quella di aver uno schedario della flora presente, valido strumento di conoscenza che del fiore dà la classificazione scientifica, il nome volgare, l'habitat, il tempo di fioritura, le proprietà farmacologiche, cenni storici, etimologia del nome e le curiosità della tradizione. Il giardino botanico Esperia è aperto da metà maggio a settembre grazie anche alla disponibilità dei volontari del CAI che lo gestiscono. In futuro, grazie all' interazione tra l'Orto Botanico dell' Università di Modena, l'amministrazione di Modena ed il Parco Regionale dell'Alto Appennino Modenese (Parco Regionale del Frignano) il Giardino Esperia potrebbe confermare e incentivare il proprio ruolo diventando una delle "Porte del Parco", centro di accoglienza e di informazione per i visitatori dello stesso.

## I RODODENDRI DEL MONTE LIBRO APERTO

### Cos'è lo "Sportello Verde del Cimone"

È una iniziativa dei Comuni di Sestola, Fanano, Montecreto e Riolunato, in collaborazione con la Provincia di Modena, la Cooperativa culturale è Scamadul di Sestola, le Guardie Ecologiche Volontarie della Provincia di Modena e il Gruppo Guide del Cimone.

### Destinatari

Il progetto è rivolto a tutti i cittadini ed in particolare a gruppi organizzati ed alle scuole di ogni ordine e grado.

In particolare gli itinerari dello Sportello Verde, organizzati da guide ed operatori specializzati, sono rivolti a scuole, singoli, e gruppi di ogni età durante tutto il periodo dell'anno. Il nostro slogan è: "CONOSCIAMO LA MONTAGNA - In Appennino tutto l'anno con le Guide del Cimone"

### Obiettivi

Si propone di offrire consulenza didattica storico-ambientale del territorio attraverso: testi, monografie, audiovisivi, mostre, visite guidate ed escursioni naturalistiche. Lo Sportello Verde inoltre fornisce e produce materiale sulla ricerca ambientale.

### Descrizione

Una delle escursioni tra le più apprezzate della catena del nostro Appennino è, senza dubbio, la "Monte Cimone - Libro Aperto", soprattutto nel periodo di fioritura dei rododendri (generalmente dal 10 al 30 Giugno, a seconda della stagione). L'escursione dal punto di vista paesaggistico offre orizzonti incomparabili. L'itinerario di per sé non presenta particolari difficoltà, ma è bene affrontarlo con un adeguato equipaggiamento da montagna. Va ricordato che, la nostra zona Appenninica, è un punto d'incontro delle correnti calde che provengono dal Tirreno con quelle fredde che giungono dal Nord e ciò è causa, sovente, di improvvisi mutamenti atmosferici, con sbalzi di temperatura e rapidi annuvolamenti con probabili temporali.

### Il percorso

Il punto di partenza dell'escursione è Pian Cavallaro, situato a quota mt.1828 ai piedi del massiccio del Cimone (montagna nota come sede dell'Osservatorio Meteorologico e stazione sciistica). Percorrendo il sentiero detto "la mulattiera" (n°449

C.A.I. e n.11 sent.Comunale), si giunge, in circa 50 /60 minuti, alla vetta del Monte Cimone, la montagna più alta del nostro Appennino (2165 m.), dalla quale si può godere, in giornate particolarmente limpide, una vista incantevole.

Dalla vetta del Monte Cimone infatti si può vedere: a Sud il Corno alle Scale, la Cima Tauffi, il Monte Lancino, il Monte Libro Aperto (la nostra meta) e il Monte Rondinaio; a Nord le colline modenesi, quelle bolognesi ed il reggiano, nonché i paesi di Pievepelago, Lama, Pavullo, Gaiato, Montecuccolo, la Pietra di Bismantova ed il Monte Cusna. Dopo una breve sosta si prosegue, seguendo il crinale (sent. 00 C.A.I.) fino a toccare il Monte Cimoncino (2118 m.) e, dopo averlo aggirato alla destra, inizia la discesa lungo la dorsale fino a raggiungere il Monte La Piazza (1872 m.) (così denominato perché costituito da un vasto altipiano simile appunto ad una piazza). Giunti al Monte La Piazza, dopo alcune centinaia di metri di percorso più o meno pianeggiante, inizia la salita al Monte Lagoni (1962 m.) e da là, sempre percorrendo il sentiero di crinale, in poco meno di un'ora si giunge al Monte Libro Aperto: la cima occidentale, cioè quella verso l'Abetone (1896 m.) si chiama Monte Belvedere. La cima orientale, cioè verso la valle del Fellicarolo, la più alta (1937 m.) si chiama Monte Rotondo.

