

---

# *Aggiornamento in rete dei docenti sull'Educazione Ambientale*

---

Renata Briano  
Vittorio Midoro  
Guglielmo Trentin  
ITD-CNR, Genova.

## **TELEMATICA E FORMAZIONE DEI DOCENTI NELL'EDUCAZIONE AMBIENTALE**

La formazione e l'aggiornamento dei docenti è uno dei temi ricorrenti su cui si confronta la comunità dell'Educazione Ambientale (EA). Ma quali sono le abilità e le conoscenze richieste ad un docente coinvolto in un progetto di EA, o, in altre parole, quale professionalità gli viene richiesta? Questo quesito subito rimanda all'altro "quali sono le caratteristiche di un efficace intervento di EA che l'insegnante deve essere preparato ad affrontare?" Rispondere a questi quesiti richiederebbe un lungo saggio. Nell'ambito di questa nota vogliamo invece focalizzare l'attenzione su quegli aspetti riguardanti la professionalità degli insegnanti riguardo all'EA, il cui apprendimento può essere facilitato da processi di formazione in rete.

È opinione largamente condivisa che gli interventi di EA si realizzino nella scuola tramite progetti di natura interdisciplinare che affrontano un problema ambientale. Gli insegnanti, che tradizionalmente operano isolati gli uni dagli altri, dovranno imparare quindi a cooperare [Riel, 93] all'interno di un gruppo di progetto e apprendere le tecniche base comuni alla progettazione di qualsiasi sistema. I corsi di formazione quindi dovranno prevedere estesi momenti di interazione. La telematica amplia queste possibilità di comunicazione rimuovendo i vincoli spaziali e temporali. Inoltre questa interazione avviene principalmente per via testuale e asincrona (tempi differiti). Questo fatto puramente tecnologico ha un enorme impatto sulle stesse modalità di comunicazione. Anche se non esistono studi approfonditi a tale proposito, è indubbio che il dover comu-

nicare per via testuale [Mason, 93], in tempi differiti, all'interno di un gruppo di lavoro implichi uno sforzo di sintesi e di chiarificazione maggiore che in una comunicazione orale in presenza.

Nei progetti di EA spesso esiste il rischio di frammentazione e localismo, manifestazione dell'isolamento in cui operano i docenti. Nell'EA l'insegnante dovrebbe sentirsi membro di una comunità più ampia che opera localmente, ma che ha solidi riferimenti generali. Processi di formazione in rete contribuiscono a rompere questo isolamento mettendo in contatto tra di loro in modo non episodico insegnanti che operano in luoghi diversi. Corsi di formazione in rete forniscono agli insegnanti coinvolti in progetti di EA la consapevolezza di poter interagire e di lavorare non solo con i colleghi della stessa scuola ma anche con quelli remoti.

L'isolamento degli insegnanti si manifesta inoltre nella difficoltà di accesso alle sorgenti di informazione e ai luoghi deputati alla produzione del sapere. La formazione in rete può sviluppare la consapevolezza della possibilità di accesso alle competenze (esperti, professionisti etc.) e all'informazione disponibile. Anche dopo che il corso è terminato l'insegnante può mantenere aperto un canale di comunicazione con i tutor e gli altri partecipanti, rafforzando quello spirito di appartenenza che contribuisce a rompere il senso di abbandono tipico dei corsi di formazione tradizionali.

Un altro vincolo è l'organizzazione temporale del sistema scolastico e la necessità invece di potersi sincronizzare in modo flessibile con chi partecipa al progetto. Corsi di formazione in rete forniscono le abilità e la consapevolezza di poter in qualche modo ri-

muovere i vincoli temporali tramite la comunicazione scritta differita.

La metariflessione su ciò che si sta facendo appare un elemento importante nei processi di EA. La disponibilità in ogni momento, in forma scritta, di tutte le interazioni che hanno avuto luogo durante un corso in rete potrebbe rivelarsi come un potente strumento di analisi, riflessione e sintesi da giustificare di per sé l'uso della telematica per la formazione degli insegnanti.

L'abilità di affrontare un problema sia educativo che ambientale, tenendo in giusto conto i punti di vista espressi da altri, è sicuramente importante nei processi di formazione in servizio nel settore EA. I corsi a distanza condotti con tecniche tradizionali hanno spesso trascurato questa dimensione, sfruttando marginalmente il patrimonio di esperienze, abilità e conoscenze che ogni partecipante porta con sé e che in una situazione di comunicazione via rete può essere messo in condivisione con quello espresso dagli altri.

In questo senso le metodologie di formazione a distanza (FaD) si prestano ad essere applicate principalmente nella formazione dell'adulto dove la condivisione del vissuto personale, in relazione all'argomento di studio, può effettivamente giocare un ruolo molto forte nella crescita collettiva.

Questi sono solo alcuni degli argomenti a favore della formazione in rete per gli insegnanti che vogliono sviluppare progetti di EA.

In questa nota discuteremo un'esperienza "pionieristica" di formazione in rete, con tutto quello che di buono e di cattivo è implicato nel termine, mettendo in evidenza il contesto tecnologico e metodologico in cui si inquadra, le idee chiave da cui siamo partiti, i risultati (positivi e negativi) e le ingenuità che abbiamo commesso, nella speranza che ciò possa servire da lezione per future analoghe attività.

## **IL CONTESTO TECNOLOGICO E METODOLOGICO**

Nella FaD [Trentin, 94] un ruolo decisivo è giocato dalle tecnologie della comunicazione (stampa, mezzi di trasporto, telecomunicazioni, etc.) ed è quindi evidente come l'evoluzione di quest'ultime abbiano costantemente condizionato lo studio e lo sviluppo dei sistemi FaD.

Le prime applicazioni delle metodologie

FaD si ebbero alla fine del diciannovesimo secolo, quando le nuove tecniche di stampa e lo sviluppo del trasporto ferroviario resero possibile la produzione e la distribuzione estensiva di materiale d'insegnamento a favore di gruppi di studenti distribuiti su vaste aree geografiche. Si trattava di interventi basati principalmente sulla corrispondenza dove il medium era rappresentato dal materiale a stampa e l'interazione studente-docente, estremamente lenta nella sua dinamica, era in genere circoscritta allo scambio di elaborati e a rarissimi incontri in presenza.

A questi sistemi, detti di *prima generazione*, negli anni '60 seguirono i cosiddetti sistemi FaD multimediali o di *seconda generazione*, caratterizzati da un uso integrato di materiale a stampa, trasmissioni televisive, registrazioni sonore e in alcuni casi software didattico. Il processo di interazione fra docente e studente continuava ad essere molto simile a quello della prima generazione, anche se includeva l'assistenza telefonica, le attività tutoriali in presenza e più recentemente i collegamenti via fax e posta elettronica.

Gli approcci dei sistemi FaD di prima e seconda generazione si basano quindi prevalentemente sulla produzione e la distribuzione di materiali didattici nei confronti della popolazione da formare. La comunicazione con gli studenti viene mantenuta marginale e la comunicazione fra gli studenti è quasi inesistente.

In questo senso il problema principale della FaD appare la copertura di distanze geografiche, problema risolvibile attraverso metodi efficaci di distribuzione.

La conseguenza è che l'apprendimento non viene affrontato tanto come processo sociale, in cui privilegiare le interazioni docente-studente e studente-studente quanto piuttosto come un fatto principalmente individuale.

Le classi virtuali che si vanno così a formare (individui localizzati su un'area geografica più o meno estesa) hanno come unica caratteristica quella di essere distribuite nello spazio, ma mancano totalmente di quell'apertura socio-cognitiva tipica di una classe tradizionale.

Il riproporre anche a distanza (seppur con l'inevitabile mediazione della tecnologia) l'apprendimento come un processo sociale sarà l'idea chiave che guiderà lo sviluppo dei sistemi FaD di *terza generazione*.

Nella terminologia FaD i sistemi di terza generazione sono anche detti di *online educa-*

---

tion (d'ora in poi *formazione in rete*) proprio a significare come la maggior parte del processo formativo avvenga in rete, attraverso l'interazione dei partecipanti in una vera e propria comunità di apprendimento che favorisca sia il superamento dell'isolamento del singolo, sia la valorizzazione dei suoi rapporti con il gruppo.

La formazione in rete, pur essendo di recente concezione (la British Open University ha erogato alla fine del 1994 i primi corsi basati su questo approccio), ha già dimostrato una notevole efficacia didattica soprattutto nel creare quella continuità che spesso manca fra i momenti di studio individuale e i momenti di confronto sia con i tutor che con gli altri fruitori del corso.

Giocando su una frequente interazione fra i partecipanti e fra i partecipanti e i tutor, questi ultimi hanno l'opportunità di monitorare quasi in tempo reale sia lo stato di avanzamento dell'intero corso sia il processo di acquisizione delle conoscenze da parte di ogni singolo partecipante. Questo consente una sorta di valutazione in itinere sia del corso che dei partecipanti, permettendo ai tutor di modificare, rinforzare, in definitiva modellare l'intervento formativo alle esigenze di tipo didattico/conoscitivo di ciascun partecipante, esigenze che giornalmente possono essere rilevate dalle discussioni che si sviluppano in rete.

La flessibilità, in un corso a distanza di tipo tradizionale, è sensibilmente inferiore dato il ruolo chiave giocato dai materiali didattici, studiati e strutturati per essere fruiti individualmente secondo una precisa scansione temporale. Se a questo aggiungiamo una comunicazione interpersonale basata su sporadici scambi fra docente e studenti, l'inserimento in itinere di nuovi materiali/argomenti e/o la ristrutturazione di alcune delle parti del corso diventa un'operazione davvero difficile. Ne consegue una modesta modificabilità dell'intervento in funzione delle eventuali esigenze dei partecipanti, diversi per stile di apprendimento, preparazione professionale e culturale, etc.

Sinteticamente potremmo dire che le caratteristiche peculiari della formazione in rete in parte coincidono con quelle della formazione in presenza, in parte con quelle della formazione a distanza di tipo tradizionale e in parte infine sono dovute proprio alla possibilità di coniugare approcci didattici tipici delle prime due.

Come in un intervento di tipo faccia-a-faccia, la formazione in rete tende a riportare il processo di insegnamento/apprendimento da fatto individuale a fatto sociale e questo giocando sulla possibilità dell'interazione molti-a-molti via computer conferencing.

Dall'altro lato, giocando proprio sulla comunicazione a distanza di tipo differito, la formazione in rete assume caratteristiche tipiche della formazione a distanza di tipo tradizionale come ad esempio l'indipendenza spazio/temporale.

Va comunque tenuto presente che progettare e condurre un corso di formazione in rete comporta l'adozione di una serie di metodi e accorgimenti abbastanza diversi da quelli utilizzati, singolarmente, sia nella formazione a distanza tradizionale sia nell'istruzione in presenza.

In genere l'inizio di un intervento di formazione in rete è segnato dal cosiddetto *induction meeting*, un incontro in presenza di uno o due giorni finalizzato alla socializzazione fra i partecipanti, alla presentazione del corso, alla descrizione dell'approccio metodologico e delle tecnologie della comunicazione scelte per le successive interazioni a distanza.

