

# GOLEM

NEWSLETTER DI TECNOLOGIE E PROCESSI FORMATIVI  
ISTITUTO DI PSICOLOGIA DEL CNR - OLIVETTI - UNIVERSITÀ DI ROMA LA SAPIENZA

## SOMMARIO

### LA NUOVA FRONTIERA TELEMATICA

M.B. Ligorio, A. Resca

*Teorie e progetti Telematici*

### LE NUOVE TECNOLOGIE INFORMATICHE E DELLA COMUNICAZIONE A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

Guglielmo Trentin

### TECNOLOGIA, COMUNICAZIONE E METACOGNIZIONE

M. Beatrice Ligorio

### COMUNICAZIONE TELEMATICA E PRODUZIONE A SCUOLA

Silvia Caravita

*Handicap e Telematica*

### LE OPPORTUNITÀ DELLA TELEMATICA PER I CIECHI

Paolo Graziani

*Aspetti tecnici  
nelle esperienze telematiche*

### IL PROGETTO RECORD

Silvio Stoppoloni

### LA TELEDIDATTICA COME SERVIZIO TELEMATICO MULTIMEDIALE: L'ESPERIENZA GENOVA-SAVONA

F. Davoli, P. Maryni, P. Talone

### SERVIZI DI RETE

Stefano Cerreti

*Applicazioni*

### IL PROGETTO KIDSLINK

M. Nanni, F. Tinarelli, G. Ortolani,  
G. Fiorentini

## LA NUOVA FRONTIERA TELEMATICA

M.B. Ligorio, A. Resca

Golem dedica il primo numero del 1993 alla Telematica, intesa come il "medium" che consente di accedere attraverso un terminale ad un elaboratore remoto, e di interagire con questo.

È infatti nostro proposito iniziare il quinto anno di pubblicazione rivolgendo un'attenzione speciale ad una nuova modalità di comunicazione con potenzialità e conseguenze non ancora del tutto esplorate.

L'interesse per la Telematica è aumentato negli ultimi anni, non solo per l'aumento del suo utilizzo, ma anche per le possibilità offerte di produrre dei cambiamenti del modo di lavorare e di usufruire di vecchi e nuovi servizi.

Dagli articoli contenuti nel presente numero si può evidenziare come il processo telematico si inquadri in un nuovo modo di considerare, produrre, conservare ed usare la conoscenza, e sia prevalentemente utilizzato in relazione a due modalità: la prima che coinvolge gli aspetti sociali del conoscere (vedi articolo di Caravita), l'altra la comunicazione più in generale (vedi articolo di Ligorio).

Abbiamo definito la prima modalità del processo telematico come "sociale" perchè consente l'abbattimento delle barriere geografiche e, soprattutto, la gestione delle conoscenze e delle fonti di informazione. Queste caratteristiche hanno una forte incidenza anche nel monopolio del potere politico ed economico. Infatti la comunicazione telematica realizza un processo di decentralizzazione del controllo attraverso una distribuzione a rete delle responsabilità e la coordinazione della cooperazione in tempo reale (Cole, 1990). Ci riferiamo soprattutto alla consultazione di banche dati e bollettini telematici che il collegamento videotel o per posta elettronica rende facile ed accessibile per chiunque, indipendentemente dal luogo di residenza, dalle condizioni geografiche o economiche, dalle abilità e conoscenze possedute. La Telematica "...fornirà alla società una maggiore capacità di raccogliere, esaminare e selezionare l'informazione senza dover ricorrere al lavoro dell'esperto, alla conoscenza religiosa o ad altra forma di saggezza esterna generata dalla società stessa." (S. Lanfranco, 1992). La più equa distribuzione delle conoscenze favorirà anche il processo di acquisizione della "computer literacy" che "...non è soltanto sapere *come* usare il computer, ma è sapere *quando* è appropriato farlo." (Papert, 1980).