La durata del percorso dal Monte Cimone al Monte Libro Aperto è di circa due ore, mentre per il ritorno sono necessarie due ore e mezzo circa (data la salita lungo il crinale dal Monte La Piazza al Monte Cimoncino, il cui dislivello è di circa 246 m.). Il Monte Libro Aperto, e più precisamente la cima denominata Monte Rotondo, parete Est, ospita numerose piante di origine "artico-alpina", tra le quali la più vistosa ed anche la più importante è il rododendro.



Rhododendri dell'Appennino modenese  
(Foto Schiavi - C.A.I. Sezione di Modena)

## Curiosità

Fin dai tempi antichi il rododendro veniva impiegato nella farmacopea popolare per le sue proprietà diuretiche, sudorifere, antireumatiche ed era ritenuto rimedio efficace contro la litiasi renale. Per gli infusi e i decotti si usavano le foglie e anche le "galle". Queste ultime sono curiose escrescenze di forma sferica, di colore giallo-rosaceo che si formano sulla pagina inferiore delle foglie, a causa di un fungo parassita: l'*Exobasidium Rhododendri*. L'infuso in olio delle galle, ricche di tannino, veni-

va usato come vulnerario (guariva ferite e piaghe) ed era noto col nome di "olio di marmotta". Esso si otteneva facendo macerare per 15 giorni gr.50 di galle in un litro d'olio. Serviva per fare frizioni contro i dolori reumatici.

Chi si avventura, durante la fine di maggio ed il mese di giugno, sul Monte Libro Aperto, non può fare a meno di notare la fioritura della "Rosa delle Alpi" dai bellissimi fiori intensamente rosei che spiccano fra i cespugli sempre verdi e la nuda roccia: immagine di rara bellezza che adorna, nella solitudine eterna, una delle montagne più belle dell'Appennino Tosco-Emiliano.

## Il parere degli esperti



**Luigi Guerra**

Università degli Studi di Bologna - Facoltà Scienze dell'Educazione

**“Il modello didattico pedagogico”**

*tratto dalla relazione svolta al Convegno*

*“Dall'educazione ambientale allo sviluppo sostenibile”*

*Modena, 1 giugno 2001*

**Karsten Lindloff**

Università di Padeborg (D)

**“Dall'educazione ambientale allo sviluppo sostenibile”**

*tratto dal report finale nell'ambito dell'incarico di consulenza  
sul tema dello sviluppo durevole e sostenibile diffuso sul territorio*

## Il modello didattico-pedagogico

### Il modello di rete

Per modello della rete dei Centri di Educazione Ambientale della Provincia di Modena intendiamo (e in questo riprendiamo anche una indicazione culturale che ci è cara, che viene da Bertin, il capo-scuola della Pedagogia dell'Università di Bologna) un punto di riferimento teorico e metodologico, un sistema di idee organizzate che possono guidare l'azione, ma che danno spazi interpretativi sia sul piano della riflessione teorica, sia sul piano della traduzione operativa molti elevati.

Fin da quando abbiamo iniziato il discorso della rete, abbiamo cercato di individuare un modello, perché se non c'è modello non c'è rete, c'è semplicemente la sommatoria di una serie di punti che fanno magari iniziative meritorie ma che però non si combinano insieme, non fanno sistema; per poter parlare di sistema ci vogliono degli elementi di consapevolezza comune che abbiamo definito come modello pedagogico e che in questa sede definiamo ancora tale anche se più come punto di riferimento politico culturale generale che di indicazione normativa di comportamenti che bisogna avere per far parte della rete.

Alla luce dell'esperienza acquisita ci chiediamo se resta qualcosa di un vecchio modello teorico e se abbiamo qualcosa di nuovo nel modello che sta a sostegno della rete dei Centri di educazione ambientale.

Nella definizione di ambiente inizialmente si è confuso l'ambiente con l'aspetto naturalistico trattato in chiave tassonomica universitario. In quest'ottica quindi fare educazione ambientale voleva dire parlare di scoiattoli, di lucertole e cose di questo genere. Dopo questa prima fase, di tipo apparentemente naturalistico, si è successivamente sviluppata l'idea dell'ambiente come luogo di incontro, di confronto e di scontro fra componenti naturalistiche e componenti antropiche, antropologiche, ed è questo il fondamentale punto di passaggio per arrivare ad una lettura in chiave sistemica, contemporanea, globale, olistica dell'ambiente, come luogo complessivo e complesso di questo scontro/incontro.

