

LE TECNOLOGIE EDUCATIVE IN ITALIA

[Il Programma di Sviluppo 1997 - 2000](#)

[Premessa](#)

[Il Monitoraggio](#)

[La diffusione del Progetto 1A](#)

[La diffusione del Progetto 1B](#)

IL PROGRAMMA DI SVILUPPO 1997 – 2000

Obiettivi del programma

Le Tecnologie dell'Informazione sono state adottate fin dall'inizio della loro comparsa e sono attualmente molto diffuse nella scuola secondaria superiore e soprattutto negli Istituti Tecnici e Professionali: queste scuole hanno attraversato tutte le generazioni tecnologiche dalla fine degli anni '60 fino alla rivoluzione multimediale e telematica di oggi.

La situazione nella scuola media, elementare e materna è molto varia perché gli investimenti sono stati meno sistematici e largamente dipendenti dalle diverse situazioni locali.

L'accelerazione dell'evoluzione socio-culturale verso la società dell'informazione rende necessaria una corrispondente accelerazione nella stessa direzione del sistema formativo. Si tratta non solo di diffondere più rapidamente le tecnologie, ma anche di fare il salto culturale che consenta la piena comprensione della loro complessità e quindi una efficace utilizzazione. Nello stesso tempo non sono più accettabili le differenze di opportunità che gli studenti hanno a seconda della situazione locale o familiare e che si possono tradurre in veri e propri svantaggi sociali.

Per questo il Ministero della Pubblica Istruzione ha promosso Il Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche 1997-2000.

Si tratta di un programma su vasta scala che coinvolge l'intero sistema scolastico italiano, basato su un forte investimento pubblico, ma che sulla mobilitazione del mondo industriale e dei servizi privati.

Il programma ha fissato tre grandi categorie di obiettivi:

- a. promuovere negli studenti la padronanza della multimedialità sia come capacità di comprendere e usare i diversi strumenti, sia come adozione di nuovi stili cognitivi nello studio, nell'indagine, nella comunicazione e nella progettazione;
- b. migliorare l'efficacia dei processi di insegnamento-apprendimento e la stessa organizzazione della didattica sia per quanto riguarda le singole discipline sia per l'acquisizione di abilità di tipo generale;
- c. migliorare la professionalità degli insegnanti non solo attraverso la formazione in servizio, ma soprattutto fornendo loro strumenti e servizi per il loro lavoro quotidiano.

Le singole scuole sono libere di decidere quali obiettivi specifici adottare e quindi come pianificare l'uso della multimedialità nella didattica.

Tuttavia il Programma può fissare alcuni obiettivi nazionali proponendo Progetti Speciali che prevedono risorse aggiuntive finalizzate a tali obiettivi. Nel primo anno è stato promosso un *progetto speciale per l'insegnamento della lingua straniera nella scuola elementare*. Sono in preparazione altri progetti per le abilità linguistiche, l'educazione scientifica e l'educazione musicale.

Le risorse per le scuole

Il Programma di Sviluppo include la fornitura diretta alle singole scuole di finanziamenti per l'acquisto di hardware e software e per la formazione degli insegnanti.

Nel disegnare la strategia di coinvolgimento delle scuole si tiene conto del loro diverso grado di esperienza nel campo delle tecnologie. Per questo scopo il programma è stato anzitutto diviso in due sottoprogrammi.

1A - Unità operative per i docenti

Questo sottoprogramma è dedicato alle scuole prive di esperienza o con poca esperienza o con un numero di docenti formati troppo piccolo.

A questo livello le scuole ricevono un finanziamento per

- creare un locale attrezzato riservato ai docenti nel quale essi possono studiare, consultare e produrre materiali, svolgere seminari, lavorare insieme,
- installare in tale locale una struttura multimediale minima, ma completa dal punto di vista funzionale: almeno due stazioni di lavoro, una stampante a colori, un sistema di acquisizione delle immagini, un sistema per la proiezione di immagini, un collegamento in Internet,
- organizzare un primo corso di alfabetizzazione multimediale per i docenti.

In alcuni progetti pilota la disponibilità di un locale e di risorse destinate ai soli docenti si è rivelata essenziale per dare loro la possibilità di accedere alle risorse e di preparare il loro lavoro. Le unità operative del progetto A, dunque, dovranno diventare una modalità organizzativa permanente di tutte le scuole.

1B - Multimedialità in classe

A questo livello le scuole ricevono un finanziamento necessario per equipaggiare una o più aule in modo che la multimedialità sia introdotta concretamente nella didattica.

Per accedere a questo sottoprogramma le scuole debbono presentare un progetto nel quale descrivono la loro situazione attuale, dicono come intendono organizzare le risorse e quali obiettivi e quali esperienze didattiche decidono di adottare. Gli uffici locali del Ministero

assegnano le risorse sulla base dei progetti e possono finanziare in misura diversa a seconda delle singole situazioni.

Ecco a alcune cifre relative alle scuole coinvolte.

ANNO	NUMERO DI SCUOLE (*)			
	Sottoprogramma A		Sottoprogramma B	
	Previste	Finanziate	Previste	Finanziate
1997	5.000	5.320	1.850	1.898
1998	5.000	-	4.150	-
1999	5.000	-	6.000	-
2000			3.000	-

() Tutte le scuole possono essere coinvolte sia in A sia in B. In linea di massima le scuole entrano nel primo e successivamente nel secondo sottoprogramma. Già nel primo anno, però, si è deciso comunque di iniziare il sottoprogramma B per le scuole che avevano acquisito in precedenza esperienze significative.*

Le soluzioni tecnologiche

Quali tecnologie vengono adottate

Il concetto di multimedialità del Programma è molto ampio: tutte le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione sono prese in considerazione e, soprattutto, la loro integrazione. Si utilizzano quindi, a diversi livelli, tecnologie informatiche, telematiche e televisive e audiovisive. Naturalmente le reti telematiche e le stazioni di lavoro multimediali sono i principali strumenti di integrazione.

Gli aspetti tecnico-organizzativi

Nell'ambito del Programma non sono fissati standard né soluzioni rigide. Piuttosto le scuole sono invitate a scegliere, nei loro progetti, le soluzioni più coerenti con i loro obiettivi didattici.