La seconda modalità realizza un radicale mutamento del modello di comunicazione rispetto a situazioni tradizionali. La comunicazione è un comportamento simbolico realizzato attraverso diversi "trasmettitori" che, a seconda delle caratteristiche possedute, hanno un peso diversificato e rilevante nel processo comunicativo. La comunicazione telematica consente di scambiare e ristrutturare in tempo reale le conoscenze, permette di memorizzare tutti i fattori presenti nel contesto in cui avviene lo scambio, rendendo sempre immediato e fruibile il

# PROGETTO KIDSLINK

M. Nanni\*, F. Tinarelli\*, G. Ortolani\*\*, G. Fiorentini \*\*

*Il progetto KidsLink è nato nel 1991 proponendosi l'obiettivo di mettere in contatto i ragazzi delle scuole medie di Bologna con studenti di altre parti del mondo attraverso l'utilizzo delle moderne tecnologie. Con ciò si è inteso favorire l'apprendimento delle tecniche informatiche, il contatto tra ragazzi appartenenti a differenti*

*aree geografiche e culturali, e lo studio delle lingue straniere.*

*Presentiamo la descrizione del progetto KidsLink risalente al suo principio. Attualmente l'iniziativa si è estesa ed ampliata mantenendo però i suoi scopi ed il suo disegno iniziale.*

## L'ESPERIENZA KIDS-91

Kids-91 è una esperienza promossa da un informatico Norvegese che nel Dicembre del 1990 inviò ai responsabili delle reti telematiche amatoriali e della ricerca un invito a mettersi in contatto con insegnanti interessati a promuovere lo scambio di messaggi tra i loro studenti sfruttando le nuove tecnologie.

Le reti informatiche della ricerca (Internet, Span, SCinet, etc.) ed amatoriali (rete dei BBS Fidonet) permettono la trasmissione di dati e testi su lunghe distanze in tempi di poche ore o minuti.

Una scuola provvista di un personal computer e di un modem, accordandosi con una istituzione universitaria di ricerca o con un BBS amatoriale, può trasmettere e ricevere testi, dati, disegni, entrando in tal modo in contatto con altre scuole di tutte le parti del mondo.

Per favorire l'inizio del dialogo, a titolo di presentazione, i ragazzi erano invitati a rispondere a quattro domande:

- 1) Chi sono
- 2) Cosa voglio fare da grande
- 3) Come voglio che il mondo sia quando sarò cresciuto
- 4) Cosa posso fare fin da ora affinché ciò avvenga

ed a inviare le loro risposte facendo uso di sistemi di posta elettronica

L'Università dello stato del Nord Dakota aveva messo a disposizione, su un proprio computer, un sistema di distribuzione automatico della posta elettronica che provvede ad inviare i messaggi in arrivo a tutti gli

iscritti ad una lista. Le risposte alle 4 domande, inviate al computer del Nord Dakota e ridistribuite in tutto il mondo sono state l'occasione per iniziare un intenso scambio di notizie, idee, riflessioni su temi di attualità quali la guerra del Golfo, la droga, l'inquinamento che ha avuto i ragazzi quali diretti protagonisti.

Kids-91 ha avuto un successo superiore alle aspettative, grazie soprattutto alla partecipazione volontaria di centinaia di insegnanti e di coordinatori che si sono presi in carico la promozione dell'iniziativa. Nell'aprile del 1991, partecipavano al progetto scuole dei seguenti paesi:

Arabia Saudita Argentina (Buenos Aires), Armenia, Australia (Mabourne), Brasile (Rio, Ipanema), Canada (Toronto, Manitoba North York), Cecoslovacchia (Praga), Cile (Santiago), Danimarca (Gladsaxe, Bagsvaerd), Germania (Oldenburg), Giappone (Tokyo, Kyoto), Estonia (Tallin), Finlandia (Helsinki, Espoo), Francia, Inghilterra (Londra, Glasgow, Hampton), India, Italia (Bologna), Israele (Tel Aviv), Irlanda (Dublino), Korea (Seul), Lituania (Vilnius), Olanda (Amsterdam n, Vriescheloo), Norvegia (Arendal, Knarvin, Bergen, Eydehamn, Isdalstoe), Nuova Zelanda (Wellington, Levin), Polonia (Varsavia), Portonco, Romania Russia (Mosca Novosibirsk) Sud Africa Svezia. Spagna (Madrid), Svizzera (Pratteln), Tasmania, Usa (Ohio, New York, Texas, Washinton, Hawaii, Cincinnati. Nord Dakota Paterson), Ucraina(Kiev).