Non è una cosa banale, e l'abbiamo anche verificato, poiché quando abbiamo fatto il corso di aggiornamento sullo scoiattolo abbiamo avuto 400 insegnanti, poi lo abbiamo fatto su un'altra dimensione, quella antropologica, e abbiamo parlato di paesaggio o di beni monumentali, e abbiamo avuto forse un po' meno insegnanti, ma comunque nell'ordine delle centinaia. Quando invece abbiamo incominciato a parlare di aree dell'incontro/scontro e siamo andati a finire a parlare di pattume, oppure di rischi ambientali o di traffico o di altre cose, abbiamo avuto una minore attenzione. Questo si verifica perché la problematicità di questo incon-

tro trova il nostro insegnante e la nostra cultura complessivamente impreparata e meno attenta.

Gli insegnanti sono meno preparati a tradurre tali argomenti in un qualcosa di vendibile ai bambini, di presentarli ai genitori, di difendibile a livello del curriculum, che è ancora organizzato, non come interazione fra elementi, ma come separazione e successioni in orari definiti di questi elementi.

Dietro al nostro modello voleva già esserci l'intenzione di ribadire un'idea dell'ambiente sistemica e complessa, quale oggi è comunemente acquisita, pertanto niente di nuovo sul fronte teorico; elemento nuovo e meritorio è cercare poi di farlo davvero, di tradurre le intenzioni in azioni concrete.

Un secondo elemento, sul quale mi fermo un po' di più e che rimane del modello precedente, è una concezione problematica di che cosa vuol dire educazione.

### L'educazione come informazione

Dietro al modello della rete dei Centri di educazione ambientali ci stava e ci sta e ci dovrà stare l'idea che educare non vuole dire soltanto formare, ma vuole dire anche informare. Guardate che questa idea è molto banale, però non sempre si traduce in azioni concrete. Questa parola "diffusione" con l'educazione rischia di essere ambigua se noi non andiamo dentro ad essa a vedere la diffusione non soltanto come **erogazione di sapere** già preparato, pacchetti più o meno amichevoli, più o meno gradevoli, ma se vediamo l'operazione della diffusione e dell'educazione anche come **costruzione/elaborazione di cultura ambientale**.

Dietro al modello dei Centri c'era l'idea che educare non vuole dire soltanto informare o diffondere nel senso classico cultura già costruita, ma vuol dire anche impegnare coloro che si trovano intorno al momento dell'esperienza educativa, nella costruzione diretta di **cultura ambientale**. Voglio sottolineare questo concetto perché la rete dei Centri l'abbiamo intesa non soltanto come momento di diffusione di cultura elaborata in altri luoghi, ma come impegno nel costruire cultura locale.

L'elemento fondamentale del modello era quello; ogni Centro fin dall'inizio ha avuto il compito non soltanto di raccogliere e diffondere del materiale prodotto da altre parti, o in altri luoghi anche vicini, ma anche di accompagnare questa occasione di diffusione di materiali già preparati con l'idea di costruire direttamente culture cercando di coinvolgere in questo processo le classi scolastiche, o interlocutori di volta in volta agganciati in azioni di costruzione diretta di cultura, attraverso meccanismi di osserva-

zione, di ricerca o con diverse modalità.

Questo per me è un fatto molto importante, che andrebbe forse ancora di più valorizzato in quanto ritengo che alla base di una partecipazione consapevole ci sta un'informazione in grado di mettere in rete il cittadino, a partire dal cittadino-bambino, dal bambino-scolaro, facendogli fare delle cose con l'obiettivo di costruire cultura. Allora bene l'informazione ma bene anche una informazione che nasce in una consapevolezza costruita localmente dentro il Centro.

Non dico che siamo riusciti in tutti i Centri, in ogni anno, in ogni giorno a fare questa operazione, cioè accompagnare l'informazione con l'elaborazione di cultura; è molto difficile fare questo, la nostra scuola ad esempio rimane prevalentemente di tipo informativo, di tipo istruttivo. Il discorso sull'apprendimento sulla meta-cognizione, sull'insegnare ad apprendere che è tanto conclamato è invece meno rappresentato purtroppo nella pratica scolastica, anche perché è difficile, anche perché ci vogliono condizioni di lavoro che spesso gli insegnanti non hanno.