La scelta di una soluzione non riguarda solo il tipo di attrezzature, ma soprattutto i problemi tecnico-organizzativi della loro disposizione nelle scuole e del modo di accesso. Per questo scopo alle scuole sono stati proposti *diversi modelli* fra cui:

- aule multimediali attrezzate per classi intere,
- aule per il lavoro di gruppi
- aule attrezzate con una sola stazione multimediale per lezioni assistite dai media
- centri di servizio

La raccomandazione costante è quella di collegare in rete locale le attrezzature. Nelle scuole più avanzate si viene cablato l'intero edificio o una parte di esso e si punta a sistemi molto distribuiti, capaci anche di supportare servizi INTRANET.

Il collegamento in rete

Uno degli obiettivi del programma è il collegamento in rete di tutte le scuole in INTERNET.

Ogni singola scuola può accedere ad Internet in diversi modi:

- la TELECOM-Italia, grazie all'accordo con il Ministero della Pubblica Istruzione, offre gratuitamente alle scuole un abbonamento Internet,
- alcuni enti locali (comuni e province) hanno costituito loro reti cittadine o provinciali e offrono servizi gratuiti alle scuole,
- alcune agenzie di ricerca, impegnate nel campo dell'educazione, offrono, nell'ambito progetti concordati con il Ministero, l'allacciamento alle scuole,
- le scuole possono comunque abbonarsi a uno dei numerosi provider privati esistenti, i quali spesso offrono loro condizioni favorevoli.

Le politiche di sostegno

La formazione dei docenti è organizzata dalle singole scuole, ma riceve il sostegno del Ministero sotto forma di:

- orientamenti e guide
- servizi telematici, come archivi di materiali multimediali e di esperienze scolastiche, guide alle risorse Internet, gruppi di discussione, accesso ai dati delle scuole.

Allo scopo di sviluppare le politiche di sostegno alle scuole il Ministero usa sia le sue risorse sia quelle offerte dalle sue agenzie specializzate. Nello stesso tempo è stata promossa una politica di accordi con le imprese private. In questo quadro, le imprese offrono alle scuole consulenze tecnologiche, servizi, azioni di stimolo, come premi, concorsi etc., e speciali soluzioni commerciali.

Il Ministero organizza e finanzia anche un certo numero di Progetti Pilota dedicati alla sperimentazione di soluzioni didattiche, tecniche e organizzative originali.

Allo scopo di valutare i risultati dell'intero Programma, è stato organizzato un piano di monitoraggio con questionari inviati ai Provveditorati e alle scuole.

Budget previsto

Il programma quadriennale prevede la seguente spesa:

ANNO	Miliardi di lire
1997	159.9
1998	271.5
1999	367.5
2000	191.0
TOTALE	989.9

PREMESSA

Questo primo rapporto di monitoraggio costituisce una "fotografia" del Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche al momento del decollo.

I dati delle scuole coinvolte nel Programma sono stati raccolti alla fine del 1997 e quindi illustrano in parte la situazione precedente alla sua partenza e in parte gli effetti delle prime operazioni.

Ne deriva che i risultati qui presentati non sono da ritenersi conclusivi.

Il monitoraggio, che accompagnerà sistematicamente il Programma, prevede una raccolta dati alla fine di ogni anno scolastico, a partire da quello in corso.

IL MONITORAGGIO

Nel primo anno di attività hanno avuto accesso al programma 5320 scuole per il progetto 1A (rispetto alle previste 5000) e 1898 per l'1B (se ne prevedevano 1850), la richiesta tuttavia è stata ben superiore.

Per ottenere l'assegnazione dei fondi le scuole hanno presentato presso il Provveditorato di competenza i progetti nei quali venivano definiti gli obiettivi formativi ed educativi da realizzare, nonché le attrezzature da acquistare. Presso i Provveditorati sono state create commissioni tecniche che hanno esaminato e selezionato, in base a criteri tecnici e didattici, i progetti da finanziare.

All'interno delle azioni del PSTD è stata prevista l'attività di monitoraggio per permettere una valutazione dei risultati in itinere. Questa attività ha coinvolto tutte le scuole di entrambi i sottoprogrammi, le quali hanno ricevuto una scheda da compilare entro dicembre '97 (schede che qui alleghiamo: una per il progetto 1A e una per l'1B)

I risultati che qui riportiamo, fotografano la realtà presente nelle scuole a quella data.

Le schede compilate sono state raccolte ed elaborate presso l'I.T.C. "Tosi" di Busto Arsizio.

I progetti sono stati raggruppati per regione e successivamente suddivisi per ordine di istruzione: istituti comprensivi, direzioni didattiche, scuola secondaria di primo grado, scuola secondaria di secondo grado. Si è ritenuto opportuno raggruppare tra loro gli istituti comprensivi perché riguardano una realtà specifica e in aumento, anche se ancora rappresentano una realtà poco rilevante; all'interno di uno stesso istituto sono presenti più ordini di scuole, ciò comporta l'utilizzo di uno stesso progetto da parte di utenti con diverse esigenze ed anche favorire scambi di informazioni tra soggetti con interessi e obiettivi diversificati.

LA DIFFUSIONE DEL PROGETTO 1A

Il modello di rilevazione dati si articola nelle seguenti aree:

- Dati generali
- Primi passi con Internet
- Preparazione iniziale dei docenti
- Strutture per la formazione
- La formazione
- Adesione al programma

Al centro di raccolta dell'I.T.C. Tosi sono pervenute per il progetto 1A, 4147 schede che rappresentano 78% delle scuole coinvolte sul territorio nazionale e consentono di effettuare delle elaborazioni statistiche pur in mancanza di una base di campionamento iniziale.

I dati della seguente tabella riguardano i progetti assegnati e monitorati suddivisi per regione.

- La colonna (1) riporta in valore assoluto il numero dei progetti assegnati,

- la colonna (2) presenta le percentuali di progetti assegnati dal Ministero in rapporto al totale nazionale,
- la colonna (3) mostra, in valore assoluto, il numero dei progetti monitorati;
- la colonna (4) riporta le percentuali dei progetti monitorati in rapporto al totale assegnato a ciascuna regione,
- la colonna (5) presenta le percentuali dei progetti monitorati sul totale degli stessi,
- la colonna (6) presenta il valore dello scarto tra la percentuale del monitorato e quella dell'assegnato.