Il corso è strutturato in Stage e ogni Stage in Moduli. Lo Stage ha tempi di inizio e chiusura predefiniti mentre la tempistica dei moduli è più flessibile per favorire l'adattabilità del corso alle esigenze dei partecipanti. Stage e moduli sono in genere caratterizzati da attività scandite da eventi precisi quali lo "stimolo" (proposta di una lettura, avvio di una discussione, etc.) proveniente dai tutor, dal successivo lavoro individuale dei corsisti, quindi dall'incontro in rete di tutti i partecipanti (corsisti, tutor, esperti) per attività di studio collettivo.

Un aspetto molto delicato della formazione in rete riguarda la valutazione. Un corso in rete è fortemente caratterizzato dall'interazione fra i partecipanti che comunicano attraverso la parola scritta. Questo implica che tutto ciò che transita sulla rete lascia traccia e può servire per la valutazione formativa sia dell'intero corso che di ogni singolo partecipante.

La valutazione in genere si basa su metodi quantitativi e qualitativi; ci si basa cioè sul grado di interattività di ogni singolo partecipante (frequenza dei suoi interventi), sulla qualità dei suoi interventi, sulla qualità degli elaborati di fine Stage e fine Modulo e, an-

che se molto raramente, sulla somministrazione di test di valutazione.

L'evento di chiusura di un intervento di formazione in rete è rappresentato da un momento di riflessione in cui studenti e tutor hanno l'occasione di confrontarsi e discutere traendo conclusioni, ognuno dal proprio punto di vista, sulla partecipazione al corso. Infine una nota sull'organizzazione in gruppo dei partecipanti. In genere si individuano due possibili organizzazioni dei corsisti che per semplicità chiameremo "gruppo telematico" e "gruppo di gruppi". Nel primo caso i partecipanti agiscono individualmente dalle loro sedi e tutta l'interazione avviene attraverso l'uso della comunicazione telematica. Nel secondo caso i corsisti sono organizzati in gruppi locali di 3-5 persone (gruppo di apprendimento) con un referente didattico e un collegamento in computer conferencing con il resto dei partecipanti (altri gruppi, tutor, esperti).

È evidente che a seconda dell'organizzazione diversi sono i criteri di conduzione delle attività collaborative e di valutazione sia del corso che dei singoli partecipanti. Nel "gruppo telematico" la comunicazione e la collaborazione è su un unico piano, quello di rete appunto. In un "gruppo di gruppi" invece lo scambio e la collaborazione avvengono su due piani, quello locale e quello di rete.

Nel primo caso tutta la comunicazione è visibile sulla rete, mentre nel secondo lo è solo il risultato del lavoro di gruppo, rimanendo invisibile all'esterno la discussione locale. Vedremo ora come quanto finora detto ha trovato una concreta applicazione in un corso di formazione in rete per docenti nel settore dell'EA chiamato MEDEA (Metodologia Didattica per l'Educazione Ambientale).

#### **MEDEA: UN CORSO DI FORMAZIONE ON-LINE SULL'EDUCAZIONE AMBIENTALE**

MEDEA è stato progettato per sposare le esigenze, i vincoli e le strutture dell'EA con gli approcci tipici dell'educazione in rete [Briano, Midoro, Trentin, 94]. Il corso si inquadra nel contesto di LABNET, un progetto di ricerca e sviluppo promosso dall'Istituto Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche, nel quadro del programma INFSEA, linea del Piano Triennale 89-91 per la tutela ambientale del Ministero dell'Ambiente.

MEDEA ha utilizzato risorse telematiche a

GRUPPO	NUMERO DOCENTI	TIPO DI SCUOLA
Bologna	2	Media
Chiavari	11	Superiore (Tecn. commerciale)
Cosenza *	4	Superiore (Liceo scientifico)
Foggia *	6	Media e Superiori
Imola	3	Superiore (Tecn. agrario)
Ovada	8	Media
Padova *	38	Superiori
Perugia *	12	Elementari, Medie e Superiori
Sulmona *	14	Materne, Elementari, Medie e Superiori
Trieste	7	Media

\*Gruppi che afferivano a Laboratori del progetto LABNET

supporto delle attività di apprendimento e ha riguardato gruppi di docenti residenti in diverse città italiane.

Oggetto del corso è stata una proposta metodologica elaborata dall'ITD, per sviluppare e condurre progetti di Educazione Ambientale. Suo obiettivo principale era mettere in grado gli insegnanti di impostare e realizzare progetti di EA che usassero l'approccio metodologico proposto. Tale approccio, suddiviso in varie fasi [Midoro, Briano, 95] prevede la progettazione e la conduzione di esperienze di EA da parte di gruppi di docenti di diverse discipline. Per favorire al massimo l'interazione diretta e in presenza a livello locale, MEDEA non si è rivolto a singoli docenti, ma a gruppi di insegnanti che si incontravano nei laboratori territoriali di EA oppure nella propria scuola, dove potevano trovare le risorse necessarie per il collegamento in rete.

Al corso si sono iscritti 10 gruppi di insegnanti dislocati in diverse località (vedi figura 1).

MEDEA è stato condotto da 3 tutor (gli autori di questo articolo) che in questo caso erano anche esperti dei contenuti. Il corso ha previsto anche la partecipazione di 5 "uditori", singole persone che pur non inserite in un gruppo di lavoro erano interessate a seguire MEDEA.

Il corso si è articolato in tre fasi principali ognuna delle quali prevedeva una serie di moduli la cui durata poteva variare da due a quattro settimane (fig. 2).

Fig. 1  
*composizione iniziale  
dei gruppi iscritti a  
MEDEA*

Fig. 2.  
struttura di MEDEA

<b>Introduzione</b>		
Modulo 0	Presentazione del corso e socializzazione	2 settimane
<b>Il Progetto Didattico</b>		
Modulo 1	Scelta di una problematica ambientale	2 settimane
Modulo 2	Definizione degli scopi	2 settimane
Modulo 3	Scelta di un ambiente particolare	2 settimane
Modulo 4	Def. di un modello dell'ambiente particolare	3 settimane
Modulo 5	Correlazione con i programmi curricolari	2 settimane
Modulo 6	Progetto di un prodotto da realizzare	4 settimane
<b>La Pianificazione</b>		
Modulo 7	Pianificazione delle attività	1 settimana

Ogni modulo ha avuto forti componenti operative e di comunicazione: fasi di lavoro individuale e di gruppo si sono alternate con momenti di interazione con gli altri gruppi e con i tutor/esperti (metodi e contenuti). In figura 1 viene descritta la sequenza delle attività all'interno dei singoli moduli e i ruoli dei partecipanti.

Fig. 3.  
Il kit di materiali inviati ai partecipanti.

- Guida al corso
- Videocassetta  
*Tecnologie Didattiche per l'EA, una proposta metodologica*
- Videocassetta  
*Cartavolando, cartapensando, cartaconoscendo*  
della scuola elementare "A. Frank" di Genova sulla riduzione dei consumi di carta
- Articolo tratto da TD - Rivista di Tecnologie Didattiche, n. 2  
Giorgio Olimpo, Guglielmo Trentin, *Telematica per la didattica*
- Articolo tratto da TD - Rivista di Tecnologie Didattiche, n. 2  
Guglielmo Trentin, *Le tecnologie della comunicazione via rete*
- TD - Rivista di Tecnologie Didattiche, n. 4 Numero monografico sull'Apprendimento Collaborativo
- Articolo tratto da Informatica, Telematica e Scuola, n. 19, 1990  
Guglielmo Trentin, *Un modello per la risoluzione di problemi*
- Assunzioni base Progetto LABNET
- Documento "Problematiche Ambientali" del progetto LABNET
- Global Forum of Rio: "La carta della Terra", 1993, ISEDI
- Dossier scuola media "Don Milani" di Genova sul dissesto idrogeologico in Val Bisagno
- Dossier scuola elementare "A. Frank" di Genova sulla riduzione dei consumi di carta

All'inizio del corso i partecipanti hanno ricevuto un kit di materiali composto da articoli, videocassette, pubblicazioni, etc. (figura 3).

Ogni modulo prevedeva lo studio individuale dei materiali, la loro discussione e l'esecuzione delle attività suggerite dai tutor nell'ambito del gruppo locale, la comunicazione dei risultati del lavoro dei gruppi locali agli altri gruppi e la discussione tra i gruppi (vedi figura 4).

Al termine di MEDEA i gruppi avrebbero dovuto produrre un elaborato finale: il loro progetto di EA. Per la fine del corso era previsto un incontro conclusivo in presenza per la discussione dell'esperienza.

#### **CRONACA DELLO SVOLGIMENTO DI MEDEA**

In questo paragrafo viene descritto con un certo dettaglio come nella realtà si è svolto il corso e ciò affinché il lettore possa percepire alcuni fatti rilevanti tipici di questo tipo di esperienza. Per esempio il come avviene in pratica il processo di costruzione collettiva di nuove conoscenze [Kaye, 94], i problemi di tipo tecnologico e organizzativo che sempre si incontrano, l'influenza della composizione dei gruppi sulla qualità delle attività svolte, la necessità di ripianificare in itinere i tempi previsti per i vari moduli, etc.

#### **Modulo 0**

Gli obiettivi del modulo 0 erano la familiarizzazione dei partecipanti con la tecnologia di comunicazione usata e la presentazione

reciproca dei gruppi partecipanti a MEDEA. Nello svolgimento del modulo, la comunicazione ha riguardato principalmente la conferma del ricevimento dei materiali del corso, le presentazioni dei diversi gruppi, la presentazione degli uditori, i problemi di collegamento telematico incontrati da alcuni gruppi. È stata anche sollevata la questione del riconoscimento “ufficiale” da parte degli organismi competenti del lavoro svolto dagli insegnanti durante la partecipazione al corso.

### Modulo 1

Il modulo 1 si proponeva di discutere di come scegliere la problematica ambientale da trattare nell’esperienza di EA da progettare e di individuare un problema ambientale da affrontare nel progetto.

Il gruppo di Ovada ha posto l’esigenza del coinvolgimento dei ragazzi nella scelta del problema ambientale e ha approntato un questionario per rilevare quale fosse il problema più sentito. È nata così una discussione sull’opportunità della partecipazione degli studenti nelle diverse fasi della progettazione didattica.

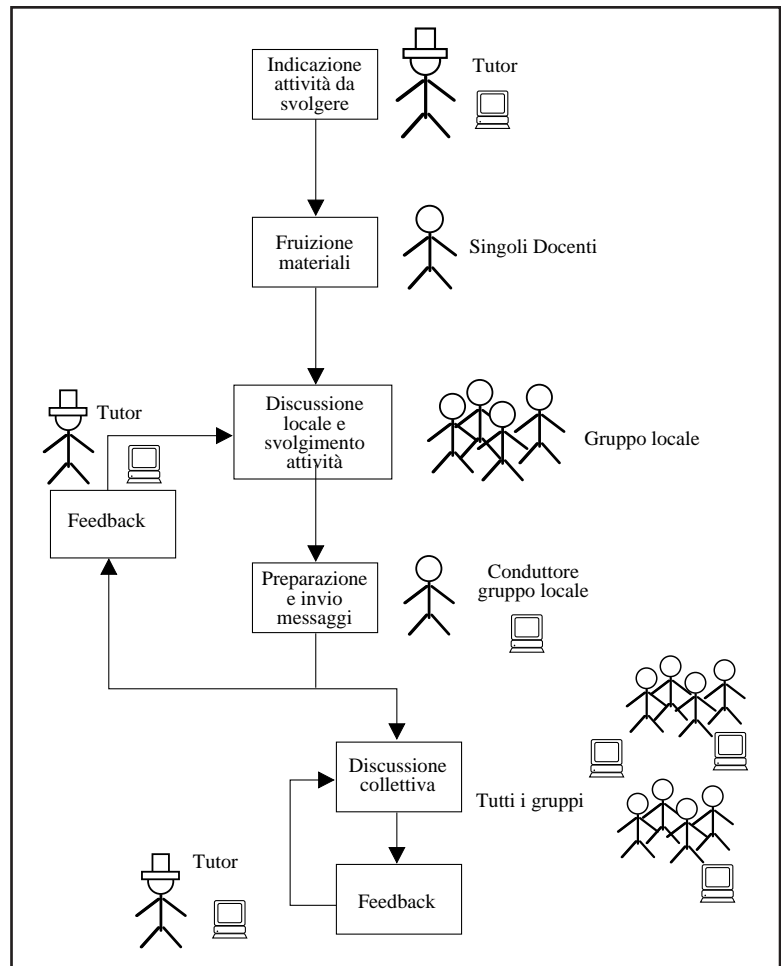
In questo modulo c’è stata la modifica della scelta iniziale, che prevedeva di adottare un’unica problematica per tutti i gruppi. Invece questi hanno optato per una scelta individuale della problematica. Nel seguito, abbiamo constatato che ciò ha impoverito l’interazione tra i gruppi.