Abbiamo però avuto e lanciato anche l'elaborazione; ogni Centro può esporre oggi un tabellone non soltanto delle azioni che ha fatto per diffondere cultura ma anche dei pacchetti di dati che ha costruito, dei saperi che ha elaborato sul luogo stesso in cui il Centro insiste, dei saperi che ha messo a punto e che anche ha potuto a volte mettere in rete con altri Centri. In aggiunta a questo c'è anche il concetto che ogni Centro potesse specializzarsi, qualificarsi su alcuni argomenti e mettere questa cultura a disposizione anche di altri Centri, questo per me è un elemento che deve rimanere, **informazione più elaborazione di cultura ambientale**. Tanto più oggi per affiancare nell'idea di sviluppo contenuta nell'Agenda 21 i gruppi, i comitati, le azioni locali per produrre una cultura orientata allo sviluppo sostenibile.

C'è un terzo elemento che è presente nel modello fin dall'inizio e che deve rimanere ed è quello della fantasia.

## La fantasia

Il nostro modello contiene quindi tre elementi che mutuando da un noto trittico frabboniano, chiamiamo la *cognizione*, la *meta-cognizione* e la *fanta-cognizione*, quest'ultimo è quello della fantasia, dell'elaborazione, della creatività, delle elaborazioni personali, originali, che non deve mancare né alla rete dei Centri tradizionali e non può mancare in un discorso d'Agenda 21.

E cosa vuol dire introdurre elementi di fantasia? Secondo me vuol dire anche ridipingere o sapere ridire le cose che si fanno in modo positivo, applicare una pedagogia della ragione, sia sotto la forma della informazione sia dell'ela-

borazione, associata ad una **pedagogia dell'avventura o della passione** che, sempre all'interno di un discorso di durezza e di compatibilità, ci dia però ancora la possibilità di inventare dei sogni, di progettare dei sogni, altrimenti non ne vale la pena. Questo elemento credo debba assolutamente rimanere.

Ad esempio si deve evitare che l'adozione di un modello Agenda 21 sia un'adozione triste. Se ci mettiamo nell'idea che i nostri genitori e noi stessi nella prima parte della nostra vita abbiamo sperperato e che adesso dobbiamo metterci a regime e condurre un'esistenza più morigerata, spendere meno, e tutto il resto, questo è molto triste, francamente in me prevarrebbe l'idea di vivere un qualche giorno da leone ancora rispetto al morire lentamente in piedi. E allora l'Agenda 21 non può essere questo, deve essere il riprogettare un mondo, anche avventuroso, aperto, appassionante, o che comunque valga la pena di essere vissuto.

Se questi sono gli elementi che rimangono, la concezione di ambiente risulta un modello problematico di tipo educativo, ma risulta anche la consapevolezza di uno sviluppo che è già avvenuto nei discorsi che ci siamo fatti questi anni, allora ci rendiamo conto che cambia il ruolo del centro rispetto al territorio, un ruolo che non può più essere concentrato e indirizzato solo o in modo veramente molto privilegiato, rispetto al discorso dell'educazione dentro la scuola, ma invece si rivolge con più consapevolezza alla molteplicità degli attori possibili perché un progetto di sviluppo sostenibile non può non riguardare tutti i cittadini presenti nel territorio. E questo rivolgersi a tutti deve essere accompagnato con un'ulteriore attenzione al costruire progetti di ricerca azione, cioè progetti in cui **la gente non viene chiamata a sapere ma viene chiamata a sapere per fare**, viene chiamata a responsabilizzarsi in azioni che possono anche essere micro ma che assumono o che possono assumere una consapevolezza maggiore perché vengono inserite all'interno di uno scenario, che può essere proiettato, tenuto alto, costruito in temi più sistematici dal Centro stesso.

E io credo che questo sia possibile, però credo anche che sia difficile perché il ruolo assunto verso questa direzione del modello del Centro di educazione ambientale sarebbe più facile se pensassimo che effettivamente un Centro di questo tipo è il luogo di incontro tra quello che oggi rientra dentro i nostri Assessorati alla Cultura e quello che oggi rientra dentro ai nostri Assessorati all'Ambiente.