Inoltre istituti di ricerca, università, centri culturali e reti televisive hanno contribuito alla riuscita del progetto:

Children's Museum ( Washington DC, USA), Department of Preventive and Adolescent Health Care at Charles University (Czechoslovakia), Barnas Kulturuke (Arendal, Norway), Project Chatback (UK), Children's Bureau, Department of Health and Welfare (Canada), Penn Van Public Library (USA), Arendal International Culture Center

(Norway), Ontario Ministry of Health (Canada), Advocacy Institute (USA), Children's Museum (Ottawa, Canada), The Electronic Cafe (USA), Santa Monica Arts Commission (USA), Society for the Psychological Study of Social Issues (USA), Peace Child International (USA and The Netherlands), Defense for Children International USA, North Dakota State University (USA), RWO (Norway), Teleschool (Canada), Seneca Elementary School (Canada), Seabury Hall HS (USA), Teleclass International (USA), Guido Reni Secondary School (Italy), Santa Monica Public Schools (USA), Learning Link (USA), TOGL (USA), IRIS Educational Computer Network (USA), University of Oslo (Norway). IDB Communications (USA), Department of Communications (Canada), Norwegian Telecom (Norway), Agderforskning (Norway), SciNet (Canada), Semafor A/S (Norway), Marshal McLuhan Center on Global Communications (Canada), Council for Scientific Research/Institute for Radioastronomy (Italy), GTE (USA), PEN (USA), Cleveland FreeNet (USA), Institute of Global Communications (USA), Global TV (Canada), Gannett News Service (USA), PaliTech (USA), Czechoslovakia Television (Czechoslovakia), ComputerServe (USA), Public Service Satellite Consortium (USA), Public Interests Video Network (USA), Telecommunications Cooperative Network (USA), New Voices Radio (USA), Internews (USA), I\*EARN (USA), EarthTrain (International), Toshiba Japan.

Nel corso dell'anno scolastico 1990-91 sono stati fatti circolare circa 4000 messaggi prevalentemente in inglese, ma anche in francese, tedesco, spagnolo ed italiano tra i ragazzi delle scuole medie. Inoltre in occasione della festa della cultura di Arendal in Norvegia sono state organizzate videoconferenze, scambi di materiale audiovisivo, trasmissioni radio con ponti gestiti da associazioni di radioamatori, collegamenti in diretta attraverso le reti informatiche e le reti televisive in Giappone, Australia, Polonia, Unione Sovietica, Israele, Inghilterra, e Stati Uniti d'America. Questa

partecipazione internazionale è stata realizzata grazie agli accordi ed ai rapporti stabiliti nel corso dello svolgimento del progetto Kid-91.

Nella nostra provincia le scuole Guido Reni di Bologna e Panzacchi di Ozzano, che stavano effettuando sperimentazioni di trasmissioni dati in collaborazione con l'Istituto di Radioastronomia del CNR, hanno avuto occasione di partecipare a Kids-91 fin dalle prime fasi.

L'esperienza, pur nata casualmente e fuori da ogni programmazione, si è subito mostrata interessante per diversi aspetti.

Il primo è quello legato all'apprendimento della lingua straniera. Attraverso la trasmissione dei messaggi i ragazzi hanno potuto verificare le conoscenze acquisite nello studio della lingua (la posta tra coetanei, utilizzando i mezzi tradizionali, si fa già da tempo, ma attraverso la telematica si è apprezzato il vantaggio di lavorare in tempo reale).