In questa fase si è avuto anche un chiarimento dei ruoli dei tutor ed è continuata la discussione dei problemi organizzativi sia per quanto riguardava il rispetto delle scadenze sia per quanto riguardava l’organizzazione del lavoro dei singoli gruppi.

### Modulo 2

Il modulo 2 mirava a discutere di come definire gli scopi delle esperienze che stiamo progettando e a definire gli scopi di un progetto di EA. Gli scopi sono i cambiamenti di conoscenze, atteggiamenti e valori a cui miriamo. Ovviamente queste conoscenze, atteggiamenti e valori riguardano da un lato la problematica ambientale scelta dall’altro aspetti più generali indipendenti da essa.

La discussione effettiva si è concentrata su alcune questioni essenziali quali: come si definiscono gli scopi e chi dovrebbe essere coinvolto in questa attività? Che tipi di scopi sono auspicabili per progetti di EA? Quali



sono gli scopi generali, comuni a tutti i progetti di EA e quali quelli specifici del progetto? Come è valutabile il loro raggiungimento? Come si rileva lo stato iniziale degli studenti rispetto agli scopi enunciati? È verosimile che durante il progetto nasca l’esigenza di “riaggiustare” gli scopi?

Durante questo modulo alcuni gruppi hanno segnalato ancora qualche problema di collegamento, e qualche altro gruppo si è presentato al resto dei partecipanti.

### Modulo 3

Il modulo 3 mirava a discutere di come scegliere un ambiente particolare oggetto dell’esperienza di EA. L’idea chiave del modulo 3 era che la comprensione di un problema ambientale derivasse dall’interazione con un ambiente particolare vicino agli studenti, in cui quel problema fosse particolarmente sentito.

La discussione ha evidenziato alcuni nodi fondamentali di questa attività, riflettendo la

Fig. 4. La sequenza delle attività di ogni modulo.

diversa composizione dei gruppi. In generale i gruppi formati da insegnanti di una stessa classe hanno individuato in modo abbastanza agile un ambiente in cui lavorare. Il gruppo di Ovada ha proposto una serie di fasi preliminari per questa scelta (individuazione delle conoscenze degli studenti, interviste agli abitanti, analisi della stampa locale, questionario sulle preferenze degli studenti). Il gruppo di Perugia, composto da insegnanti di scuole diverse, non ha voluto indicare un ambiente particolare, ma ha definito quali devono essere i requisiti di quest'ambiente. Il gruppo di gruppi di insegnanti già coinvolto in progetti di EA (Padova) ha indicato gli ambienti su cui stavano già lavorando.

La discussione ha anche affrontato il problema se in un progetto di EA fosse più opportuno partire da un problema ambientale e sulla base di questo scegliere un ambiente particolare o viceversa.

#### **Modulo 4**

Il modulo 4 aveva come obiettivo la rappresentazione dell'ambiente particolare individuato. In questa fase i gruppi, aiutati se necessario da consulenti esterni, avrebbero dovuto formulare un modello dell'ambiente prescelto, individuando gli elementi fondamentali che costituiscono quell'ambiente e le relazioni tra di essi.

Questo modulo si presentava abbastanza difficile sia per la mancanza di familiarità degli insegnanti con le tecniche di rappresentazione, sia perché il modellare un ambiente richiede competenze specifiche, spesso non possedute dagli insegnanti. Ci aspettavamo che i docenti affrontassero questo compito e si confrontassero con la sua difficoltà, senza pretendere che padroneggiassero le tecniche di modellazione. Abbiamo accennato all'esistenza di tecniche formali quali le reti di Petri precisando che era al di là degli obiettivi del corso l'imparare ad usarle. Molti gruppi hanno invece "preteso" che inviassimo materiali di studio su queste tecniche e si sono "cimentati" nella rappresentazione dell'ambiente scelto con le reti di Petri. Dato che non potevano inviare rappresentazioni grafiche via e-mail, hanno spedito fax, richiedendo il feedback. Alcuni gruppi hanno dichiarato di aver sentito l'esigenza di un'uscita nell'ambiente da studiare e hanno riferito del loro lavoro sul campo. Nell'incontro finale molti gruppi hanno ammesso che questo modulo si è rivelato come il più interes-

sante dell'intero corso.

Durante lo svolgimento del modulo c'è stato anche l'intervento di un uditore che ha posto interessanti riflessioni sull'approccio metodologico proposto, tuttavia siamo stati costretti a dare scarso seguito a questo intervento perché avrebbe da un lato avrebbe rischiato di allungare notevolmente i tempi previsti, dall'altro di portare la discussione su temi, che pur rilevanti, erano al di là degli obiettivi del corso. Abbiamo quindi invitato gli uditori a spedire commenti e riflessioni in posta personale ai tutor.

#### **Modulo 5**

Il modulo 5 aveva come obiettivo la correlazione dei contenuti del progetto di EA con i programmi curricolari.

La comunicazione su questo modulo ha riguardato principalmente gli argomenti disciplinari che ciascun gruppo riteneva potessero essere trattati durante la realizzazione del progetto. Interessate l'osservazione del gruppo di Trieste, che inizialmente era partita dall'analisi dei programmi ministeriali e di fronte alla vastità di questi aveva "realizzato" che partendo dai contenuti del progetto e non da quello dei programmi il lavoro sarebbe stato molto più semplice: "partendo da ogni elemento dovevamo cercare tra le varie discipline i contenuti e gli obiettivi funzionali al progetto".

#### **Modulo 6**

Il modulo 6 mirava ad introdurre l'esigenza di realizzare un prodotto nell'esperienza di educazione ambientale e a discutere su come scegliere e progettare tale prodotto.

A questo punto è stato comunicato ai partecipanti che ci sarebbe stata una giornata conclusiva in cui i rappresentanti dei gruppi avrebbero potuto incontrarsi a Genova alla fine del corso e che il riconoscimento della partecipazione era legato alla realizzazione da parte del gruppo di un elaborato finale riassuntivo dell'attività svolta. Lo svolgimento di questo modulo ha coinciso inoltre con le festività Pasquali e di fatto c'è stato un accavallamento con il modulo 7. Alcuni gruppi infatti hanno inviato i risultati delle attività relative ai due moduli nello stesso tempo. Altri direttamente con l'elaborato finale. A parte lo scambio di idee con i tutor sui prodotti possibili e la proposta su come coinvolgere gli studenti in questa fase, avanzata dal gruppo di Ovada, uno spunto di di-

scussione interessante ha riguardato il ruolo del prodotto in un progetto di EA. La proposta metodologica dei tutor era di concepire la realizzazione del prodotto come l'elemento organizzatore dell'intero processo di interazione con l'ambiente particolare, a questa visione veniva contrapposta quella di chi concepiva il prodotto come un'attività finale riassuntiva di tutte quelle svolte durante il progetto.

### Modulo 7

Il modulo 7 aveva come obiettivo di discutere come pianificare il lavoro durante il progetto (scelta delle attività da svolgere con la classe, definizione dei tempi da dedicare all'esperienza, scelta degli strumenti e delle risorse, formazione dei gruppi, compiti da assegnare ai vari gruppi, etc.).

Questo modulo è passato un po' in sordina perché i corsisti erano già alle prese con la realizzazione dell'elaborato finale. Alcuni gruppi hanno realizzato questa attività contemporaneamente a quella del modulo precedente.

### Incontro finale

Il corso si è concluso con un incontro finale a Genova aperto a tutti i partecipanti, ma che di fatto ha visto la partecipazione dei soli gruppi che avevano terminato il corso più il gruppo di Perugia e due uditori. Durante l'incontro c'è stato un confronto tra le diverse esperienze dei partecipanti e un dibattito molto acceso sia sul tema della formazione in rete sia sull'approccio metodologico ai progetti di EA proposto nel corso.

La situazione dei collegamenti durante ogni singolo modulo è descritta nella figura 5.

## RISULTATI E CONSIDERAZIONI

Quali i risultati e gli insegnamenti di MEDEA? Nel seguito considereremo i seguenti aspetti: i messaggi, i tempi, i gruppi, l'efficacia didattica, il compito, gli sviluppi.

### I messaggi

Durante il corso sono stati generati 383 messaggi. La figura 6 mostra chi ha generato questi messaggi. Il dato rilevante è che il 55% dei messaggi sia stato generato dai tutor, il 41% dai corsisti e il 2% dagli uditori, che hanno inviato commenti sull'organizzazione del corso e sui contenuti.

Ciò vuol dire che i tutor hanno "parlato" molto. In genere nei corsi in rete il tutor è visto come un facilitatore della comunica-

### Modulo 0

5 gruppi collegati e operanti, 5 gruppi ancora con problemi di collegamento, 2 gruppi non ancora collegati, 5 uditori (4 singoli + 1 gruppo).

### Modulo 1

9 gruppi collegati e operanti, 2 gruppi non ancora collegati, 5 uditori (4 singoli + 1 gruppo, di quelli che originariamente avevano aderito a MEDEA e che sceglie ora di essere coinvolto solo come uditore).

### Modulo 2

9 gruppi collegati e operanti, 2 gruppi non ancora collegati, 5 uditori.

### Modulo 3

10 gruppi collegati (Bologna, Chiavari, Cosenza, Foggia, Imola, Ovada, Padova, Perugia, Sulmona e Trieste), 6 uditori (5 singoli + 1 gruppo)

### Modulo 4

10 gruppi collegati (Bologna, Chiavari, Cosenza, Foggia, Imola, Ovada, Padova, Perugia, Sulmona e Trieste), 6 uditori (5 singoli + 1 gruppo)

### Modulo 5

10 gruppi collegati (Bologna, Chiavari, Cosenza, Foggia, Imola, Ovada, Padova, Perugia, Sulmona e Trieste), 9 uditori (7 singoli + 2 gruppi).

### Modulo 6

10 gruppi collegati (Bologna, Chiavari, Cosenza, Foggia, Imola, Ovada, Padova, Perugia, Sulmona e Trieste), 9 uditori (7 singoli + 2 gruppi).