L'idea che ci sta dietro è quello di sviluppare un fattore di comunicazione e di interazione fra questi due mondi.

Nel dire che la svolta sta dietro ad un nuovo modello va nella direzione di continuare a consolidare la rete stessa,

ma anche nel darle il senso di essere un volano di altri uffici. Bisogna pensare probabilmente ad una prima scelta di modello da sviluppare come Agenza 21; i nostri operatori e i nostri Centri devono convincersi che più che fare attività loro devono diventare l'elemento, la molla, il luogo in cui far fare attività diverse insieme ad altri, non si tratta di aumentare il numero delle cose da fare, ma di riuscire a qualificare le cose che noi e altri stiamo già facendo all'interno del territorio.

Concludo osservando che la svolta che dobbiamo compiere è più che altro una svolta di natura politica e culturale che ci impegna a rivedere noi stessi con questa ottica, quella del non aggiungere cose ma fare le stesse con un'ottica diversa, quella dell'Agenda 21.

**Luigi Guerra**

*Università degli Studi di Bologna  
Facoltà Scienze dell'Educazione*

## Dall'educazione ambientale allo sviluppo sostenibile

### Obiettivo

La Provincia di Modena persegue l'obiettivo di sviluppare la Rete permanente dei Centri di Educazione Ambientale come strumento per rafforzare lo sviluppo sostenibile e i processi dell'Agenda 21 Locale.

Il progetto che segue costituisce una proposta per conseguire questo obiettivo. Si basa sull'organizzazione NET-REG e sulle esperienze del modello "consulenza ambientale integrata" che è stato provato in dieci "Landkreisen" della Germania, i quali possiedono una struttura simile a quella delle "Province" in Italia. Nelle "Province" che hanno partecipato in Germania è stato possibile iniziare un percorso di sviluppo sostenibile su temi scelti.

Per creare una proposta adeguata alla realtà della Provincia di Modena e alla Rete permanente dei C.E.A., l'autore ha analizzato le strutture dei C.E.A. durante una visita nel Settembre 2000. Le informazioni si basano su alcuni colloqui intercorsi con rappresentanti della Provincia di Modena e con coordinatori dei C.E.A.

Gli obiettivi generali di questo progetto sono stati:

- **intensificare** la Rete dei C.E.A. e la collaborazione tra i Centri
- **creare** una rete di operatori dell'ambiente a livello dei C.E.A. (locale)
- **integrare/coordinare** un sistema di consulenza ambientale a livello locale
- **raggiungere** i cittadini con le offerte dei centri
- **iniziare** progetti concreti per la sostenibilità su temi e gruppi di obiettivi specifici
- **supportare** l'iniziativa della Agenda 21 Locale

### Situazione generale dei CEA al settembre 2000

Senza pretese di completezza, la rete dei C.E.A. nella Provincia di Modena ha le seguenti caratteristiche: nella provincia di Modena operano 12-15 C.E.A. più alcuni sportelli verdi; i C.E.A. devono essere finanziati dai Comuni per quanto attiene alla normale offerta e dalla Regione o dalla Provincia per quanto riguarda i progetti speciali; la Provincia inoltre fornisce un supporto tecnico di coordinamento fra i centri e cura una pubblicazione annuale Agenda "Naturalmente Ambiente" con informazioni sull'offerta delle istituzioni e degli attori dell'educazione ambientale.

Dal punto di vista organizzativo si registra una certa difficoltà a mantenere personale fisso e continuativo, spesso le sedi decentrate non favoriscono i rapporti con i Comuni di riferimento e le singole peculiarità dei C.E.A. rendono a

volte complicati i rapporti di collaborazione.

Come obiettivi specifici ci si può concentrare su l'intensificazione della Rete dei C.E.A. e la collaborazione tra i Centri; a tal fine si rende necessario rafforzare la struttura e gli addetti dei C.E.A., in funzione anche dell'assegnazione di nuovi compiti per lo sviluppo sostenibile. Proposte concrete sono la creazione di una banca-dati centrale con informazioni sugli attori, sulle esperienze e sulle strutture compatibili col sistema nazionale; sviluppare lo scambio di esperienze dei C.E.A. (formazione, coaching, consulenze metodologiche, etc.); organizzare una formazione di base sulle metodologie della Agenda 21 Locale; scrivere un prontuario per i nuovi compiti degli operatori C.E.A. con indicatori e procedure; intensificare il contatto con la struttura decisionale (dirigenti, assessori dei Comuni, dirigenti di altre strutture).