Regione (*)	(1) assegnati Ministero Val.Ass.	(2) assegnati sul totale Italia %	(3) monitorati Val.Ass.	(4) monitorati %	(5) monitorati sul Totale Italia %	(5-2) scarto tra assegnati e monitorati
Abruzzo	166	3,1%	145	87%	3,5%	0,38
Basilicata	115	2,2%	93	81%	2,2%	0,08
Calabria	317	6,0%	235	74%	5,7%	-0,29
Campania	608	11,4%	404	66%	9,7%	-1,69
Emilia	281	5,3%	214	76%	5,2%	-0,12
Friuli	100	1,9%	79	79%	1,9%	0,03
Lazio	440	8,3%	307	70%	7,4%	-0,87
Liguria	112	2,1%	99	88%	2,4%	0,28
Lombardia	617	11,6%	541	88%	13,0%	1,45
Marche	169	3,2%	145	86%	3,5%	0,32
Molise	69	1,3%	54	78%	1,3%	0,01
Piemonte	322	6,1%	278	86%	6,7%	0,65
Puglia	462	8,7%	375	81%	9,0%	0,36
Sardegna	214	4,0%	168	79%	4,1%	0,03
Sicilia	602	11,3%	460	76%	11,1%	-0,22
Toscana	296	5,6%	242	82%	5,8%	0,27
Umbria	95	1,8%	75	79%	1,8%	0,02
Veneto	334	6,3%	233	70%	5,6%	-0,66
TOTALE	5320	100,0%	4147	78%	100,0%	

() Nell'assegnazione dei progetti occorre aggiungere il Conservatorio "Claudio Monteverdi" della Provincia Autonoma di Bolzano.*

I dati presentati in questa tabella mostrano come in alcune regioni le scuole sono state più solerti e sensibili ad inviare i risultati, tra tutti spicca la Liguria con il suo 88% mentre le scuole della Campania sono quelle che hanno risposto con minore intensità (66%).

La Tab.1 in allegato mostra il numero delle schede pervenute per il monitoraggio, raggruppate per regione e suddivise per ordine di istruzione; le Direzioni Didattiche sono

rappresentate all'80%, la secondaria di primo grado al 77% e la secondaria di secondo grado al 68%.

Primi passi con Internet

Le nuove tecnologie promuovono nelle scuole nuovi modelli di informazione e comunicazione che le aprono al mondo esterno attraverso l'utilizzo delle risorse di rete.

Per realizzare le condizioni necessarie ad attivare questi modelli, le scuole coinvolte nel programma, si stanno attrezzando opportunamente. Infatti dai dati del monitoraggio risulta che a soli tre mesi dall'inizio dell'anno già il 21% delle istituzioni scolastiche si è dotato di posta elettronica. Questo è il dato medio nazionale, mentre analizzando i valori della Tab.3 in allegato, si vede come si distribuiscano diversamente sugli ordini di scuola: si passa dal 10% per le scuole elementari, al 14,4% per la primo grado, per salire al 47,5% nella scuola secondaria di secondo grado; tra le regioni è l'Emilia Romagna quella che detiene il primato con ben il 75%.

Questa realtà viene ulteriormente confortata dai dati (Tab.5 in allegato) relativi alle scuole collegate ad Internet (22,6%). Sono le scuole elementari a riportare la percentuale più bassa (9%), seguono le medie con il 15,9%. Anche in questo caso, il dato medio tiene conto della percentuale più alta delle scuole superiori (52%), ma è anche giusto notare che rispetto al totale dei progetti pervenuti gli istituti di secondo grado sono solo circa un terzo di tutte le scuole.

All'interno dello stesso ordine di istruzione tra le regioni è presente una notevole differenza: i dati variano dal 19,2% della Basilicata all'80% dell'Emilia Romagna.

E' interessante notare che se consideriamo *solo* le scuole che entro dicembre '97 hanno installato le postazioni di lavoro per i docenti, la percentuale di quelle già collegate ad Internet sale al 53%.

Il 50% delle scuole collegate ad Internet dispone di linee ISDN. Quasi la totalità delle istituzioni scolastiche che ancora non hanno attivato il collegamento prevedono comunque di farlo entro giugno '98.

La preparazione dei docenti prima della formazione

La tabella seguente, riporta il dato relativo al grado di preparazione iniziale dichiarato dagli insegnanti che hanno aderito al progetto 1A.

Preparazione Iniziale Docenti	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Nessuna competenza uso computer	75,8%	75,4%	64,2%	47,6%	65,9%
Usano word processor	28,8%	28,1%	38,7%	51,4%	38,4%
Operano con foglio elettronico	14,1%	14,3%	20,1%	30,3%	22,2%

Programmi gestione database	12,4%	13,4%	16,9%	20,6%	17,0%
Utilizzano software didattico	22,0%	21,8%	24,9%	34,0%	26,9%
Utilizzano prodotti multimediali	11,8%	11,2%	12,6%	14,4%	12,7%
Producono prodotti multimediali	1,1%	1,7%	3,2%	4,0%	2,5%
Utilizzano le risorse di Internet	2,2%	2,8%	5,5%	13,7%	6,1%
Utilizzano la posta elettronica	1,3%	1,6%	3,4%	9,3%	3,9%

Il 65,9% dei docenti dichiara di non avere alcuna competenza nell'uso del computer. Questo dato assume diverso peso se lo si osserva scomposto sui vari ordini scolastici. Si passa dalla percentuale più alta delle Direzioni Didattiche 75,8%, al 64,2% della primo grado, per arrivare al 47,8% della scuola superiore, dove infatti già da alcuni anni sono state avviate iniziative di formazione sulle nuove tecnologie.

Dalla tabella si deduce inoltre che tra i docenti con competenze informatiche il 38,4% conosce ed usa un word processor (anche qui la percentuale più elevata è quella relativa alle superiori con il 51,4%), il 26,9% utilizza software didattico (sussidio alla didattica tradizionale).