Il secondo aspetto è legato all'informatica. Lo studio di questa disciplina, lasciato spesso al caso e per seguire delle mode, ha trovato in questa esperienza una applicazione concreta: poiché spedire un messaggio richiede che questo sia stato scritto in precedenza con un computer, diventa indispensabile la conoscenza almeno di un word processor, programma fondamentale per qualsiasi futura attività intrapresa dai ragazzi.

Il terzo aspetto, non meno importante, riguarda l'uso di nuove tecnologie nella comunicazione: inutile sottolineare come in questi ultimi anni vi sia stata una profonda trasformazione dovuta all'informatica ed alla telematica. La scuola, cronicamente arretrata rispetto alle innovazioni, può questa volta cercare di stare al passo con la tecnologia, e presentare ai ragazzi, dal vero, quelle cose che affronteranno dopo la scuola dell'obbligo, per non farli trovare impreparati, o peggio, svantaggiati rispetto a chi può, in proprio, fare esperienze.

Altro e non certo ultimo aspetto, la possibilità di avviare scambi con altre culture attraverso il racconto di semplici fatti quotidiani. Il messaggio

scritto dai ragazzini, considerati la facilità con cui viene prodotto e il costo nullo per la sua spedizione, diventa qualche cosa di estremamente fruibile e di uso comune per cui si verifica che, a volte, è sufficiente scrivere poche righe per avere, dopo poco tempo, le informazioni richieste (quasi si trattasse di una conversazione).

Quindi lo studio della Geografia e della Storia può trovare nuovi momenti di stimolo attraverso la partecipazione dei ragazzi che nello stesso momento vivono nei luoghi studiati.

Si vuole ricordare, nell'esperienza di Kids-91, l'area KIDPEACE che gli organizzatori del progetto furono costretti ad aprire per raccogliere i numerosissimi messaggi che trattavano della guerra in corso nel Medio Oriente: dal racconto "in diretta" del ragazzo Israeliano che contava gli Scud Iraqueni, dai timori dei ragazzi americani in pena per i loro fratelli impegnati nel deserto, alle considerazioni sull'uso di micidiali e costose macchine di morte per la soluzione di problemi economici (il costo della guerra analizzato da ragazzi Olandesi).

Data la partecipazione e l'entusiasmo incontrato da kids-91 gli organizzatori del progetto hanno deciso di continuare l'esperienza anche per i prossimi anni dando al progetto il nome "KIDLINK: Global Networking for Youth 10-15" che è ora finanziato anche dalla "Norwegian Computer Society" e dal "Royal Departement of Church, Education and Research of Norway".

Kidlink coinvolge oggi alcune centinaia di scuole distribuite in 30 Paesi e può contare sul supporto di università ed enti di ricerca pubblici e privati, nonché sulla partecipazione volontaria di decine e decine di insegnanti e di coordinatori didattici. Il cuore del sistema di comunicazione è costituito dalle reti informatiche internazionali e dal sistema di distribuzione automatica della posta elettronica.

Data la quantità di messaggi prodotti, sono state aperte più liste, iscrivendosi alle quali si possono seguire i differenti aspetti del progetto.

Attualmente sono a disposizione:

**RESPONSE** – Dove i ragazzi inviano le risposte alle quattro domande a titolo di presentazione.

**KIDCAFE** – Riservata ai ragazzi dai 10 ai 15 anni, dove essi possono 'chiacchierare' con gli amici di altre nazioni del loro futuro, della scuola, di interessi, hobby, etc.

**KIDS-92** – Riservata agli insegnanti, ai coordinatori, ai genitori, ed agli operatori culturali e tecnici. In questa lista vengono scambiate informazioni circa gli sviluppi del progetto, e proposte di nuove esperienze didattiche.

**KIDS-ACT** – Riservata ai ragazzi da 10 a 15 anni. In questa lista essi possono parlare di quello che intendono fare ora per realizzare la loro visione del mondo futuro.