Occorre poi migliorare il sistema delle relazioni tra coloro che operano nel settore ambientale, dagli operatori dei centri ai funzionari pubblici, ai decisori amministrativi: a tal fine può essere utile una ricerca di informazioni ottenibile anche attraverso la compilazione di un questionario e una successiva generale diffusione delle informazioni ottenute. La Rete riceve una certa vitalità quando comincia una vera collaborazione tra le persone.

### Sistema di consulenza ambientale

Uno dei temi emergenti da analizzare è il sistema di consulenza ambientale, già sviluppato in Germania, con attività svolte presso i Comuni o le associazioni dei consumatori; questa consulenza può fornire informazioni a livello di base su un grande spettro di temi, ma raggiunge solamente una parte della cittadinanza (quella molto interessata o con problemi abbastanza gravi).

Volendo sviluppare un sistema di consulenza ambientale a Modena occorre precisare che in teoria ci si può avvalere di:

- **consulenza a livello provinciale:** offerta della Provincia, anche su temi specifici (energia, rifiuti, acqua, suolo, aria, natura, paesaggio, fauna/flora, edilizia ambientale, turismo verde, tempo libero, mobilità, sistemi del management ambientale [ISO 14 000, EMAS], emissioni elettromagnetiche, etc.);
- **consulenza di ARPA:** informazioni sulla qualità dell'ambiente;
- **consulenza dei settori ambiente** comunali in stretta collaborazione con i C.E.A.;
- **Uffici Relazioni con il Pubblico (URP)** come punto di contatto con i cittadini, informazione di base su tutti i temi comunali (è necessario dare informazioni precise ai collaboratori degli URP).

Nel campo della consulenza ambientale si nota, nelle esperienze già acquisite, che la collaborazione tra i consulenti

ambientali non è molto avanzata, normalmente non si conosce l'offerta degli altri consulenti, pertanto gli obiettivi da raggiungere per una struttura integrata sono:

- **migliorare la trasparenza** dell'offerta di consulenza ambientale;
- **migliorare la collaborazione** tra consulenti esistenti;
- **supporto alla domanda** di consulenza ambientale da parte dei consulenti specializzati esistenti;
- **iniziare progetti comuni** o integrati dai consulenti

Può essere utile quindi istituire un servizio di coordinamento della consulenza ambientale includendo nell'attività campagne d'azione comuni con altri consulenti (una all'anno) e informazioni a cittadini/moltiplicatori sui consulenti ambientali specializzati legandole all'informazione più generale sulla rete dei centri.

### Attività rivolte ai cittadini con temi di sostenibilità

Per trasformare il lavoro da un'azione per il mondo scolastico a un'offerta equilibrata tra scuole e cittadinanza è importante procedere per gradi, rafforzando il sistema di comunicazione tra i centri e lanciando esperienze di collaborazione tra alunni e genitori su temi di interesse comune.

I centri possono attivare altre funzioni per arrivare ai cittadini come:

- **cicli di conferenze,**
- **pubblicazioni,**
- **azioni su temi locali o su temi generali (mobilità, aria, tempo libero, rifiuti, etc.),**
- **“sportello” per i cittadini (limitato ad alcune ore).**

### Attività per un'Agenda 21 Locale

Per promuovere azioni di Agenda 21 Locale la Rete dei C.E.A. offre strutture adeguate in quanto può costituire un sistema di punti nodali attraverso i quali informare bene la cittadinanza sugli obiettivi della Agenda 21 Locale con:

- **cicli di conferenze** su temi specifici dello sviluppo sostenibile (per esempio ogni tre mesi) come attività iniziale sulla Agenda 21 Locale;
- **consulenza** ai cittadini sui temi della Agenda 21 Locale o dello sviluppo sostenibile futuro locale/provinciale;
- **collaborazione** ai Comuni per le manifestazioni sui temi della Agenda 21 Locale.

I C.E.A. possono evolvere in centri di sostenibilità nei Comuni.

### Organizzazione del servizio

Per sviluppare un servizio di qualità e di sostenibilità è necessario stabilire quale sia il personale dei Centri. I contratti dovrebbero durare almeno due anni con la possibilità di un prolungamento se il lavoro prosegue normalmente e con successo.

Oltre a una o due persone fisse, possono lavorare altre persone con contratti brevi con le quali poter realizzare progetti specifici, oltre a volontari.