Un certo interesse merita la percentuale relativa all'utilizzo delle risorse in Internet (6,1%); le istituzioni di secondo grado riportano per questa voce la percentuale del 13,7%. La significatività di questo dato sta, non nel valore in se stesso, ma nel poterlo considerare come indicativo di una maniera non più tradizionale di reperire risorse ed informazioni.

I dati esprimono l'esigenza di formazione della classe docente, in particolare la realtà degli Istituti Comprensivi può essere assimilata a quella delle Direzione Didattica.

Strutture per la formazione nelle scuole

A soli tre mesi dall'inizio dell'anno scolastico, dicembre'97, risulta che il 45,5% delle scuole finanziate aveva installato le stazioni di lavoro per far partire l'attività di formazione. Questo è il dato medio nazionale che si distribuisce uniformemente secondo i diversi ordini di scuola, mentre i valori regionali oscillano tra il 74,4% delle Marche e il 21,7% della (Tab.7 in allegato).

Le istituzioni scolastiche rimanenti, (Tab.8 in allegato) dichiarano di provvedere all'installazione entro il mese di marzo.

Acquisti e collocazione delle attrezzature

Il costo complessivo del progetto 1A è stato di 72,5 miliardi. Il finanziamento di ciascun progetto è così composto:

- 9.500.000 per acquisti attrezzature;
- 2.000.000 per spese di gestione;
- 3.000.000 per 30 ore di aggiornamento.

Le scuole hanno speso o impegnato, con una percentuale del 30% circa, la somma di 9 milioni, si distingue ancora una volta la scuola media superiore che impegna oltre 9 milioni con una percentuale del 44,1% medio per gli acquisti previsti come da programma; evidentemente completandoli con fondi di altra provenienza. Dallo spoglio dei dati risulta che le somme sono state utilizzate per acquistare mediamente 2 computer, una stampante a colori, circa uno scanner per postazione; sono state acquistate altre strumentazioni previste, i cui dati medi risultano poco significativi. I materiali acquistati sono stati collocati, nel 63,2% in ambienti appropriati e deputati proprio alla formazione dei docenti.

Dando uno sguardo ai valori suddivisi per ordini di scuole, sono quelle di secondo grado ad avere la percentuale più elevata, l'89% (Tab.9 in allegato).

Per ambienti adeguati si intendono aule attrezzate alle quali hanno libero accesso prioritariamente i docenti, al fine di continuare la formazione optando per l'autoformazione o per la formazione a distanza ed elaborare percorsi didattici multimediali.

I rimanenti istituti (29%), non disponendo di spazi idonei per le attrezzature dove effettuare la formazione contemporanea di più docenti, hanno provveduto ad individuare altri istituti presso cui realizzare il programma.

Sono le istituzioni di primo grado e le Direzioni Didattiche che in modo più massiccio hanno operato questa scelta, riportando rispettivamente il 30,9% e il 47,2% (Tab.10 in allegato).

Questo dato viene avvalorato dalla percentuale (28%) riportata dalla domanda 4.5, con la quale si chiedeva se le scuole avessero provveduto a consorziarsi tra loro per facilitare l'organizzazione della formazione (Tab. 11 in allegato); anche in questo caso i valori più alti (30%) sono riportati dalla scuola media e dalla scuola elementare.

La formazione

Il Ministero, per ciò che riguarda la formazione dei docenti, pur responsabilizzando le scuole in quanto a scelte progettuali e aspetti organizzativi ed operativi, ha comunque fornito una proposta di aggiornamento così articolata:

1. Prima alfabetizzazione;
2. Aspetti tecnici della multimedialità;
3. Applicazioni multimediali;
4. Uso didattico della multimedialità.

Gli obiettivi e i contenuti sono:

Primo modulo

Obiettivi:

- acquisire strumentalità di base per padroneggiare il computer nelle operazioni di routine,
- saper elaborare un documento con un programma di videoscrittura;

Contenuti:

- struttura logico-funzionale di un computer, la tastiera, il mouse, la scheda grafica;
- sistema operativo ad icone, l'architettura, operazioni di routine, cenni sulla configurazione del sistema;
- installazioni di un programma, uso di semplici programmi, passaggio di dati tra programmi.

Secondo modulo

Obiettivi:

- saper utilizzare lo scanner per la digitazione delle immagini, il computer come registratore di file digitali.

Contenuti:

- Tecniche di acquisizione dei dati e loro digitalizzazione:
- elaborazioni immagini,
- uso dello scanner,
- uso di programmi per registrazione digitale audio.
- Connessione in rete. Posta elettronica. Navigazione su Internet.

Terzo modulo

Obiettivi:

- Comprendere la potenzialità degli strumenti ipertestuali e multimediali nella didattica.

Contenuti:

- Definizione di: multimedialità, ipertesto, ipermedia.
- Presentazione generale delle possibilità offerte da alcuni ambienti di sviluppo.
- Analisi di materiali multimediali.

Quarto modulo

Obiettivi:

- Studiare le possibilità applicative della multimedialità nella didattica,
- individuare elementi di valutazione del software multimediale,
- progettare frammenti di oggetti multimediali.

Contenuti:

- Riconoscimento dei caratteri di applicazioni multimediali di rilevanza didattica anche in termini di problematiche, strutturazione della informazione, interattività di sistemi di navigazione, rapporto con altre forme di comunicazione, conoscenza delle possibilità tecniche offerte da alcuni ambienti di sviluppo.

Le scuole coinvolte nel progetto, a larga maggioranza hanno fatto proprio questo modello di formazione, l'88,9% (Tab.13 in allegato).

Dai dati raccolti è evidente che le scuole sono state in grado di provvedere autonomamente alla domanda di formazione in larghissima percentuale, recuperando le risorse al proprio interno o presso altri istituti con cui si sono consorziate.