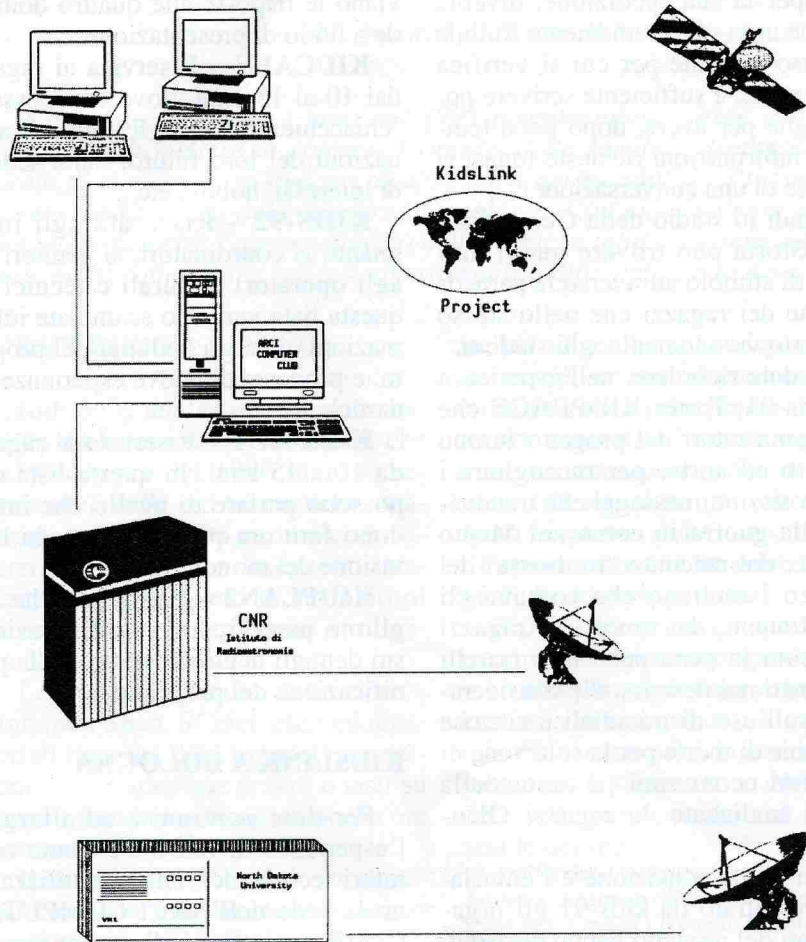
**KIDPLAN2** – Per coloro che vogliono partecipare alla discussione sui dettagli degli sviluppi e della pianificazione del progetto.

## KIDSLINK A BOLOGNA

Per dare continuità ed allargare l'esperienza di KIDS-91 alcuni operatori tecnologici, che già utilizzavano la sede dell'ARCI COMPUTER CLUB per attività di autoaggiornamento, si sono proposti di realizzare un concentratore di posta elettronica che permetta a un maggior numero di scuole di partecipare al progetto Kidlink. Infatti l'utilizzo di alcuni username sui calcolatori del CNR di Bologna, usato in modo sperimentale nell'anno scolastico 90-91, non era una soluzione generalizzabile.

Si sono quindi coinvolte le strutture dell'ARCI, i ricercatori del CNR che avevano seguito le varie fasi della sperimentazione e l'Assessorato alla Pubblica Istruzione del Comune di Bologna, al fine di realizzare una struttura informativa da mettere a disposizione delle scuole e degli insegnanti per lo scambio di posta elettronica. Questo progetto, formalizzato in una convenzione, prende il nome di Progetto KIDSLINK e si richiama allo spirito del progetto internazionale KIDLINK.

L'ARCI ha messo a disposizione,



presso la propria sede, un calcolatore multiutente (sistema operativo Unix), e una linea telefonica con modem, oltre a fornire la disponibilità dei locali per incontri periodici e di formazione per gli insegnanti ed operatori che vorranno guidare i ragazzi nel mondo della trasmissione dati.

