Capra U. (1989). *Uso di strumenti informatici per il recupero linguistico di allievi audiolesi*. (pp. 53 più append. di 15 pp.). Torino: Distretto Scolastico n 8

© 1989 Umberto CAPRA



2007 Umberto CAPRA Ripubblicato *on-line* sotto licenza <u>Creative Commons</u>

Umberto Capra, Uso di strumenti informatici per il recupero linguistico di allievi audiolesi, Torino 1989.

"Nota alla pubblicazione on-line con licenza Creative Commons, gennaio 2007"

Ha senso ripubblicare un testo come questo a quasi venti anni dalla sperimentazione che raccontava?

Sarà ovviamente migliore giudice dell'autore chi vorrà provare a curiosare tra queste pagine, che forse oggi gli appariranno troppo ingenue o presuntuose (e forse entrambe le cose).

Non è solo una scelta di "modernariato" tecnologico a motivare la decisione di rendere nuovamente disponibile un testo per altri versi obsoleto. Windows 3 della Microsoft sarebbe uscito sul mercato solo nel 1990 e il Windows 2 del 1987 era solo una incerta imitazione del GEM della Digital Research utilizzato nel progetto (anche dopo le modifiche che quest'ultimo ambiente grafico aveva dovuto subire nel 1986 dopo una causa legale della Apple). Può certamente fare sorridere l'orgoglio tecnologico nel vantare la disponibilità di un computer IBM «PS/2 mod. 30 con la memoria standard di 640 KB RAM, un floppy disk da 3' 1/2, 720KB e un disco rigido da 20 MB»: oggi portiamo in tasca "chiavette" USB da 2 Gigabyte ed è praticamente impossibile reperire un supporto con una capacità limitata ai 20 Megabyte di quel disco rigido. (La stampante era ad aghi: ottima per "tagliare" direttamente le matrici da ciclostile, permettendo di duplicare economicamente e "pubblicare" i lavori dei nostri allievi...). La ragione che sostiene questa decisione è la convinzione che in quel progetto, in quella sperimentazione, nelle scelte che animarono quella esperienza si possano trovare alcune intuizioni e alcune idee ancora valide ed applicabili oggi.

La prima idea è la convinzione che l'interfaccia offerta da un ambiente grafico permetta una "manipolazione dei concetti" preziosa cognitivamente, fornendo un supporto prezioso per l'innesto dei tralci di lingua. A maggior ragione se si tratta dell'apprendimento di un ragazzino sordo.

Sordo, mica stupido. Ché Enrico era un ragazzino (ed è un adulto) intelligentissimo e straordinario, ma che doveva lottare con il fatto che la manipolazione primaria delle parole avviene "normalmente" in primo luogo attraverso i suoni, ai quali lui, appunto, è sordo. Che l'intelligenza di Enrico fosse la più importante leva per aiutarlo nel suo sforzo è un'altra convinzione che mi sembra non inutile ribadire. Abbiamo presto rinunciato alle semplificazioni e alle riduzioni: se il libro di testo di scienze era difficile (lo era anche per la competenza linguistica dei suoi compagni) su quello dovevamo lavorare, perché quello doveva capire e di *quel* linguaggio doveva appropriarsi per riuscire ad esprimersi bene, ad esempio, nelle interrogazioni. Uno sforzo – quello di comunicare secondo le regole di noi "normoudenti" – che Enrico praticava con determinazione, pazienza e forza, leggendo le nostre labbra (un esercizio di *intelligence* edi intelligenza che gli ho sempre ammirato) e controllando la sua modulazione dei suoni perché noi, ignoranti della lingua dei segni, potessimo capirlo.

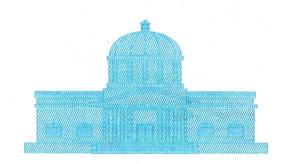
Quello che gli serviva erano delle esperienze, delle manipolazioni, delle immagini – dei segni altri dal solo suono – cui ancorare il linguaggio verbale che acquisiva, ampliava ed imparava a governare.

Si tratta di idee che non sono applicabili solo ad allievi sordi, ed Enrico in effetti mi ha insegnato cose che mi sono professionalmente preziose ancora oggi, con allievi e allieve "normali" e ben più grandi di lui allora.(Che incredibile fortuna sia stata poi incontrare e conoscere una persona straordinaria come lui, meriterebbe ben altro libro, molto più difficile da scrivere). Per esempio, l'idea – banale, certo – che i computer siano strumenti e che a scuola siano utili soprattutto se permettono agli studenti di fare, di sperimentare personalmente, invece di ripetere all'infinito nonsense "estratti" dalla raffinazione di lontane esperienze altrui.