ITALIA

Formazione fornitori	Prima Alfabetizzazione	Aspetti tecnici della multimedialità	Le applicazioni multimediali	Uso didattico della multimedialità
Docenti della stessa scuola titolari del progetto	42%	31%	29%	29%
Docenti di altre scuole	32%	35%	36%	39%
Esperti di organizzazioni esterne	18%	25%	27%	26%
Ditte fornitrici delle attrezzature dei materiali	8%	9%	8%	6%
TOTALE	100%	100%	100%	100%

Si è ritenuto opportuno suddividere i dati nazionali per ciascun grado di istruzione e analizzarle in dettaglio, visto che proprio la formazione dei docenti è l'obiettivo principale del progetto 1A.

Nella tabella relativa alla scuola elementare, i valori maggiori in percentuale, per tutti moduli, sono riportati dalla riga "i formatori sono docenti di altre scuole" con percentuali che variano dal 43% per il primo modulo al 50% per il quarto modulo.

DIREZIONE DIDATTICA

Formazione fornitori	Prima Alfabetizzazione	Aspetti tecnici della multimedialità	Le applicazioni multimediali	Uso didattico della multimedialità
Docenti della stessa scuola titolari del progetto	24%	15%	14%	17%
Docenti di altre scuole	43%	48%	48%	50%
Esperti di organizzazioni esterne	22%	28%	30%	27%

Ditte fornitrici delle attrezzature dei materiali	11%	9%	8%	6%
TOTALE	100%	100%	100%	100%

La tabella relativa alla scuola secondaria di primo grado, pur confermando pienamente quanto detto in generale, presenta comunque delle differenze. Infatti la formazione per il primo modulo viene erogata per il 45% da docenti della scuola titolare del progetto mentre per i restanti moduli i formatori sono di altre scuole con percentuali che variano tra il 35% al 41%.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Formazione fornitori	Prima Alfabetizzazione	Aspetti tecnici della multimedialità	Le applicazioni multimediali	Uso didattico della multimedialità
Docenti della stessa scuola titolari del progetto	45%	32%	29%	27%
Docenti di altre scuole	31%	35%	38%	41%
Esperti di organizzazioni esterne	16%	23%	25%	26%
Ditte fornitrici delle attrezzature dei materiali	8%	10%	8%	6%
TOTALE	100%	100%	100%	100%

Nella scuola secondaria di secondo grado la formazione viene erogata tra il 49% e il 72% da docenti della stessa scuola.

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Formazione fornitori	Prima Alfabetizzazione	Aspetti tecnici della multimedialità	Le applicazioni multimediali	Uso didattico della multimedialità
Docenti della stessa scuola titolari del progetto	72%	55%	49%	49%
Docenti di altre scuole	12%	17%	19%	21%

Esperti di organizzazioni esterne	11%	20%	25%	24%
Ditte fornitrici delle attrezzature dei materiali	5%	8%	7%	6%
TOTALE	100%	100%	100%	100%

Negli istituti comprensivi la realtà si presenta in maniera diversificata: gli attori della formazione sono: docenti degli istituti titolari del progetto, docenti di altre scuole, esperti di organizzazioni esterne con percentuali piuttosto vicine tra loro.

ISTITUTI COMPRESIVI

Formazione fornitori	Prima Alfabetizzazione	Aspetti tecnici della multimedialità	Le applicazioni multimediali	Uso didattico della multimedialità
Docenti della stessa scuola titolari del progetto	35%	23%	22%	21%
Docenti di altre scuole	32%	37%	39%	41%
Esperti di organizzazioni esterne	24%	27%	29%	28%
Ditte fornitrici delle attrezzature dei materiali	9%	13%	10%	10%
TOTALE	100%	100%	100%	100%

All'attività di formazione, fino a dicembre '97, ha partecipato il seguente numero di docenti, suddiviso sui quattro moduli previsti:

Preparazione Iniziale Docenti	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Prima Alfabetizzazione	43.004	7.470	26.029	23.817	100.320
Aspetti tecnici multimediali	35.912	6.365	23.885	26.491	92.623
Applicazioni Multimediali	34.686	5.638	23.099	26.416	89.839

Uso didattico multimedialità	32.694	5.359	22.237	26.083	86.373
------------------------------	--------	-------	--------	--------	--------

L'ipotesi ministeriale di distribuzione oraria per i quattro moduli di formazione, privilegiava il quarto, riguardante l'uso didattico della multimedialità, i dati invece rilevano che il maggior numero di ore di aggiornamento è stato dedicato al primo modulo. L'attività di formazione/aggiornamento si è orientata maggiormente su quegli aspetti che potessero fornire ai docenti gli strumenti di base necessari per poter più celermente padroneggiare il computer e quindi favorire, in tempi brevi, una ricaduta nella didattica.

Lo svolgimento dei corsi di formazione diretta di 30 ore, nella quasi totalità delle scuole monitorate, era in stato di avanzata realizzazione a fine di dicembre '97 e se ne prevedeva la conclusione entro marzo '98 (Tab.12 in allegato).

L'attività di formazione è stata accolta con molto interesse; lo confermano le frequenti richieste che pervengono direttamente al Ministero da parte dei provveditorati di ulteriori finanziamenti mirati al proseguimento della formazione.

Il livello di partecipazione degli insegnanti alle diverse fasi del programma è decisamente alto, 88%-90% indistintamente per i vari ordini di istruzione.

Il tasso medio nazionale di partecipazione dei docenti al progetto è del 66%, questo valore è più alto nelle scuole elementari e in quelle di primo grado. Partecipano al programma i docenti di tutte le discipline.

Nelle scuole elementari gli insegnanti delle aree linguistiche e matematiche sono i più rappresentati seguono quelli di lingua straniera e successivamente gli altri.

Nella scuola secondaria di primo grado in ordine percentuale decrescente, sono presenti i docenti di lettere, con una differenza di circa 9 punti percentuali seguono quelli di matematica e scienze, di lingua e via via tutti gli altri.

Per le scuole secondarie di secondo grado i dati sono stati disaggregati secondo i tipi di istituti proprio perché al loro interno, le discipline presenti sono notevolmente diverse.

Nei licei sono gli insegnanti di materie scientifiche a partecipare con maggiore frequenza ad essi seguono quelli di letteratura italiana e lingua straniera; negli istituti tecnici e professionali le discipline più interessate alle tecnologie sono quelle tecniche e le tecnico-pratiche, seguono italiano-storia, lingue straniere e matematica; gli istituti artistici presentano una situazione di interesse diffuso tra le varie discipline.