### Modulo 7

10 gruppi collegati: Bologna, Chiavari, Cosenza, Foggia, Imola, Ovada, Padova, Perugia, Sulmona e Trieste; 9 uditori (7 singoli + 2 gruppi)

### Rapporto Finale

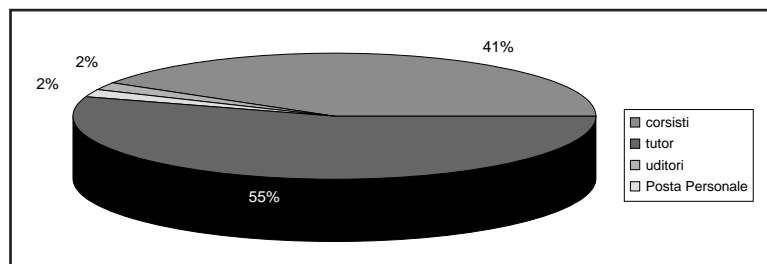
Inviato da 3 gruppi su 10. Circa un mese dopo la conclusione del corso arriverà l'elaborato finale di un quarto gruppo.

Fig. 5.

La situazione dei collegamenti durante MEDEA.

Fig. 6.

Distribuzione percentuale dei messaggi generati dai vari partecipanti.





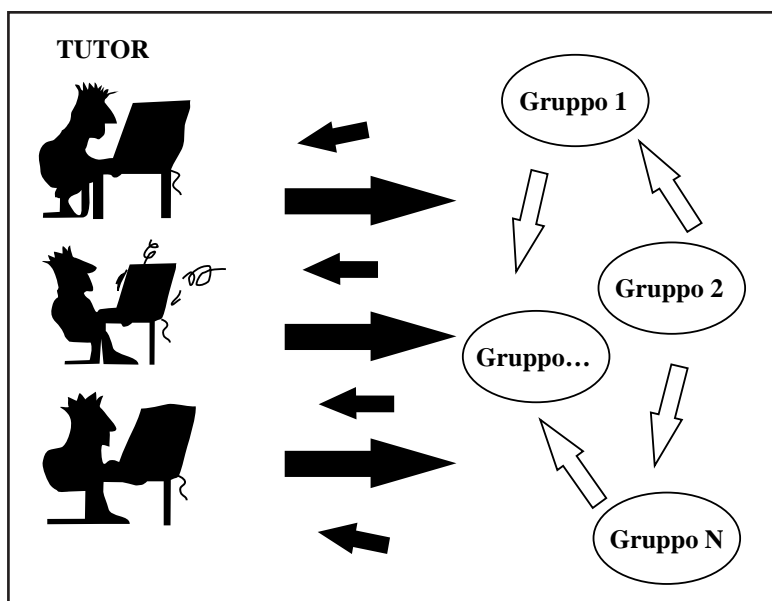


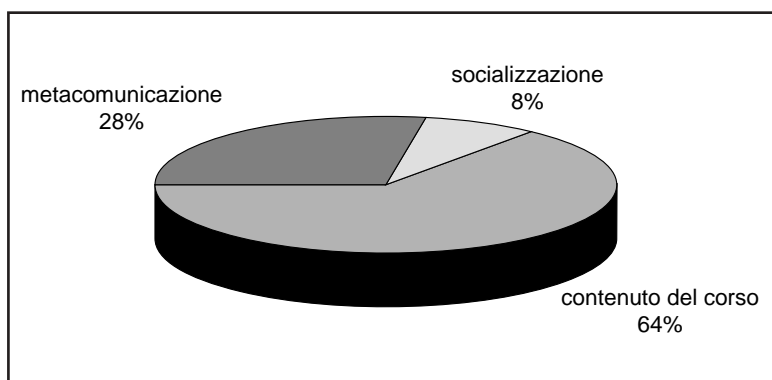
Fig. 7.  
La comunicazione tra i tutor e i gruppi di partecipanti.

zione che sintetizza gli argomenti trattati, li chiarisce, incoraggia i partecipanti e suggerisce nuovi spunti di discussione. Ruolo del tutor è anche quello di indicare le attività da svolgere, le modalità di lavoro e i tempi e di fare periodicamente il punto dello stato [Feenberg, 89].

Secondo questa visione, quindi, la percentuale dei messaggi generati dai tutor dovrebbe essere molto più bassa di quella dei corsisti.

In MEDEA però soltanto il 25% dei messaggi dei tutor possono essere interpretati come messaggi di vero tutoraggio (nel senso espresso sopra). Gli altri sono stati di tipo didattico riguardo ai metodi e ai contenuti del corso, essendo i tutor anche gli esperti dei contenuti. Inoltre l'organizzazione del corso, rivolto a gruppi anziché a singoli corsisti, ha fatto sì che gran parte del dibattito sui contenuti si sia esaurito a livello locale.

Fig. 8.  
Distribuzione percentuale degli argomenti dei messaggi generati dai corsisti.



A livello di rete, la comunicazione ha riguardato più che altro, messaggi sugli esiti del lavoro locale (vedi figura 7). Ciò ha diminuito la comunicazione tra i gruppi e ha aumentato i messaggi di feedback sul lavoro svolto. A ciò si aggiunga che i gruppi lavoravano su compiti analoghi ma non identici, avendo ognuno scelto una problematica ambientale diversa da affrontare nel corso. Gli elementi di discussione tra i gruppi si sono così ridotti e sono aumentati i messaggi con i tutor. D'altro canto la decisione di scegliere un solo problema imponeva rigidità sgradevole ad alcuni gruppi. Rimane aperto il problema quindi se sia meglio far lavorare tutti i gruppi su uno stesso compito o proporre compiti analoghi, ma diversi.

Riguardo ai contenuti dei messaggi generati dai corsisti (vedi figura 8), il 64% era sui contenuti del corso (invio di documenti sulle attività svolte, proposte di approcci alternativi alle singole attività, richiesta di chiarimenti sui contenuti e di feedback, commenti ai messaggi degli altri gruppi etc.).

Questi sono tipici messaggi sui contenuti:

“Il lavoro deve, per avere un senso, prendere in considerazione lo stato naturale dei luoghi, le modificazioni o alterazioni che hanno prodotto e producono inquinamento, misurare l'inquinamento delle acque fluviali e di diversi tratti di mare, considerare tutte le variabili possibili ... Ora ci è sembrato di difficile attuazione, considerato che il comprensorio ha un'estensione costiera abbastanza vasta (circa 15 Km)... Abbiamo pensato di accentrare la nostra attenzione su una zona più limitata, ma quella forse dove i problemi sono maggiori, ovvero la zona di Chiavari con il fiume Entella...”

(Gruppo di Chiavari, 11 aprile 1995)

“...abbiamo voluto sottolineare la necessità che si affronti da un punto di vista metodologico anche il momento della scelta dell'argomento...il nostro gruppo più che dibattere sul contenuto ha ritenuto prioritario cimentarsi sui modi in cui pervenire a tale scelta...”

(Gruppo di Ovada, 9 gennaio 1995)

Il 28% dei messaggi dei corsisti è stato relativo alle modalità di organizzazione e di svolgimento del corso (problemi di tempi, organizzazione del gruppo locale, osservazioni sulla tecnologia usata nel corso etc.).

Ad esempio:

“...mentre il gruppo lavora su un modulo, alcune persone iniziano ad esaminare i contenuti e i materiali del modulo successivo...”

(Gruppo di Ovada, 10 febbraio 1995)

Infine è da notare che l'8% dei messaggi ha riguardato la fase iniziale di familiarizzazione in cui i vari gruppi fanno conoscenza gli uni degli altri. Queste distribuzioni indicano l'esigenza di prevedere per futuri corsi almeno tre aree di discussione: una sui contenuti, una sulla gestione del corso e l'altra sugli aspetti di socializzazione.

### I tempi

Il corso è iniziato nell'ultima settimana di novembre 94 ed è terminato con un incontro in presenza dei partecipanti a maggio 95. Rispetto ai tempi previsti all'inizio si è resa necessaria una ripianificazione in itinere dei tempi previsti per le diverse attività.

La figura 9 mostra infatti la durata effettiva di ciascun modulo raffrontata con la durata prevista.

Come si vede la durata dei moduli è stata sensibilmente maggiore non solo di quella prevista (linee grigie), ma ha superato sempre (linee tratteggiate) la data di chiusura del modulo ripianificata dai tutor durante il corso (barre nere). Ciò ha portato ad avere in uno stesso periodo messaggi riguardanti moduli diversi. Ciò è perfettamente naturale in

questo tipo di corsi. Tuttavia lo strumento tecnologico usato, la posta elettronica, non appare adeguata per gestire questa situazione. Infatti, sebbene i moduli del corso siano stati proposti sequenzialmente è emersa chiaramente l'esigenza da parte dei corsisti di un accesso strutturato alla messaggistica elettronica.

Nella posta elettronica tutto confluisce in un'unica casella postale: corrispondenza personale, messaggi scambiati nell'ambito del corso, comunicazioni varie provenienti da altre mailinglist, etc.

In questa situazione ad esempio interventi inviati in ritardo rispetto allo scadenziario previsto per le attività dei diversi moduli del corso si sono spesso accavallati ai messaggi sul tema corrente di discussione, creando “rumore” alla comunicazione globale. Questi problemi possono essere risolti con sistemi di computer conferencing, che offrono maggiori garanzie in quanto l'utente in un certo senso “recapita a mano” il messaggio, o meglio, è tenuto a collegarsi al computer che gestisce le conferenze e a depositarvi/prelevare la posta, così come affigge-rebbe/preleverrebbe un messaggio su una bacheca murale.

Dalla tabella emerge inoltre da un lato l'esigenza di flessibilità e dall'altro la possibilità di questo mezzo tecnologico di rispondere a questa esigenza. In MEDEA, per venire incontro alle richieste dei corsisti, i tutor prima hanno modificato in itinere la durata dei

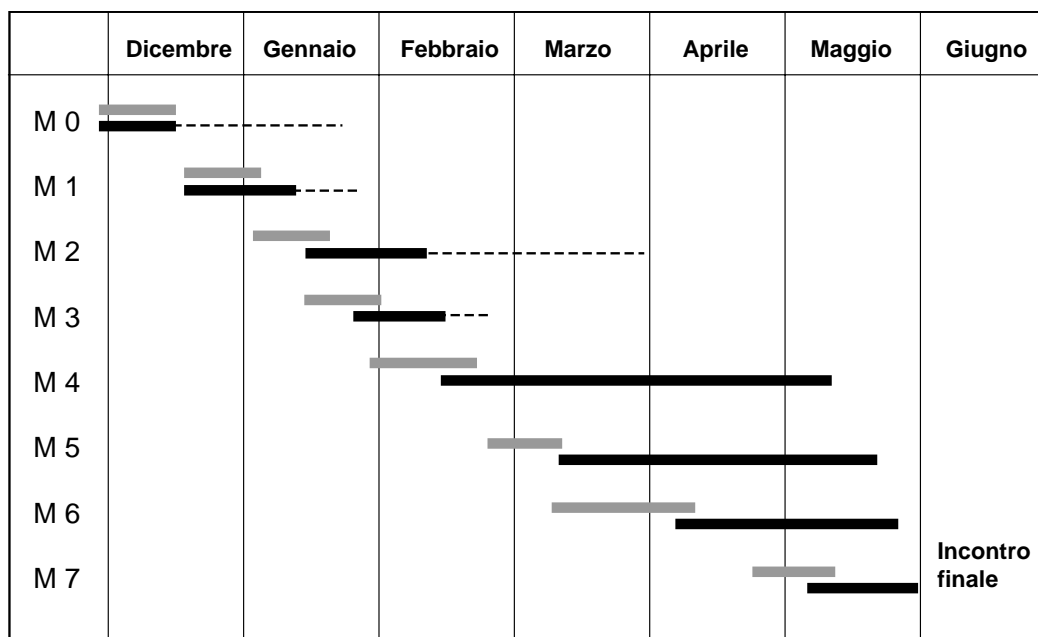


Fig. 9. la tabella propone il confronto tra i tempi previsti nella progettazione (barre grigie), i tempi modificati dai tutor durante il corso (barre nere) e i tempi reali utilizzati dai gruppi per svolgere i vari moduli (linee tratteggiate).