Dalle pagine che seguono emerge anche una certa ignoranza: la mia. Lavoravo sulla base di intuizioni di insegnante di lingue, ma senza una approfondita formazione specifica. Gli insegnanti di sostegno, oggigiorno, attraverso tale specifica formazione devono invece, per fortuna, passare. Io cercavo semplicemente di piegare le mie conoscenze ed esperienze di insegnante di lingua ai bisogni speciali di allievi speciali (non lo sono tutti, ciascuno a modo suo?), sperando di riuscire a non fare danni allo straordinario lavoro delle logopediste. Va poi ricordato che nonostante tutto l'ottimismo e la soddisfazione che impasta la descrizione del progetto – dovuti principalmente al privilegio di avere lavorato con un allievo eccellente come Enrico – l'esperienza descritta durò due anni scolastici; lo straordinario lavoro e la fatica di Enrico e della sua famiglia meravigliosa duravano da una vita, accompagnati per anni dal lavoro e la competenza delle logopediste. Se "l'inserimento" (brutto termine burocratico) di Enrico nella Scuola Media "normale" ebbe successo, lo si dovette anche e soprattutto a ciò che lo precedette, a partire dalle attenzioni "speciali" che aveva ricevuto nella scuola elementare specializzata.

Quelle pagine, che oggi vengono rese nuovamente leggibili, si concludevano richiamando il valore «della **dignità umana**»: una dignità che Enrico – oggi adulto, che ha viaggiato per il mondo, diplomato e specializzato, che svolge un lavoro informatico, sposato, padre di un bel bambino e tra poco di due – si è conquistata fin da piccolo.

Per ricordare quel valore possono, forse, essere ancora, indegnamente, utili a qualcuno queste paginette sbiadite.



Umberto Capra

Uso di strumenti informatici per il recupero linguistico di allievi audiolesi.



Progetto di Utilizzazione di Strumenti Informatici per l'Integrazione Scolastica di Allievi Audiolesi finanziato dalla Regione Piemonte (art. 8 L.R. 49/1985) S.M.S. "L. G. Lagrange" - Torino

Distretto Scolastico nº 8 Torino

Dedicato
alla memoria di **Pino Migarone**senza la cui generosa caparbietà
il progetto non avrebbe mosso un passo
e a **Enrico B.**senza il cui intelligente, perseverante lavoro
tutto questo non sarebbe valso nulla.

Giugno 1989

Genesi del progetto

La scheda "Parigi"

Il 10 aprile 1986 il Consiglio del Distretto Scolastico nº 8 di Torino inviava all'Assessorato all'Istruzione della Regione Piemonte un progetto, da realizzarsi presso la S.M.S. "L.G. Lagrange", di utilizzazione di strumenti informatici per favorire l'inserimento scolastico di allievi non udenti; ne veniva richiesto il finanziamento sulla base dell'art.8 della L.R. nº 49. Il progetto, per il quale davano immediata disponibilità la scuola interessata e il Servizio di NPI del quartiere 8, USL 1-23, traeva spunto da una relazione dell'ing. Riccadonna (dell'IBM) presentata ad un convegno svoltosi a Villa Gualino. Esso si incentrava su un prodotto sperimentale del centro di ricerche parigino dell'IBM (perciò colloquialmente definito "scheda Parigi"), del quale era stata assicurata la disponibilità per il progetto stesso. Tale scheda avrebbe permesso a logopedista e insegnante di sostegno di intervenire con esercizi diversi sulla emissione vocale dell'allievo/a utilizzando il feed-back visivo fornito sullo schermo del computer.

Hardware, software, expertise

Su suggerimento dell'ing. Mauro Fini dell'A.S.P.H.I. (Associazione per lo Sviluppo Professionale degli Handicappati nel campo dell'Informatica) di Bologna, accanto a una previsione di spesa per l'hardware si prospettavano uno stanziamento per software che potesse avere una utilizzazione didattica e uno per l'intervento di un tecnico. Le cifre previste erano di circa 7,5 milioni per l'hardware, poco meno di 1 milione per il software e 4 milioni per l'intervento di un tecnico di supporto agli insegnanti e alla logopedista. La scheda "Parigi", sperimentale e non commercializzata, non era ascritta fra le previsioni di spesa.