Questi dati rivelano quanto sia elevato il grado di motivazione e di interesse che la scuola tutta sta dimostrando nei confronti delle tecnologie e nel voler acquisire strumenti più moderni per insegnare in modo più efficace.

Adesione al programma

Presso le scuole l'adesione al Programma di Sviluppo Tecnologie Didattiche è avvenuta con l'approvazione all'unanimità, da parte del collegio docenti, con percentuali che variano tra l'83% e il 100%.

Alla domanda, con la quale si chiedeva se le scuole nel prossimo anno sarebbero state pronte alla seconda fase del progetto (accesso al sottoprogramma 1B), circa l'83% ha risposto positivamente.

DIFFUSIONE DEL PROGETTO 1B

A livello nazionale sono stati selezionati e finanziati 1898 progetti conseguendo pienamente l'obiettivo che per il primo anno ne prevedeva 1850. Il costo complessivo del sottoprogramma è stato di 77,7 miliardi. Le 1898 istituzioni scolastiche che sono state finanziate hanno ricevuto una scheda da compilare entro il 31 dicembre 1997 che qui alleghiamo.

Il modello di rilevazione dati si articola in aree che riguardano:

- notizie generali sulle istituzioni scolastiche;
- numero e grado di preparazione dei docenti coinvolti nel progetto;
- numero delle classi e degli alunni coinvolti prima dell'avvio del progetto 1B;
- ambienti, laboratori e attrezzature di cui la scuola è dotata;
- strutture telematiche (collegamenti Internet, linee e tariffe telefoniche etc.) di cui la scuola dispone
- finanziamenti ricevuti e spese per acquisti;
- modelli organizzativi e modalità di utilizzo didattico delle attrezzature multimediali.

Al centro di raccolta dell'I.T.C. "E.Tosi" di Busto Arsizio sono pervenute, per il progetto 1B, 1252 schede che rappresentano il 66% delle scuole coinvolte sul territorio nazionale e consentono di effettuare delle elaborazioni statistiche pur in mancanza di una base di campionamento iniziale.

Analizzando i dati raggruppati per regione si legge facilmente che le più rappresentate sono, fatta eccezione del Veneto, le regioni del Nord, mentre dal Centro e dal Sud, in particolare dal Lazio, sono pervenute meno risposte. (Tab. 2 in allegato).

I dati della seguente tabella riguardano i progetti assegnati e monitorati suddivisi per regione.

- La colonna (1) riporta in valore assoluto il numero dei progetti assegnati,
- la colonna (2) presenta le percentuali di progetti assegnati dal Ministero in rapporto al totale nazionale,
- la colonna (3) mostra, in valore assoluto, il numero dei progetti monitorati;
- la colonna (4) riporta le percentuali dei progetti monitorati in rapporto al totale assegnato a ciascuna regione,
- la colonna (5) presenta le percentuali dei progetti monitorati sul totale degli stessi,
- la colonna (6) presenta il valore dello scarto tra la percentuale del monitorato e quella dell'assegnato.

Regione	(1) assegnati Ministero Val. Ass.	(2) assegnati sul totale Italia %	(3) monitorati Val. Ass.	(4) monitorati %	(5) monitorati sul Totale Italia %	(5-2) scarto tra assegnati e monitorati
Abruzzo	43	2,27%	37	86%	2,96%	0,69
Basilicata	30	1,58%	16	53%	1,28%	-0,30
Calabria	86	4,53%	50	58%	3,99%	-0,54
Campania	199	10,48%	110	55%	8,79%	-1,70

Emilia	141	7,43%	102	72%	8,15%	0,72
Friuli	50	2,63%	37	74%	2,96%	0,32
Lazio	172	9,06%	90	52%	7,19%	-1,87
Liguria	54	2,85%	41	76%	3,27%	0,43
Lombardia	238	12,54%	187	79%	14,94%	2,40
Marche	55	2,90%	40	73%	3,19%	0,30
Molise	18	0,95%	11	61%	0,88%	-0,07
Piemonte	119	6,27%	100	84%	7,99%	1,72
Puglia	141	7,43%	103	73%	8,23%	0,80
Sardegna	85	4,48%	47	55%	3,75%	-0,72
Sicilia	178	9,38%	103	58%	8,23%	-1,15
Toscana	119	6,27%	83	70%	6,63%	0,36
Umbria	32	1,69%	20	63%	1,60%	-0,09
Veneto	138	7,27%	75	54%	5,99%	-1,28
TOTALE	1898	100,00%	1252	66%	100,00%	

La Tab.2 in allegato mostra i valori, raggruppati per regione e suddivisi nei diversi ordini di istruzione, così rappresentati: la direzione didattica con il 72,16%, la scuola media di primo grado al 67%, le scuole di secondo grado 58%. I risultati di questa prima indagine, dati questi valori, daranno quindi una istantanea più aderente alla realtà scolastica delle scuole elementari, che al loro interno presentano uno sviluppo tecnologico meno avanzato rispetto alle scuole secondarie di secondo grado.

La preparazione iniziale dei docenti

La tabella che qui riportiamo mostra i valori nazionali sul grado di preparazione dei docenti che partecipano al Progetto 1B.

PROGETTO 1B Preparazione Iniziale Docenti	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Nessuna competenza uso computer	55,9%	52,8%	44,4%	32,0%	47,1%
Usano word processor	50,4%	56,5%	64,3%	74,4%	61,7%
Operano con foglio elettronico	22,6%	23,8%	32,8%	45,3%	32,7%
Programmi gestione database	22,5%	16,9%	26,2%	33,7%	26,7%

Utilizzano software didattico	43,6%	38,7%	46,4%	54,7%	46,9%
Utilizzano prodotti multimediali	35,2%	34,8%	42,4%	47,8%	41,2%
Producono prodotti multimediali	7,1%	11,3%	13,6%	12,8%	11,2%
Utilizzano risorse di Internet	10,2%	8,4%	18,8%	34,3%	18,6%
Utilizzano posta elettronica	7,8%	4,8%	13,8%	25,0%	13,7%

Dall'esame delle risposte date ai vari items risulta che il 41,7% dei docenti dichiara di non avere nessuna competenza nell'uso del computer, il 61,7% dei docenti conosce ed usa il word processor, il 46,9% utilizza software didattico, il 41,2% usano prodotti multimediali e il 32,7% opera con foglio elettronico. I valori medi nazionali si diversificano se li osserviamo per i quattro tipi di istruzione, le percentuali maggiori sono riportate dalla scuola secondaria di secondo grado in tutti gli items.