1 *Da un intervento di A. Kaye (tutor) al corso Teaching and Learning Online (1994) della Open University.*

vari moduli ed, essendo anche questa disattesa, hanno infine rimandato l'invio dei messaggi di chiusura a quando tutti i gruppi attivi hanno concluso le attività del modulo.

Sempre riguardo alla tecnologia c'è da notare che per quanto consapevoli del fatto di non utilizzare lo strumento ottimale per la gestione di un intervento di formazione in rete, la decisione è stata guidata dall'impossibilità di utilizzare un sistema per computer conferencing e dalla semplicità di attivare e gestire la comunicazione di un gruppo di interesse attraverso la posta elettronica di Internet, servizio utilizzabile senza particolari prerequisiti hardware e software.

Un altro problema introdotto dall'uso della posta elettronica è stata la non assoluta affidabilità del servizio di posta elettronica. Problemi su uno dei nodi di rete coinvolti nel trasporto della messaggistica dal computer emittente a quello ricevente, talvolta hanno comportato ritardi di giorni nella consegna della posta e addirittura (ma fortunatamente solo in pochi casi) la perdita di messaggi.

### I gruppi

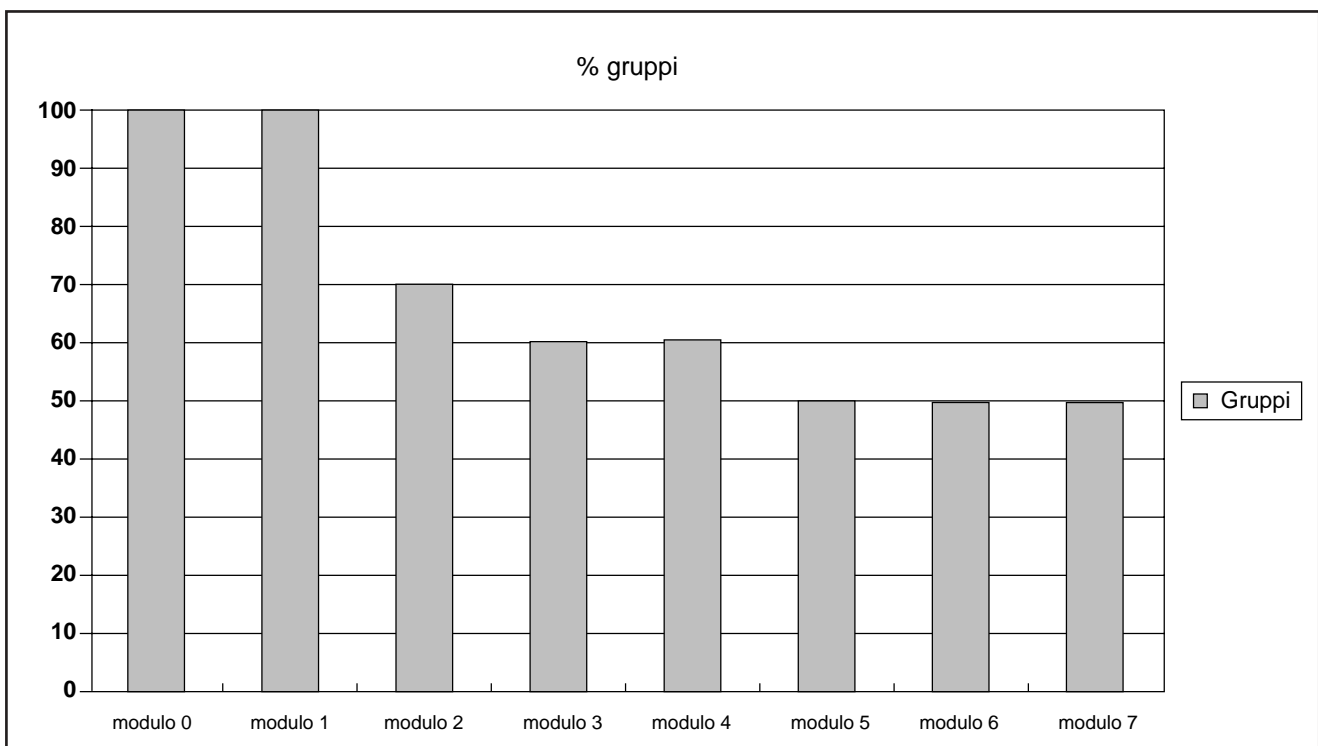
Durante il corso la partecipazione dei gruppi è gradualmente calata (vedi figura 10): hanno completato il corso 5 gruppi su 10 (50%), di questi 3 hanno interagito frequentemente

(30%) e 2 mediamente (20%).

Dalla letteratura del settore<sup>1</sup> emerge che un certo abbandono è fisiologico, tuttavia il caso di MEDEA presenta alcuni tratti peculiari che avrebbero potuto influenzare negativamente questo fenomeno.

Infatti MEDEA si rivolgeva non a singoli partecipanti, ma a gruppi la cui tipologia era piuttosto disomogenea. Vi erano infatti gruppi di docenti che lavoravano nella stessa scuola e gruppi provenienti da scuole diverse che si incontravano presso i laboratori territoriali di Educazione Ambientale. I primi potevano collegarsi direttamente dal loro posto di lavoro mentre i secondi dovevano recarsi presso il laboratorio. I gruppi che lavoravano presso la scuola hanno avuto più facilità di contatto e di sincronizzazione e ciò ha consentito una maggior partecipazione. Inoltre questi, lavorando con le stesse classi, hanno trovato una maggior motivazione nel progettare insieme il loro intervento di EA, intravedendone uno sbocco operativo futuro. Per i gruppi che afferivano ai laboratori territoriali, invece, l'organizzazione del lavoro è stata più difficile. Per questi gruppi l'operatore del laboratorio ha svolto il ruolo di facilitatore e di moderatore a livello locale, trasformandosi anche in "postino telematico".

Fig. 10. *Andamento della partecipazione al corso da parte dei gruppi.*



Un esempio di organizzazione dei gruppi si trova in [Chinni, 95]

“Il lavoro del gruppo di Padova si è articolato in riunioni periodiche (10 per un totale di oltre 30 ore) in cui si visionava il materiale previsto per ciascuno dei moduli del corso e i messaggi giunti via posta elettronica nell’intervallo tra ciascuna riunione. Si procedeva quindi alla discussione confrontando la nostra pratica, con le indicazioni dei tutor e le esperienze dei vari gruppi partecipanti. Infine si stendeva una traccia per comunicare in posta elettronica un resoconto della discussione, con eventuali domande, approfondimenti, proposte. Nei fatti una singola riunione, di durata non inferiore alle tre ore, non era sufficiente ad esaurire il corposo ordine del giorno. Solo con la prelettura dei materiali e dei messaggi da parte di un membro del gruppo di lavoro che poi relazionava agli altri si è riusciti bene o male ad andare avanti. Sempre attorno un partecipante preparava le risposte da inoltrare per posta elettronica. Comunque l’impressione era di avere sempre troppa carne al fuoco”.

Come si vede l’impegno richiesto ai docenti è notevole e questa può essere una causa di rinuncia.

Il laboratorio di LegAmbiente di Padova [Chinni, 95] pur lavorando già sul progetto “Lavori in Corso” ha trovato in MEDEA un’occasione di approfondimento e riflessione. Scrive infatti la Chinni:

“L’interesse per gli aspetti innovativi di MEDEA e la sostanziale coerenza della metodologia di EA proposta dal corso con quella con cui lavora il laboratorio... ci ha spinto ad utilizzare MEDEA come un momento di approfondimento metodologico e di confronto con le esperienze degli altri gruppi partecipanti per migliorare la qualità dei progetti in via di realizzazione”

Tuttavia non tutti i gruppi operanti presso i laboratori sono riusciti a risolvere i problemi di organizzazione, di tempo, di lontananza dal luogo, di disomogeneità del gruppo, e soprattutto a collegare l’approccio oggetto del corso alle esperienze già in via di avanzata realizzazione.

Di qui emerge chiaramente come nella progettazione di interventi di formazione in rete tipo MEDEA sia necessario rivolgersi a un’utenza il più omogenea possibile dal punto di vista sia del tipo di operatore educativo coinvolto (docente, operatore di labo-

torio, etc) sia del tipo di organizzazione del gruppo di apprendimento locale (docenti che operano direttamente da scuola, docenti che si appoggiano a un laboratorio esterno, etc). Infine va notato che causa di rinuncia di alcuni docenti è stata la mancanza di qualsiasi forma “ufficiale” di riconoscimento da parte dell’istituzione scolastica. Infatti la maggior parte dei docenti ha impiegato nelle attività di MEDEA dalle 40 alle 60 ore che non sono state riconosciute come aggiornamento.

### **L’efficacia didattica**

Come già discusso, i corsi in rete hanno la caratteristica di favorire l’apprendimento dei partecipanti anche tramite una “conversazione” collettiva su un dato dominio di conoscenza, oggetto, sempre nell’ambito del corso, di studio individuale. L’apprendimento nella formazione in rete è quindi il frutto sia dello studio individuale di materiali che della “conversazione-negoziiazione” con gli altri partecipanti, con tutto ciò che questo comporta come la generazione di messaggi scritti agli altri partecipanti, la riflessione sui messaggi scritti dagli altri, la negoziazione su punti controversi etc. Nel caso di MEDEA a queste attività si aggiungevano le discussioni a livello di gruppo locale e la realizzazione cooperativa di un progetto finale. Come valutare la qualità dei processi attuati e i risultati ottenuti? Non è stato realizzato un apparato per una raccolta sistematica di dati. Nei prossimi corsi prevediamo di creare apposite aree di discussione relative alla riflessione sui processi di apprendimento messi in atto. Tuttavia nel caso di MEDEA, rimangono disponibili tutti i messaggi, come ricchissima fonte di informazione, oltre ad altri dati come la relazione finale di ciascun gruppo, l’incontro finale, i colloqui informali, la valutazione degli uditori, i giudizi dei partecipanti, le richieste di Padova e Cosenza di nuove edizioni, la realizzazione spontanea di un nuovo progetto da parte di Ovada, etc. L’analisi e l’elaborazione di questi dati permettono di formulare alcuni giudizi.

Riguardo all’apprendimento l’obiettivo principale di MEDEA era mettere in grado gli insegnanti di impostare e realizzare progetti di EA che usassero l’approccio metodologico proposto. L’analisi degli elaborati finali consente di affermare che i gruppi che hanno concluso il corso hanno raggiunto un ottimo livello di abilità nella progettazione, mo-

strando consapevolezza dei punti cruciali, maestria nell'affrontarli in modo originale e creativo, motivazione e volontà nel mettere in pratica le conoscenze acquisite.