Il gruppo di operatori tecnologici, a cui si sono aggiunti altri insegnanti, si è preso in carico la gestione del calcolatore.

Il CNR ha contribuito con la realizzazione dei programmi che compongono il sistema informativo, e ha in carico la gestione ed il controllo del collegamento tra la sede del circolo e un elaboratore in rete internazionale.

L'Assessorato interviene con i suoi 9 laboratori decentrati di infor-

matica, realizzati nell'ambito del progetto IDA, facendo partecipare a KIDSLINK le classi che utilizzano i laboratori, inoltre contribuisce al finanziamento del progetto e provvederà a dotare di prese telefoniche, nei laboratori di informatica, le Scuole che ne faranno richiesta.

Grazie a queste collaborazioni è stato possibile costruire un sistema informativo che funge da concentratore per la posta internazionale, ma che può essere utilizzato anche per altre attività connesse con la didattica. Infatti sono state attivate una serie di 'aree' che possono essere utilizzate da insegnanti e studenti:

1) Esiste un sistema di posta elettronica interna che permette di scambiare messaggi tra le scuole che fanno uso del calcolatore. Un utente che

si collega può lasciare messaggi per altri utenti che si collegheranno in futuro. In tal modo è possibile coordinare iniziative interscolastiche (giornalini, ricerche, inchieste) e scambiare esperienze didattiche. Sono disponibili indirizzi collettivi scrivendo ai quali si raggiungono tutti gli insegnanti e tutte le scuole che fanno uso del calcolatore.

2) È disponibile un'area dedicata alle conferenze in cui si possono intrattenere discussioni su argomenti di comune interesse. I messaggi posti nell'area sono accessibili a tutti gli utenti che possono, in tal modo, seguire l'evolversi della discussione. L'apertura di una nuova conferenza avviene su richiesta rivolta ai gestori del sistema.

3) È stato realizzato un sistema di archiviazione in cui sono reperibili fin da ora informazioni relative agli strumenti didattici audiovisivi, film prodotti dai ragazzi, video e diatape disponibili presso gli enti pubblici. Altri archivi potranno contenere risultati delle ricerche realizzate dai ragazzi oppure dati statistici di interesse generale. Le informazioni vengono reperite avvalendosi di semplici tecniche di accesso a 'Data Base'.

4) Un'altra area è dedicata al software didattico. Sono stati prelevati da archivi statunitensi una serie di programmi didattici di pubblico dominio e di dimostrativi che sono disponibili presso rivenditori di software. Inoltre, in questa area, possono essere posti i programmi realizzati dalle scuole che, in questo modo, divengono utilizzabili da altri. I programmi sono prelevabili via rete e possono essere fatti "girare" sui calcolatori disponibili nelle scuole.

5) Infine è funzionante un collegamento con il CNR e le reti internazionali di trasmissioni dati al fine di partecipare al progetto internazionale KIDSLINK. Il calcolatore dell'ARCI si collega automaticamente, alcune volte al giorno, al CNR per prelevare la posta internazionale in arrivo e per spedire la posta scritta dai ragazzi e dagli insegnanti.

Queste aree sono state realizzate partendo dalle esigenze e dalle idee

dei promotori del progetto; solo dalla sperimentazione e dall'utilizzo si potrà verificarne la reale fruibilità. Nuove aree o nuove funzionalità potranno essere aggiunte in futuro.

Nella progettazione del sistema informativo si è teso a contenere i tempi di collegamento per permettere al maggior numero di utenti di usare il calcolatore e per limitare i costi telefonici. Infatti i testi che si vogliono spedire possono essere scritti in precedenza, utilizzando un normale sistema di videoscrittura, ed inviati durante il collegamento. Allo stesso modo i messaggi in arrivo non devono necessariamente essere letti durante la connessione, ma possono essere prelevati, copiati su disco e letti con comodo dopo aver 'chiuso' la telefonata.