Attrezzature già presenti prima del progetto

La tabella seguente mostra i valori medi nazionali delle attrezzature informatiche presenti nelle scuole destinatarie del Progetto1B.

PROGETTO 1B Attrezzature	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Computer 8086 o equivalenti	3,5	2,8	4,7	11,8	6
Computer 286, 386 o equivalenti	4,4	3,1	4,3	18,6	7,9
Computer 486 o equivalenti	2	2,5	3,8	19,8	7,4
Di cui multimediali	1,4	1,9	2,2	5,6	3,1
Computer Pentium o equivalenti	2,8	3,2	4	20,5	7,7
Di cui multimediali	2,2	3,3	3,7	13,4	6,1

Reti locali	1	1,4	1,2	1,6	1,4
Scanner	1,7	1,5	1,4	2,1	1,6
Stampante laser	1,1	1,4	1,3	3	1,9
Stampante ink-jet	1,9	2,4	2,2	7,1	3,5

Strutture telematiche

La realtà mostrata dai dati del monitoraggio rispetto alle strutture telematiche e di comunicazione di cui le istituzioni scolastiche dispongono è abbastanza diversificata.

Il 39,4% delle scuole che partecipano al Progetto 1B sono dotate di collegamento con Internet. Questo valore medio nazionale è rappresentativo della scuola di primo grado, ma penalizza fortemente il 71% delle istituzioni scolastiche di secondo grado già in rete e sovrastima le direzioni didattiche (Tab.6 in allegato).

Tra le regioni sono le Marche ed il Molise quelle che riportano le percentuali maggiori, rispettivamente con il 75% e il 62%, mentre in coda troviamo l'Umbria (19%) e la Sardegna (15%).

Il 20,5% delle scuole collegate in Internet dispone di una linea ISDN. Questo dato pur non essendo particolarmente significativo, mostra come l'innovazione tecnologica nelle comunicazioni, anche se non velocemente, è già entrata nella quotidianità di circa un quinto delle scuole, oltretutto questo dato, per le scuole secondarie di secondo grado sale al 40%.

Le scuole dotate di e-mail sono, a livello nazionale, l'11,8%. Questo dato medio è rappresentativo per le scuole secondarie di primo grado (14,6%), sovrastima le direzioni didattiche (6,2%) e gli istituti comprensivi (4,2%), mentre sottostima il dato percentuale della scuola secondaria di secondo grado (22,2%) (Tab.4 in allegato).

Analizzando i totali regionali, le percentuali maggiori sono riportate dall'Emilia Romagna (27,2%) e dalla Liguria (25,1%), mentre il valore minimo si riscontra per la Basilicata (3,3%).

Finanziamenti ed acquisti

Il 49% delle direzioni didattiche, il 48% delle scuole secondarie di primo grado e il 56% delle scuole secondarie di secondo grado hanno ricevuto esattamente la somma di 42 milioni come da Programma.

La tabella seguente mostra i dati nazionali in valore assoluto relativi agli acquisti e alle somme spese dalle scuole entro il mese di dicembre '97.

Ciascuna scuola ha acquistato in media 6 computer, con un costo unitario di 2.567.000 lire e 1 stampante ink-jet con un costo unitario di 580.000 lire.

Lo scanner viene acquistato nel 68% dei casi con una spesa media di 610.850 lire.

Scarsa la rilevanza degli acquisti relativi alle altre apparecchiature.

PROGETTO 1B ACQUISTI	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Num. Computer compreso monitor	2612	265	2173	2195	7245
Cifra spesa totale (in lire)	6.310.514.591	1.007.826.680	5.165.188.387	6.110.945.801	18.594.475.459

PROGETTO 1B ACQUISTI	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Num. Stampanti laser	143	14	93	112	362
Cifra spesa totale (in lire)	87.964.845	11.741.740	82.482.816	1.363.797	318.569.061
Num. Stampanti ink- jet	724	66	365	505	1660
Cifra spesa totale (in lire)	387.079.120	38.369.870	224.369.541	297.921.037	947.739.568
Num. Scanner	414	31	200	208	853
Cifra spesa totale (in lire)	214.729.200	230.006.000	121.751.832	161.572.622	521.059.654

PROGETTO 1B ACQUISTI	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Num. Telecamera	82	7	59	112	260
Cifra spesa totale	60.937.581	96.700.000	64.090.377	118.503.038	253.200.996

(in lire)					
Macchina fotografiche	96	4	76	51	227
Cifra spesa totale (in lire)	66.258.792	3.890.100	62.584.355	52.280.239	187.013.486
Num. Proiettore per computer	55	5	70	76	206
Cifra spesa totale (in lire)	292.652.780	36.831.000	429.126.540	542.039.443	1.300.649.763
Num. Data display	58	3	37	71	169
Cifra spesa totale (in lire)	135.656.884	8.708.000	65.841.920	143.299.490	353.506.294

Dai dati delle scuole monitorate risulta che il 25% ha acquistato il collegamento ad Internet con una spesa media di 478.770 lire.

PROGETTO 1B ACQUISTI	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Num. Collegamenti Internet	149	9	78	74	310
Cifra spesa totale (in lire)	37.554.405	3.998.000	28.022.815	78.843.280	148.418.500
Num. Antenne Paraboliche	84	8	97	56	245
Cifra spesa totale (in lire)	66.679.551	7.332.000	79.108.740	81.317.047	234.437.338

Quante classi e quanti alunni sono coinvolti nella didattica multimediale

Il tasso medio nazionale di partecipazione dei docenti al progetto all'interno delle scuole è del 32%, questo valore è più alto (53,3%) nelle scuole di primo grado, seguono gli istituti

professionali (42%), gli istituti tecnici (33%) e i licei (30,7%). Partecipano al programma i docenti di tutte le discipline.