Da vari messaggi e dalla discussione avvenuta nell'incontro finale emerge che i docenti hanno lavorato (spesso per la prima volta) in modo cooperativo, hanno collaborato tra colleghi di diverse discipline, si sono potuti confrontare con altri gruppi, rompendo l'isolamento in cui sono soliti operare. Ad esempio, per far conoscere il progetto, le insegnanti di Trieste hanno prodotto alcune pagine in HTML. Comunque oltre all'analisi dettagliata dei dati disponibili, i giudizi dei gruppi e degli uditori danno conto di alcuni risultati raggiunti.

"L'esperienza di quest'anno è stata entusiasmante, ha fatto lavorare insieme persone di aree culturali diverse, ha fatto riscoprire a molte il piacere di lavorare in gruppo, ci ha allenato ad ascoltare pareri ed opinioni diverse, e a raggiungere mediazioni da tutte condivisibili per redigere i documenti finali di ogni modulo, ci ha fatto toccare con mano le dinamiche di gruppo del quale noi eravamo gli elementi: insomma abbiamo provato in anteprima quanto accadrà ai ragazzi il prossimo anno e ciò ci servirà per essere delle buone conduttrici. OVVIAMENTE MEDEA NON PUÒ CHIUDERE !"  
(Trieste, 5 Giugno 1995)

"Il giudizio dei partecipanti all'incontro su MEDEA è stato "vivamente" positivo: un'esperienza utile, anche a livello di formazione sui mezzi telematici, coinvolgen-

te, di soddisfazione...I 4 gruppi ancora completamente operativi tendono a non lavorare tra di loro (lo hanno fatto e lo faranno, ma non riescono ancora a farlo compiutamente) quanto ad operare in parallelo ciascuno con un contatto privilegiato con i tutor. A volte si trova delusione nel vedere che ad un'idea, ad una provocazione, nessuno risponde...I messaggi di gruppo, avendo ormai filtrato la discussione, si presentano a volte "asettici". "Asettico" non è buono perché ci vuole senso del gruppo (dell'intergruppo), della comune partecipazione ad una bella esperienza (e faticosa, e dolorosa...)"

(Furio Petrossi, IRSSAE Friuli Venezia Giulia, 6 Aprile 1995)

## 7) Conclusioni

Abbiamo discusso sulle caratteristiche che rendono interessante la formazione in rete per l'aggiornamento degli insegnanti sulle tematiche dell'EA. In particolare la formazione in rete differisce dalle tecniche utilizzate dai sistemi a distanza di prima e seconda generazione soprattutto per il fatto che i partecipanti elaborano nuove conoscenze dal confronto tra di loro e questo è uno degli aspetti più interessanti per l'EA. È stato poi descritto MEDEA, un corso di formazione in rete per docenti, avente come oggetto un approccio metodologico ai progetti di EA, illustrandone la struttura e lo svolgimento. Sono stati infine discussi i risultati e le lezioni apprese. Ciò che abbiamo imparato costituirà la base di partenza per una nuova edizione di MEDEA, basata su una diversa tecnologia e una nuova organizzazione.

## Riferimenti Bibliografici

Briano R., Midoro V., Trentin G., (1994), *MEDEA, Guida al corso*, RT/ITD.

Chinni E., "Vedere l'erba dalla parte delle radici", *Formazione Ambiente*, Ottobre - Dicembre 1995, p. 31.

Feenberg A. (1989), "The written world: On the theory and

practice of computer conferencing", *Mindweave: communication, computers and distance education* (Mason R.D. and Kaye A.R. eds.), Cap.2, Pergamon Press, Oxford, UK.

Kaye A. (1994), "Apprendimento Collaborativo Basato sul Computer", *TD Tecnologie Didattiche*,

primavera, n. 4, p. 9, Ortona, Menabò ed.

Mason R. (1993), "Written Interactions", *Computer Conferencing: the Last Word*, (Mason, R. ed.), Introduction, Beach Holme Publishers Limited, Victoria, British Columbia.

Midoro V., Briano R., "Tecnologie didatti-

che per l'Educazione Ambientale", *TD Tecnologie Didattiche*, n. 4, primavera 1994, p. 50, Ortona, Menabò ed.

Riel M., "I Circoli di Apprendimento", *TD Tecnologie Didattiche*, n. 2, 1993, pp. 18-29, Ortona, Menabò ed.

Trentin G., "Telemati-

ca e Cooperazione Didattica", *Atti dell'omonima giornata di studio*, Genova, 9 marzo 1994, Ortona, Menabò ed.

Trentin G. (1996), "Telematica e formazione in servizio dei docenti", in *Didattica in Rete: Internet, telematica e cooperazione educativa*, Roma, ed. Garamond.

## LABNET: una rete nazionale per l'Educazione Ambientale

R. Briano, V. Midoro, G. Trentin Istituto per le Tecnologie Didattiche/ CNR

### Gli scopi...

In Italia si sta assistendo a una forte crescita della domanda di educazione ambientale. E' naturale che, come ogni settore in sviluppo, anche l'EA soffra di alcune malattie infantili come "la precarietà temporale delle attività, troppo legate a singoli individui o dominate dall'improvvisazione, il loro isolamento, per cui manca la possibilità di confronti orizzontali e di travaso di esperienze, e la grande confusione su cosa sia effettivamente l'educazione ambientale" (Cogliati Dezza).

Tuttavia gli sviluppi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione rendono oggi disponibili nuove potenzialità che possono essere usate come medicina per questi mali. LABNET nasce con l'obiettivo di studiare come sfruttare le potenzialità delle nuove tecnologie per superare questi "vizi capitali" e per porre le basi di un sistema permanente che favorisca la creazione di una comunità degli operatori dell'EA. LABNET infatti si propone di creare un sistema di comunicazione distribuito su tutto il territorio nazionale per sviluppare la comunità di tutti coloro che operano nell'EA. I laboratori territoriali e i centri di esperienza, collegati tra di loro attraverso una rete di comunicazione telematica, costituiscono gli elementi portanti di questo sistema.

È bene ricordare che il laboratorio territoriale è una struttura, di solito situata in ambito cittadino, che si pone come punto di riferimento e di stimolo a processi di EA per un dato territorio, mentre i centri di esperienza sono strutture dislocate di solito in aree di rilevanza naturalistica ed offrono esperienze strutturate in quell'ambiente. La comunità a cui si pensa è costituita potenzialmente dall'insieme di tutti coloro che si occupano di EA (individui, enti, istituzioni, associazioni etc.), dall'insieme di tutti coloro che, pur non occupandosi direttamente di EA, possono offrire validi contributi a questo settore, da un collegamento tra tutti gli elementi di questi due insiemi. Tale collegamento deve permettere una facile comunicazione interpersonale e interistituzionale, l'accesso alle informazioni primarie, lo scambio di materiali, lo sviluppo cooperativo di progetti.

### Fino ad oggi...

Obiettivo principale di LABNET è stato lo studio delle modalità di sviluppo e di funzionamento di un sistema di comunicazione telematico dedicato all'EA, tramite il progetto, la realizzazione, l'avviamento, l'utilizzo e la valutazione di un prototipo di rete chiamato PLANET (prototipo di rete di laboratori). Questo prototipo di rete telematica collega fino ad oggi 9 laboratori territoriali, oltre a ricercatori, gruppi di insegnanti, l'archivio nazionale ANDREA, l'osservatorio ORMEA, il WWF, Legambiente Nazionale e il Ministero dell'Ambiente. Attraverso questa rete si svolgono numerose attività come la diffusione di informazioni, un corso di formazione in linea (MEDEA), l'edizione periodica di una rivista distribuita per posta elettronica (LABNET Notizie²)...

### Il futuro...

Le attività della seconda fase di LABNET, affidate all'ITD, riguarderanno l'ampliamento della rete e il trasferimento di know how relativo all'uso della rete per condurre interventi di educazione ambientale on line, per varare progetti cooperativi tra scuole remote utilizzando la rete LABNET³, per realizzare attività informative basate sulla comunicazione telematica, per monitorare e valutare l'intero sistema telematico. Sono previsti corsi per ricercatori e operatori del sistema nazionale su come progettare e condurre interventi formativi on line, corsi per insegnanti relativi alle modalità di conduzione di progetti di EA, corsi per gli operatori sulle potenzialità didattiche delle reti e delle tecnologie didattiche. Questi corsi saranno realizzati sia con tecniche di educazione in linea sia con corsi in presenza. Nel biennio verranno varati due progetti di EA tra scuole remote basati sull'uso del-



la rete. L'azione informativa utilizzerà sia il bollettino elettronico LABNET NOTIZIE, sia i servizi di WWW, disponibili in rete.

- 1 LABNET è un progetto di ricerca e sviluppo promosso dall'Istituto Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche, nel quadro del programma INFEA, linea del Piano Triennale 89-91 per la tutela ambientale del Ministero dell'Ambiente.
- 2 LABNET NOTIZIE è diffusa telematicamente sui seguenti canali
  - PLANET (Internet)
  - SCUOLAIT (FidoNet / Internet)
  - SAXOPHONE, KIDSLINK (Nicole) e a chiunque abbia accesso alla posta elettronica di Internet. Per informazioni, invio di contributi e per l'iscrizione a "LABNET NOTIZIE" indirizzate le vostre richieste a [info-labnet@saxophone.itd.ge.cnr.it](mailto:info-labnet@saxophone.itd.ge.cnr.it)I numeri arretrati di LABNET NOTIZIE possono essere reperiti via anonymous FTP sul server [SAXOPHONE.ITD.GE.CNR.IT](http://SAXOPHONE.ITD.GE.CNR.IT) nella directory /pub/labnet, dove è anche raccolta la documentazione del progetto LABNET.
- 3 Nella seconda fase l'ITD/CNR di Genova curerà gli aspetti metodologici mentre il CNUCE/CNR di Pisa curerà la parte tecnologica.

### Il laboratorio territoriale di Padova.

a cura di Eleonora Chinni e Lucio Passi

#### Informazione, educazione e partecipazione

L'Educazione e la corretta informazione ambientale si stanno sempre più delineando come punto fondamentale delle politiche ambientali in Italia. Infatti, senza una consapevole partecipazione dei cittadini non è possibile realizzare alcun percorso di cambiamento dei costumi e dei comportamenti.

A questo fine è necessario un intervento permanente rivolto sia alla cittadinanza sia ai giovani in fase di scolarizzazione, in cui l'obiettivo di radicare coscienza ambientale si realizzi attraverso un percorso a vari livelli.

Quali sono questi livelli? Si tratta di:

- fornire gli strumenti culturali per comprendere correttamente il problema;
  - fornire strumenti per attivare processi educativi che portino all'acquisizione di una corretta mentalità e corretti comportamenti;
  - fornire le informazioni per conoscere lo stato dell'ambiente.
- Dall'integrazione di questi tre livelli può emergere un corretto progetto di informazione ed educazione ambientale della cittadinanza in generale e dei giovani in età scolare in particolare.

#### Quando associazioni ed enti locali credono in un progetto

Nel Giugno 1994 il Comune di Padova affidò a Legambiente, l'incarico di aprire al pubblico per 16 ore settimanali il Centro Informambiente, di pubblicizzarlo presso la cittadinanza e le scuole proponendo a queste ultime progetti di educazione ambientale. Il rapporto con il settore ambiente del Comune continua tuttora, con una collaborazione che va al di là del semplice affidamento del Centro a Legambiente, e che si configura come cooperazione al servizio dell'informazione dei cittadini.