Alcune proposte concrete per promuovere il lavoro volontario a sostegno di quello regolare, passano dalla creazione di un fondo finanziario per attività a livello territoriale e per i volontari, attivare un gruppo di lavoro tra i C.E.A. sulle possibili attività dei volontari (idee, ostacoli, problemi).

La Provincia e gli Enti Locali possono continuare ad offrire sostegno per lo sviluppo del lavoro dei C.E.A. attraverso la fornitura di attrezzature informatiche, l'attività di coordinamento e di divulgazione dei dati anche attraverso Internet, la erogazione di contributi finanziari per progetti di particolare interesse, l'attività di formazione degli operatori coinvolgendo anche la Regione su temi speciali.

Un ipotesi di ripartizione finanziarie per attivare le nuove competenze dei centri potrebbe essere la seguente:

- **usare** una parte delle risorse esistenti nei C.E.A. per attività territoriali. Per esempio, le offerte dei Centri potrebbero essere: 50% al mondo scolastico, 25% a territorio/Agenda 21, 25% all'integrazione della consulenza ambientale. Per ogni C.E.A. è necessario un accordo tra Provincia, Comune e Centri;
- **offerta** di un fondo fisso da parte della Provincia per nuove attività nel primo anno: finanziamento solamente fino al 50% dei costi, al resto dovrebbero contribuire i comuni o altri.

### Conclusioni

La rete dei C.E.A., si è visto, può diventare luogo e occasione per promuovere nuove attività di coinvolgimento dei cittadini ai temi ambientali con particolare riferimento alla divulgazione del concetto di sviluppo sostenibile, superando il solo rapporto con il mondo scolastico.

A tal fine vengono individuate alcune azioni che possono favorire il processo di rinnovamento quali:

#### Supportare il sistema a livello generale:

- **riservare** alcune pagine nella rivista “Noi e l'ambiente”;
- **consenso** dei dirigenti comunali: presentazione e discussione del progetto esclusivamente con loro;



- **supportare** la continuità del personale nei C.E.A.;
- **supportare** la motivazione dei lavoratori C.E.A.: responsabilità, formazione, compiti pubblici;
- **assicurare** la continuità e il coordinamento dell'offerta di consulenza ambientale intragrata.

**Provocare il contatto dei C.E.A. con i cittadini:**

- **convegni** a livello comunale su temi interessanti per la cittadinanza;
- **collaborazione** con i Comuni sui temi attuali dell'ambiente;
- **selezionare** temi interessanti per la cittadinanza per il lavoro con le scuole.

*Karsten Lindloff*  
*Università di Padeborg (D)*

## QUADERNI DI DOCUMENTAZIONE AMBIENTALE GIÀ PUBBLICATI

- N. 1** - Il compostaggio dei rifiuti a Modena.
- N. 2** - La rete di rilevamento per il controllo della qualità dell'aria della provincia di Modena.
- N. 3** - Noi e i rifiuti verso il 2000.
- N. 4** - La raccolta delle relazioni presentate al convegno: "biodiversità, conservazione e sviluppo".
- N. 5** - La nuova rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Provincia di Modena.
- N. 6** - Mappaggio biologico di qualità dei corsi d'acqua della Provincia di Modena.
- N. 7** - La rete permanente dei centri di documentazione ambientale della provincia di Modena.
- N. 8** - Il piano infraregionale per le attività estrattive della provincia di Modena.
- N. 9** - Felci e piante affini nella provincia di Modena.
- N.10** - La qualità dell'aria nella provincia di Modena. 8ª relazione annuale 1997-1998.
- N.11** - Recuperi ambientali. Esempi di recupero ambientale di cave e dissesti nella provincia di Modena.
- N.12** - Le antiche cave di pietra da taglio e le miniere storiche dell'Appennino Modenese.
- N.13** - La qualità dell'aria nella provincia di Modena. 9ª relazione annuale 1998-1999.
- N.14** - Rapporto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee della provincia di Modena. 5ª relazione biennale anni 1999-2000.
- N.15** - Manuale di buona pratica agricola e di uso del suolo del territorio collinare e montano.

**PROVINCIA DI MODENA  
AREA AMBIENTE E DIFESA DEL SUOLO**

Via Jacopo Barozzi, 340 – 41100 Modena  
Tel. Segreteria 059 209 402  
Tel. Ufficio Educazione Ambientale 059 209 427  
Fax 059 209 409