Nonostante la fretta con cui dovette essere steso (a ridosso di scadenze improrogabili), si può affermare a distanza di tre anni che si trattava di un progetto equilibrato e sensato, che ben meritava il finanziamento che ebbe dalla Regione. Ne viene ricordata qui la genesi proprio perché si ritiene importante considerare l'evoluzione del progetto nel tempo e attraverso l'evolversi degli eventi e osservare quali elementi ne hanno permesso la continuazione e l'esito che si ritiene di potere definire decisamente positivo, la "sopravvivenza" a "incidenti" (dei quali si dirà) che avrebbero potuto significare la fine e/o lo spreco economico del meglio intenzionato dei progetti.

Il 19 novembre 1986 l'Assessorato regionale comunicava l'approvazione, dopo l'analisi in collaborazione con l'IRRSAE, del progetto e il suo finanziamento per la somma richiesta, con l'erogazione di un acconto di . 7.434.000 (la cifra preventivata per l'acquisto di *hardware*). La comunicazione dell'assegnazione non significava, ovviamente, l'immediata disponibilità della somma, in quanto questa sarebbe stata

corrisposta (attraverso l'Amministrazione Comunale) solo nel mese di agosto 1987. Anche le, purtroppo, diffuse difficoltà tipiche dei Distretti Scolastici avrebbero contribuito a ritardare il progetto.

Quale esperto?

Fu nella primavera del 1987 che, su suggerimento del prof. Marco Guastavigna, insegnante della S.M.S. "L. G. Lagrange" con esperienze di utilizzo dell'informatica nella didattica, venne contattato chi scrive perché si occupasse della realizzazione del progetto. La proposta era quella di sostituire alla figura del tecnico informatico consulente esterno, prefigurata inizialmente, quella dell'insegnante (quindi didatticamente preparato) competente nell'informatica per proprio percorso personale e professionale ed esperto nelle applicazioni educative. Si trattava di una prospettiva estremamente interessante, sia per la finalità e i destinatari del progetto sia per la possibilità di porre in azione contemporaneamente la professionalità acquisita in campo linguistico (proveniendo dall'insegnamento della Lingua Inglese) e in quello dell'informatica nella didattica. Si trattava di trovare la modalità operativa che permettesse un tale impiego di un insegnante specifico su un progetto specifico. Soluzioni di comando/distacco/utilizzazione sul progetto, inizialmente ipotizzate dovettero essere scartate perché non praticabili. Venne richiesta l'utilizzazione su posto di sostegno, ed ottenuta con un pizzico di fortuna. In questa sede di riflessione e analisi dell'esperienza compiuta, assieme alla piena disponibilità e buona volontà del Gruppo di lavoro del Provveditorato per l'inserimento degli allievi handicappati (comunque legata dal doveroso rispetto delle corrette procedure di sistemazione del personale che tuttora non prevedono criteri di graduatoria diversi dal numero di figli o dall'anzianità di servizio), non si può mancare di sottolineare l'aleatorietà del meccanismo di assegnazione di una data esperienza professionale a un determinato compito. Tanto è vero che l'anno scolastico successivo si corse il rischio che, a metà progetto e all'inizio della terza media per l'allievo seguito, l'insegnante di sostegno fosse sostituito da un/a collega per un banale calo di posti all'interno della scuola. Davvero importante per il progetto, comunque, (indipendentemente dalla persona coinvolta), fu l'affermazione che la specifica competenza tecnica informatica non può, in una applicazione didattica e in particolare in una di questo tipo, andare disgiunta dalla specifica competenza pedagogica che solo un insegnante può avere.

Nella prospettiva del progetto e per ulteriormente aggiornare le conoscenze sui mezzi disponibili e sui progressi nella ricerca linguistica, l'autore di questa relazione, insegnante di sostegno e coordinatore del progetto dal 1 settembre '87 venne accettato in un corso internazionale su computer e insegnamento e ricerca linguistica organizzato dal British Council. Il corso, tenutosi presso l'Università di Lancaster dal 13 al 25 settembre 1987, con la partecipazione di quaranta insegnanti provenienti da venticinque paesi, aveva docenti di notevole fama, quali il prof. Geoffrey Leech (Univ. di Lancaster, direttore del corso), il dott. Peter Roach (Univ. di Leeds), il dott. Mike Sharples (Univ. del Sussex), il prof. John Sinclair (Univ. di Birmingham), John Higgins (Univ. di Bristol), Tim Johns (Univ. di Birmingham) per nominarne solo alcuni; esso ha inoltre rappresentato una occasione unica di scambio di esperienze tra gli insegnanti partecipanti.