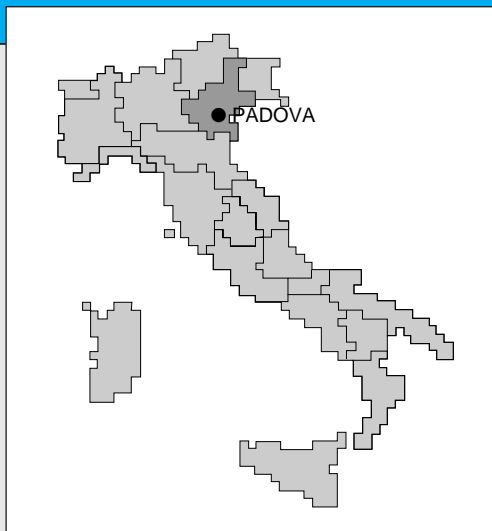
In base alla premesse enunciate all'inizio Informambiente si è strutturato in tre settori.

#### - Emeroteca

È finalizzata a mettere a disposizione dei cittadini e delle scuole la pubblicistica necessaria per fornire un panorama approfondito e soddisfacente su tutti i vari aspetti della questione ambientale. Informazione scientifica, dibattito politico culturale, aspetti specifici, problemi, proposte di soluzione ecc... Si tratta in altre parole di fornire gli strumenti scientifici e culturali per affrontare il problema ambientale. L'emoteca, a carattere ambientalista ed ecopacifista, rende disponibile circa 70 titoli, su seguenti temi: Divulgazione ambientale, Rifiuti, Inquinamento, Legislazione ambientale, Consumi e salute, Energia, Dibattito politico-culturale, Cooperazione-pace, Emarginazione-devianza-disagio, Associazioni, Padova, Educazione ambientale.

#### - Centro Educazione Ambientale

Finalizzato a formare le giovani generazioni perchè crescano con una mentalità ecologica. La strada è quella di fornire agli



insegnanti gli strumenti metodologici e contenutistici-informativi per consentire lo sviluppo di progetti di Educazione Ambientale nelle scuole in accordo con le nuove acquisizioni ecologiche ed epistemologiche. Per quanto riguarda la documentazione il Centro di Educazione Ambientale rende disponibili guide, opuscoli, materiali didattici e per la

programmazione, dispense sia metodologiche che informative per impostare progetti di educazione ambientale nelle scuole dell'obbligo e nella scuola media superiore. Sono inoltre disponibili testi e pubblicazioni basilari in materia di educazione ambientale, e di innovazione educativa e pedagogica. Ancora, il Centro mette a disposizione progetti, materiali, relazioni, percorsi, prodotti, realizzati nell'ambito di attività di educazione ambientale svolte da scuole padovane, e l'accesso a LABNET, di cui entrato a far parte. Informambiente poi propone una serie di attività alle scuole.

#### - Osservatorio territoriale

Per attivare i cittadini in favore dell'ambiente, gli strumenti di comprensione e le informazioni generali non bastano senza le informazioni dettagliate sullo stato dell'ambiente. È necessario quindi consentire a cittadini e scuole il reperimento di tutte le informazioni sullo stato dell'ambiente a livello locale, e non: in questo senso stata realizzata una Banca dati ambientali collegata anche con reti informatiche di interesse ambientale. L'Osservatorio Ambientale attualmente dispone principalmente di informazioni a carattere locale riguardanti: Mobilità e trasporti, Qualità dell'aria, Inquinamento acustico, Qualità dell'acqua, Gestione Rifiuti Solidi Urbani, Sistema del verde urbano, Riconversione energetica, Occupazione-Ambiente, Colli Euganei, Urbanizzazione, Legislazione ed atti amministrativi.

La cosa interessante da sottolineare che l'Osservatorio raccoglie, archivia, anche informaticamente, e centralizza i dati ambientali riguardanti Padova, altrimenti sparpagliati in diversi enti pubblici. L'utente ha così la possibilità di trovare, in un unico luogo, una fotografia abbastanza esauriente ed aggiornata dello stato dell'ambiente della città. La banca dati si configura, altresì, come uno strumento di controllo del territorio utile ad una rapida verifica degli abusi e delle inadempienze ambientali.

INFORMAMBIENTE  
e-mail: BELLONI@IPDUNIDX.UNIPD.IT

## Ambiente come Alfabeto

a cura di Luciano Giacché e Mariella Peraio

Il Progetto "Ambiente come Alfabeto", attivato dalla Provincia di Perugia dal 1987, si propone di affrontare in modo permanente il tema dell'educazione e della didattica ambientale, attraverso il coinvolgimento dei soggetti destinatari dei programmi e progetti più generali dell'Ente, individuando un terreno comune di lavoro con la Scuola e le Associazioni su alcuni temi di fondamentale importanza nella costruzione di un processo educativo attento alla conservazione e alla promozione della qualità dell'ambiente.

Il Progetto "Ambiente come Alfabeto" opera come Laboratorio territoriale che offre un luogo di incontro, di scambio e di elaborazione e di formazione aperto a tutti gli operatori interessati a sviluppare iniziative di ricerca e sperimentazione nelle tematiche ambientali, avvalendosi anche di una Mediateca che costituisce un fondamentale strumento di supporto per le attività documentarie e didattiche del Progetto. Fra i servizi, particolare importanza rivestono le "Aule Verdi" che permettono l'osservazione e la visita delle più significative tipologie ambientali della regione: il lago, il fiume, la collina, la montagna.

*Aula verde "Isola Polvese"*  
nel Lago Trasimeno

Dedicata allo studio dell'ambiente lacustre, attrezzata per visite e campi scuola, dotata di struttura ricettiva con 55 posti letto, aperta tutto l'anno.

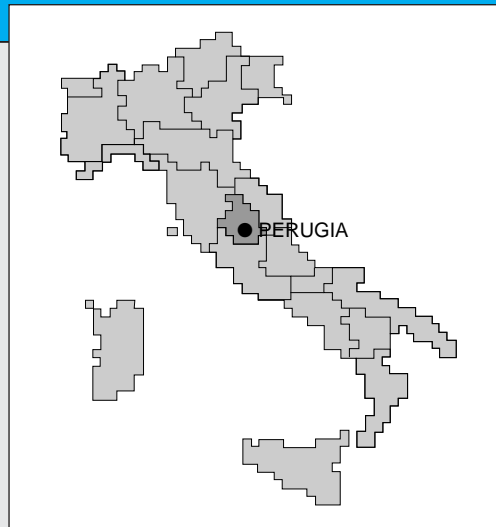
*Aula verde "Montecucco"*  
a Fossato di Vico

Struttura residenziale (con 55 posti letto) aperta tutto l'anno, per soggiorni di turismo ambientale e campi scuola, centro di visita con percorsi didattici, dedicata allo studio dell'ambiente montano.

*Aula verde "Fiume Nera"*  
a Borgo Cerreto di Spoleto

Impianto ittiogenico per la produzione della trota Fario, lungo il fiume Nera, con strutture dedicate allo studio dell'ambiente fluviale.

Il Progetto "Ambiente come Alfabeto" partecipa al Progetto ANDREA ed è inserito nella Rete nazionale per l'educazione ambientale del progetto LABNET promosso dal Ministero dell'Ambiente. Il collegamento telematico, operativo dal marzo 1994, consente un costante scambio di informazioni ed esperienze con gli



altri centri-pilota che operano sul territorio nazionale.

Il Progetto "Ambiente come Alfabeto" si è recentemente trasferito a Villa Capitini (Perugia) in una sede dotata di sala convegni, ristorante, struttura ricettiva con 30 posti letto e circondata da un parco di circa 12 ettari, in parte destinato ad orti sociali. A seguito del finanziamento del Programma regionale di informazione ed educazione ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente (Programma INFEA) è stata prevista la costituzione di un Centro di Informazione ed Educazione Ambientale Regionale, come struttura di indirizzo e coordinamento di iniziative, pubbliche e private, nel campo dell'educazione ambientale, avvalendosi di una rete telematica di collegamento fra tutti i centri (ECO-RETE).

È in corso di stipula l'accordo di programma fra Regione Umbria e le Province di Perugia e Terni per l'organizzazione e la gestione del Centro regionale.

### Provincia di Perugia

#### Progetto Ambiente come Alfabeto

Villa Capitini, Strada S. Sisto Settevalli 50,  
06126, Ponte della Pietra - Perugia  
Tel. 075/5747389 - 611 - Fax 075/5747606  
e-mail: oplabpg@labnet.vm.cnuce.cnr.it



## IL CEDAM

### Centro di Educazione e Documentazione Ambientale di Cosenza

a cura di Vittoria Carnevale

Il CEDAM, che ha iniziato la sua attività nel 1992, È nato nell'ambito di un progetto nazionale del Ministero dell'Ambiente che prevede la costituzione di una rete di Laboratori Territoriali intesi come punti di riferimento per la diffusione delle iniziative di educazione ambientale. In questo programma nazionale si inserisce il CEDAM che è il Laboratorio Territoriale per la regione Calabria (delibera CIPE 21/12/93).

Il CEDAM, istituito presso l'Università degli Studi della Calabria e in via di completamento, è organizzato con: sala per conferenze, dotata di strumentazione per teleconferenze, laboratorio multimediale a disposizione degli insegnanti, sala riunioni per associazioni di insegnanti e ambientalisti, museo interattivo sui temi dell'energia e dell'ambiente con giochi di simulazione e di ruolo, biblioteca e medioteca.

L'attività del CEDAM è orientata alla promozione di una cultura ambientale, alla formazione e all'aggiornamento, quindi si rivolge primariamente alla scuola, e più in generale alla collettività.

Nell'anno scolastico 1994/95 il CEDAM è stato sede del corso di aggiornamento "MEDEA: una Metodologia Didattica per l'Educazione Ambientale", curato dall'Istituto per le Tecnologie Didattiche, ITD, del CNR di Genova. Al corso hanno partecipato docenti del liceo scientifico "E. Fermi" di Cosenza, assistiti e seguiti, durante l'intero svolgimento, da personale del CEDAM.

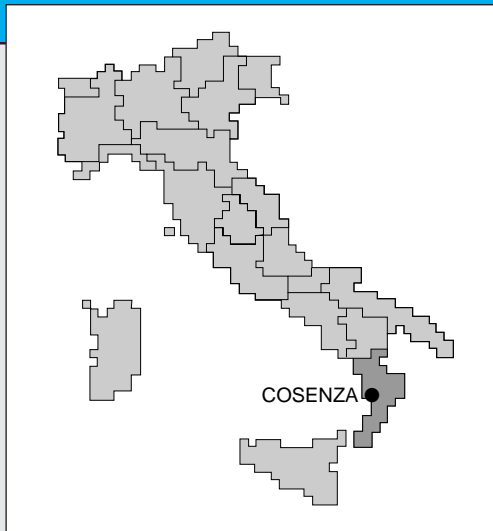
Nell'anno scolastico 1995/96 il CEDAM ha organizzato e gestito, d'intesa con il Provveditorato agli Studi di Cosenza, un corso di aggiornamento a carattere residenziale dal titolo "Area di progetto per l'educazione ambientale" a cui hanno partecipato insegnanti degli istituti del suddetto Provveditorato di seguito riportati: Istituto per l'agricoltura e l'ambiente di Cirella; Istituto Tecnico Commerciale "A. Serra" di Cosenza, Istituto Tecnico Industriale Statale di Rossano, Liceo scientifico di Paola, Liceo scientifico "E. Fermi" di Cosenza, Liceo scientifico di San Giovanni in Fiore. In questa occasione gli insegnanti hanno individuato un'area di progetto, che stanno ora portando avanti con la propria classe e in collaborazione con il CEDAM.