Nelle scuole elementari gli insegnanti delle aree linguistiche e matematiche sono i più rappresentati seguono quelli di antropologia e successivamente gli altri.

Nella scuola secondaria di primo grado sono presenti, in ordine percentuale decrescente, i docenti di lettere; con una differenza di 10 punti percentuali seguono quelli di matematica - scienze e di lingua straniera; per le scuole secondarie di secondo grado i dati devono essere disaggregati secondo i tipi di istituto poiché al loro interno le discipline presenti sono notevolmente diverse.

Nei licei sono gli insegnanti di materie scientifiche a partecipare con maggiore frequenza, ad essi seguono quelli di letteratura italiana e lingua straniera; negli istituti tecnici le discipline più interessate alle tecnologie sono le tecniche, matematica e lingua straniera, italiano-storia e le tecnico-pratiche; negli istituti professionali le materie che utilizzano maggiormente le nuove tecnologie sono le tecniche e tecnico-pratiche, seguono italiano-storia, le lingue straniere, le scienze e la matematica; gli istituti artistici presentano una situazione di interesse diffuso tra le varie discipline.

Presso le scuole che hanno attivato il progetto, il tasso di coinvolgimento delle classi è stato del 50%.

La scuola di primo grado è quella che riporta la percentuale più elevata per tutte le categorie.

In valore assoluto gli allievi coinvolti sono 280.129, suddivisi nei diversi ordini di istruzione: 127.648 nella scuola elementare, 7.690 negli Istituti Comprensivi, 56.921 nelle scuole medie e 87.870 nella scuola media superiore (Tab.14 in allegato).

Il dato relativo al coinvolgimento degli insegnanti, merita una riflessione: l'introduzione della multimedialità nella didattica impone un forte ripensamento sul ruolo del docente.

Le stazioni multimediali nella maggior parte dei casi sono state collocate in aule laboratorio e vengono utilizzate dagli alunni a piccoli gruppi o a classi intere mediamente per quattro giorni a settimana per 3,7 ore al giorno.

Il 39% delle scuole dà agli alunni la possibilità di usufruire delle stazioni di lavoro fuori dall'orario scolastico, ovviamente sono i ragazzi della scuola secondaria di secondo grado quelli che riportano una percentuale molto più elevata, il 62% circa. Questa possibilità viene data per favorire la nascita di un costume di uso quotidiano e non formale delle risorse tecnologiche lasciando spazio anche a quelle attività non legate strettamente a quelle curricolari.

La tabella qui di seguito riporta, in valore percentuale, le attività per le quali si intende far usare agli alunni il computer nella didattica.

PROGETTO 1B	Direzione Didattica	Istituti Comprensivi	Secondaria Primo Grado	Secondaria Secondo Grado	TOTALE ITALIA
Attività previste					
Uso word processor	82%	93%	95%	89%	88%

Redazione e stampa giornale scolastico	81%	84%	87%	67%	79%
Costruzioni ipertesti ed ipermedia	64%	78%	85%	81%	76%
Sostegno e recupero con software specifico	84%	89%	85%	47%	74%
Uso di software specifico	92%	87%	93%	85%	90%
Costruzione database e raccolta dati strutturati	22%	40%	43%	44%	36%
Ricerca ed elaborazione dati da database	18%	31%	35%	38%	30%
Simulazioni di laboratorio	7%	13%	19%	58%	26%
Collegamenti con altre classi o con altri docenti	51%	62%	56%	55%	55%
Ricerca materiali in Internet o in altre stazioni remote	58%	73%	79%	86%	74%
Uso della posta elettronica	54%	60%	67%	73%	65%
Uso di CD multimediali	90%	96%	94%	91%	93%
Gestione della biblio/mediateca	31%	42%	36%	32%	34%
Manipolazione e gestione suoni	58%	58%	67%	53%	61%
Manipolazione e gestione immagini	69%	71%	77%	70%	73%

Il calcolo percentuale ha come base il numero dei progetti monitorati.

Analizzando le preferenze indicate in tabella si evidenzia come in tutti i tipi di scuole l'utilizzo dei CD multimediali riporta il valore maggiore (93% in media); seguono con percentuali di poco inferiori l'uso del software didattico, del word processor e la redazione e stampa del giornale scolastico.

La competenza dell'uso del word processor indica la necessità di far acquisire agli alunni abilità e conoscenze di base indispensabili per operare concretamente e autonomamente con il computer. La redazione e stampa del giornale scolastico indica l'esigenza di uno spazio specifico gestito dagli stessi studenti e quindi la necessità di soddisfare un bisogno reale di comunicazione e di informazione.

Merita sicuramente attenzione la percentuale del 76% relativa alla costruzione di ipertesti o ipermedia. Se consideriamo insieme le percentuali degli items: software per sostegno e recupero, software didattico, uso del CD multimediale possiamo avanzare questa idea. Il computer viene considerato come uno strumento di lavoro che va a supportare l'attività didattica tradizionale, integrandola e rivitalizzandola, per generare negli allievi maggiori motivazioni e magari per cominciare ad introdurre gradualmente elementi di innovazione.

Gli altri items (collegamenti con altre scuole e/o docenti, ricerca di materiali in Internet, ecc.) sono valori meno intensi, ma pur sempre significativi perché indicano come la didattica sta evolvendo e di come le scuole si stanno aprendo ai nuovi mezzi di informazione. In particolare, la ricerca dei materiali in Internet viene effettuata dal 74% dei casi, con una punta nella secondaria di secondo grado (86%). Un po' per volta, nella mentalità comune, si sta facendo strada la possibilità di utilizzare le opportunità offerte dalle nuove tecnologie.

Dai risultati di questa prima attività di monitoraggio si può ritenere che nelle scuole coinvolte nel programma emergono due atteggiamenti rispetto all'innovazione: da un lato ci si avvicina alle novità con curiosità e con inquietudine, dall'altro lato si sperimenta come è possibile insegnare e formare con le nuove tecnologie didattiche.