Con un normale modem, l'equivalente di una pagina dattiloscritta (circa 2000 caratteri) viene trasmessa in meno di 10 secondi, quindi in una telefonata di 3 minuti possono essere inviate o ricevute una ventina di pagine di testo.

Inoltre sono disponibili sistemi di compressione che dimezzano i tempi richiesti dalla trasmissione.

### **PARTECIPAZIONE AL PROGETTO**

Il progetto è indirizzato prevalentemente alle scuole medie, in sintonia con il progetto internazionale KIDLINK, che vuole coinvolgere ragazzi dai 10 ai 15 anni. Non si esclude di estendere l'esperienza a scuole pubbliche di altro ordine e grado che ne facciano domanda.

Per partecipare al progetto è necessario dotarsi di un calcolatore con modem e di un programma di emulazione di terminale. Alcuni di questi programmi sono realizzati da università, non protetti da diritti di autore, e sono quindi disponibili gratuitamente.

Per accedere al calcolatore, e quindi utilizzare anche il sistema di posta elettronica, è necessario essere forniti di una password. Le password vengono assegnate dal gruppo promotore,

alle scuole ed agli insegnanti interessati. Si richiede che per ogni scuola vi sia almeno un insegnante o un operatore scolastico che funga da riferimento.

La sede del circolo Arci Computer Club di Bologna, in via Andreini 2, è aperta tutti i Lunedì dalle ore 15 alle 18 per gli incontri degli insegnanti e operatori interessati al progetto. Presso la sede sono installati alcuni personal computer che possono essere utilizzati da coloro che ancora non hanno a disposizione sistemi di trasmissione dati e che intendono comunque partecipare a KIDSLINK. Sono in programma corsi e seminari sull'utilizzo dei sistemi di trasmissioni dati per uso didattico.

Sarà inoltre disponibile un manuale che guiderà nell'uso dei programmi realizzati per il progetto KIDSLINK.

\* CNR, Ist. Radioastronomia (BO)

\*\* Arci Computer Club (BO)

**Elenchiamo di seguito le esperienze di uso di comunicazione telematica nella scuola in Italia a tutt'oggi a noi conosciute.**

**Saremmo lieti di accogliere segnalazioni di altre esperienze analoghe in Italia e all'estero, al fine di creare una scheda di conoscenze condivise su tutto il territorio nazionale e non.**

- \* **Progetto Istituto di Matematica Applicata CNR di Genova, IRRSAE-Liguria, Servizio Audiolesi XVI USL di Genova: "Rete telematica per alunni sordi" (Dr. Giampaolo Chiappini)**
- \* **Progetto Università di Milano: "Mercurio" (Dr. Renzi)**
- \* **Progetto Istituto di Fisica Generale dell'Università di Milano (Dr. ssa Enrica Giordano)**
- \* **ECORETE della Lega per l'Ambiente, rete interna alla rete internazionale Econet dal 1984 (Dr. Massimo Cassandro)**
- \* **Progetto IRRSAE-Toscana, Regione-Toscana, BDP di Firenze, SIP: "In classe col Videotel" (Dr. Mario Boninsegni)**
- \* **Progetto IRRSAE-Lombardia "Peter Pan" (Dr.ssa Pinuccia Samek Lodovici)**
- \* **Servizio della Biblioteca di Documentazione Pedagogica di Firenze e Istituto per le Tecnologie Didattiche di Genova: "Scuolatel"**
- \* **Progetto "KidsLink" (Arci Computer Club, CNR Istituto di Radioastronomia), Bologna.**
- \* **Progetto CNR, DIST-Università di Genova, Fondazione Ugo Bordoni di Roma, Italtel, "Teledidattica" (Dr. Franco Davoli, Ing. Paolo Talone)**
- \* **Progetto CNR - Roma (Dr.ssa Silvia Caravita)**