Con le scuole indicate è stata realizzata una connessione telematica stabile con il CEDAM e questi poli di eccellenza a loro volta gestiscono il collegamento con le scuole del proprio circondario e curano la disseminazione delle informazioni sul territorio di competenza. L'uso delle comunicazione telematica sarà di supporto nelle attività didattiche, in modo particolare per la progettazione didattica cooperativa, per il confronto e la condivisione delle esperienze e del materiale didattico

Il CEDAM, nei propri spazi all'interno dell'Università, dispone di circa 200 mq attrezzati per un museo interattivo in cui vengono ospitate di volta in volta mostre diverse e dedicate principalmente ai più importanti temi ambientali.

Dal 2 al 30 ottobre 1995 è stata aperta al pubblico la mostra didattica "Energia per l'ambiente", che è un itinerario attraverso le problematiche legate al settore energetico e le responsabilità di ogni cittadino. La mostra è stata visitata da circa 800 studenti di scuola elementare e media inferiore.

Dal 14 ottobre al 26 novembre 1995 è stata aperta la mostra "L'Antartide laboratorio per l'ambiente" che presentando, attraverso immagini e strumentazione, la ricerca che l'Italia svolge nel continen-



te antartico, fa capire perché questo è considerato il più grande laboratorio naturale per lo studio dell'ambiente. La mostra è stata visitata da oltre 4000 studenti.

Nei mesi di ottobre e novembre, presso alcune associazioni e scuole, sono state tenute cinque conferenze dedicate a temi relativi alle ricerche in Antartide.

Il 27 ottobre è stata inaugurata la sala per teleconferenze del CEDAM con un col-

legamento diretto con la base italiana di Baia Terranova in Antartide in occasione dell'atterraggio dell'equipaggio italiano che apriva la nuova campagna di ricerca.

Alla teleconferenza sono state invitate alcune scuole della provincia di Cosenza. In questo modo è stata offerta agli studenti l'occasione di colloquiare in diretta con l'Antartide, ponendo domande ai ricercatori che studiano da anni il continente antartico e hanno avuto così l'opportunità di conoscere le esperienze e le sensazioni di queste persone che vivono e lavorano, per una parte dell'anno in esso.

Come Laboratorio Territoriale il CEDAM partecipa alle attività di ricerca del CEDE nell'ambito del Progetto MOHD - Management for Organizational and Human Development proposto dal Centro Europeo Dell'Educazione di Frascati per approfondire le professionalità necessarie per i Laboratori Territoriali di Educazione Ambientale. Sempre come Laboratorio Territoriale collabora alle attività dei centri nazionali per la promozione dell'educazione ambientale, ANDREA e LABNET.

Per questo anno scolastico è prevista la realizzazione di un secondo corso di aggiornamento su "Area di progetto per l'educazione ambientale". Il corso avrà la durata di 18 ore e si svolgerà nell'arco di 6 mesi. È previsto un incontro al mese della durata di 3 ore.

Per le attività di formazione e aggiornamento sono in preparazione anche dei corsi a distanza, su temi legati all'educazione ambientale, realizzati utilizzando la strumentazione per le videoconferenze del CEDAM.

Nell'ambito della prossima Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica, che si terrà dal 25 al 31 marzo 1996, verrà inaugurata la mostra sui rifiuti realizzata dal CEDAM. La mostra pone l'attenzione su uno dei più importanti problemi ambientali, quello dei rifiuti, che coinvolge ormai tutta la collettività e a Cosenza particolarmente sentito in questi ultimi tempi. La mostra è articolata in una serie di pannelli che toccano diverse tematiche relative alla produzione dei rifiuti, alla raccolta differenziata, allo smaltimento, al riciclo dei materiali e alla produzione di energia dai rifiuti. Obiettivo della mostra, oltre alla documentazione di un grave problema ambientale, è quello di invitare il pubblico, e in particolare i giovani, a riflettere sulla concreta possibilità di uno sviluppo compatibile con il rispetto dell'ambiente e far comprendere che i rifiuti non costituiscono solo un problema, ma al contrario, possono essere, se trattati in modo appropriato, una fonte non trascurabile di risorse.

CEDAM e-mail OPLABCS@CCUSC1.UNICAL.IT  
tel. 0984/493239

## IL L.E.A.

### Laboratorio per l'Educazione Ambientale di Foggia

a cura di: G.M. Gasperi, A.Piccarreta, R. Ricciardi, F. P. Salcuni

#### FORMAZIONE PER L'EDUCAZIONE AMBIENTALE

Circa 200 sono i docenti delle scuole di ogni ordine e grado coinvolti in attività di formazione sulle tematiche dell'educazione ambientale; quasi 4000 sono i bambini e i ragazzi interessati dalle proposte di animazione e di turismo educativo sviluppate dal L.E.A. nell'ambito dei programmi che il Laboratorio sta gestendo in Puglia e Basilicata: questi i numeri che caratterizzano la nostra attività in questo scorcio di anno.

Un'attività intensa, condotta contemporaneamente da più équipe di formatori ed animatori, ma che è riconducibile ad un taglio metodologico unitario, frutto di un lungo lavoro di analisi e valutazione sviluppato nei mesi precedenti.

La nostra proposta, che è il portato di una serie di storie ed esperienze individuali cementate da passioni ed interessi comuni, si fonda, accanto all'assunzione dell'educazione ambientale come elemento trasversale e predisciplinare all'interno dei curricula scolastici, su un'attenzione al soggetto in formazione come soggetto forte dell'intero processo formativo.

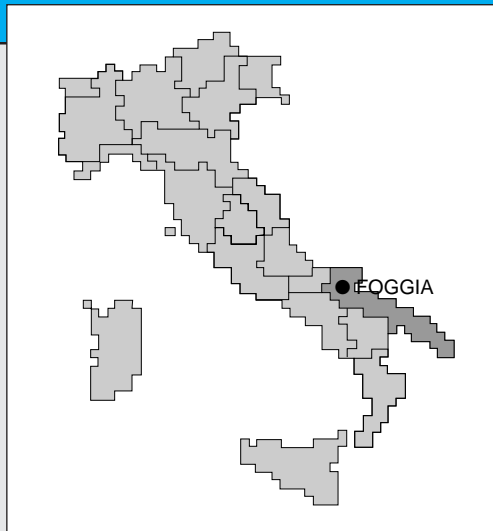
La metodologia seguita nei corsi di aggiornamento docenti, infatti, tiene conto in modo preliminare delle aspettative e delle attese manifestate dai partecipanti, sottolinea il ruolo centrale della fase di contratto formativo e di confronto fra proposta ed aspettative, si basa, infine, sulla pratica continua e costante del lavoro in piccoli gruppi assistiti da un facilitatore, nel tentativo di ridurre al minimo indispensabile i momenti di informazione e lezione frontale.

L'attività corsuale con i docenti, caratterizzata dagli elementi che abbiamo elencato, si lega in maniera metodologicamente coerente al lavoro sviluppato dagli operatori del L.E.A. con ragazzi e bambini. Con questi ultimi, infatti, attraverso il gioco e l'esplorazione di contesti vengono realizzate attività di conoscenza sistemica in aree urbane o naturali alla ricerca della "struttura che connette".

La proposta formativa nel suo complesso si inserisce organicamente nell'ottica di "Lavori in Corso", il programma di educazione ambientale che Legambiente rivolge al mondo della scuola, e ne condivide le assunzioni e lo spirito di fondo. Il tentativo di legare il locale al globale, di mettere in rete scuola, associazioni, enti locali e cittadini, di sviluppare l'innovazione nella scuola è costantemente presente nell'articolazione delle attività e si concretizza anche mediante convegni e dibattiti pubblici. In questi incontri le classi e i docenti, al termine del percorso formativo, presentano il loro "punto di vista" ad amministratori, cittadini, forze economiche e sociali sui temi della riqualificazione e gestione degli spazi urbani e naturali, contribuendo così, se non a modificare la realtà circostante, a far crescere in tutti gli interlocutori la spinta per una consapevole assunzione e condivisione di responsabilità nei confronti dell'ambiente.

#### IL PROGRAMMA DI EDUCAZIONE AMBIENTALE NEL PARCO NAZIONALE DEL GARGANO

Il Laboratorio Territoriale per l'Educazione Ambientale della Provincia di Foggia, gestito da Legambiente, offre servizi di raccolta e documentazione dei dati ambientali e delle esperienze di educazione ambientale, di sostegno didattico-metodologico agli insegnanti,



di osservatorio naturalistico, di comunicazione telematica. Esso esercita, inoltre, una azione di progettazione, promozione e sostegno delle iniziative di turismo educativo.

Nell'ambito di quest'ultima funzione il Laboratorio promuove quest'anno una esperienza pilota per le scuole di ogni ordine e grado e per gruppi di adulti, denominata Programma di Educazione Ambientale nel Parco Nazio-

nale del Gargano. Detto programma prevede escursioni giornaliere e soggiorni caratterizzati da esperienze formative di educazione ambientale e da attività di conoscenza dei diversi ambienti naturali ed antropici, la cui varietà e concentrazione rappresentano sicuri elementi di pregio del Parco Nazionale.

Le esperienze sono condotte da educatori e guide qualificate, appartenenti a cooperative e società che operano nei comuni garganici. Essi beneficiano di un sostegno professionale realizzato attraverso attività di tutoraggio e attività di formazione di vario tipo.

L'azione di tutoring consta di attività di osservazione e di ricerca, esercitate dagli operatori del Laboratorio, finalizzate al perfezionamento dell'intervento professionale in relazione alle risposte ed alle esigenze della utenza.

Le attività utili alla formazione di base degli educatori e delle guide consistono in corsi di formazione iniziale e in seminari di aggiornamento professionale.

Nel precedente anno formativo si sono realizzate le esperienze di un corso di specializzazione post diploma per Animatori di educazione ambientale e di un corso di specializzazione post laurea per Esperti di formazione ambientale, mentre nel presente anno formativo, si sta tenendo un corso di qualificazione professionale per Guida ambientale.

I seminari di aggiornamento non superano le tre giornate intensive di lavoro e sono legati alla realizzazione imminente di programmi di educazione ambientale: sono spesso finalizzati alla acquisizione di corrette pratiche di gestione delle attività di nuovissima progettazione.

Lo scopo di questa funzione di sostegno alle esperienze di turismo educativo è duplice: da un lato si persegue l'idea che il Laboratorio per l'Educazione Ambientale sia agente territoriale di promozione delle attività economiche compatibili e di qualità, meglio se inserite nel contesto di una area protetta; d'altro canto si cerca di allargare il ventaglio delle offerte di attività educative in campo ambientale, allo scopo di fornire, alle agenzie formative, tutti i servizi di cui necessitano per fare esperienze didattiche di educazione ambientale.

L.E.A. - Laboratorio per l'Educazione Ambientale  
via Fraccacreta 68, 71100 - Foggia,  
tel e fax 0881/687652-633019  
E-MAIL.: LEA.FOGGIA@ISNET.IT