Il preventivo di spesa prevedeva per "il tecnico-esperto" 4 milioni, resi non più necessari dalla presenza dell'insegnante-esperto: dopo qualche mese il Consiglio del Distretto Scolastico nº 8 decise di rimborsare all'insegnante il milioneseicento-mila lire circa dell'iscrizione al corso e le quasi quattrocentomila lire del biglietto aereo (in totale £1.973.851). Si può dire che così il Consiglio decideva di "acquistare" una esperienza professionale che sarebbe rimasta nella scuola anziché "affittarne" temporaneamente una esterna.

Quale computer?

Resosi finalmente disponibile il primo stanziamento regionale, raggiunto il numero legale necessario per deliberare, l'8 ottobre 1987 il Consiglio Scolastico Distrettuale poteva finalmente ordinare computer e stampante. Al momento del progetto (un anno e mezzo prima) era stato previsto l'acquisto di un personal computer IBM XT con solo 256KB di memoria RAM e due minidischi da 360KB; il mercato aveva, però, subìto nel frattempo una veloce evoluzione con un notevole abbassamento dei prezzi e una contemporanea crescita delle caratteristiche di macchina richieste da *software* sempre più sofisticato. Parve perciò opportuno riconsiderare la scelta.

L'L.S.I.

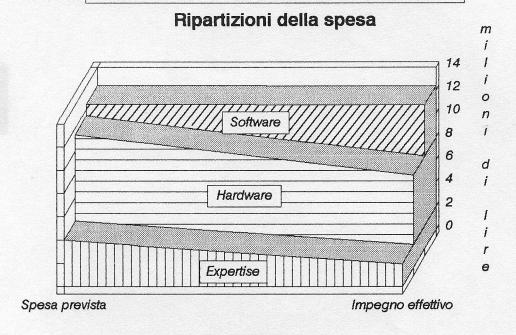
Il fatto che si intendesse ottenere l'utilizzazione di una scheda IBM ancora sperimentale consigliava di mantenersi nell'ambito della produzione della "Big Blue". Inoltre gli Ispettori Tecnici Periferici della Sovraintendenza Scolastica Interregionale del Piemonte e Valle d'Aosta avevano appena annunciato il varo del Laboratorio Sperimentale di Informatica (L.S.I.), un progetto (finanziato dalla Cassa di Risparmio) che prevedeva la creazione di 36 laboratori in altrettante scuole medie di Torino (18) e della sua provincia, dotati ciascuno di cinque IBM PS/2 modello 30 (oltre a un notevole numero di ore di aggiornamento per tre insegnanti per scuola). In assenza di uno standard per la scuola media inferiore, la presenza nelle scuole del territorio di un numero notevole di queste macchine di nuova produzione fu un elemento di peso notevole nella scelta operata. Fu così acquistato un PS/2 mod. 30 con la memoria standard di 640 KB RAM, un floppy disk da 3' 1/2, 720KB e un disco rigido da 20 MB, con video a colori. Prevedendo un intenso uso della grafica si scelse una stampante a 24 aghi, a carrello largo, la EPSON LQ1000. A ciò venne aggiunto (in un secondo tempo, con l'acquisto di software che ne fa uso) un mouse (un dispositivo che permette, muovendolo con il palmo della mano sul piano della scrivania, di puntare e spostare sullo schermo "oggetti", disegni, ecc.), per una spesa complessiva per l'hardware di £5.971.260 rispetto ai 7.434.000 preventivati. Per una volta, il ritardo s'era trasformato in un risparmio. (Sul variare del peso della ripartizione dei fondi dall'origine alla fine del progetto si veda la fig. 1 nella pagina seguente).

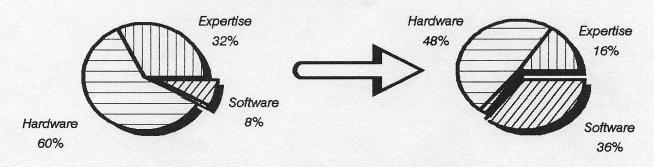
In attesa della seconda *tranch*e del finanziamento, si decise di rinviare alla piena disponibilità dei fondi (che si riteneva, erroneamente, imminente) le decisioni relative al *software*, in modo da poterle basare anche sull'esperienza compiuta con la "scheda Parigi". Nel frattempo era possibile utilizzare del software già presente nel laboratorio della S.M.S. "Lagrange" e/o in possesso degli insegnanti di sostegno.

Quali allievi?

Siamo dunque arrivati all'avvio effettivo del progetto, all'inizio dell'anno scolastico 1987-88, con un computer, un insegnante-esperto nominato su posto di sostegno e altri due insegnanti già dell'equipe di sostegno della scuola con esperienze di utilizzazione didattica dell'informatica. E gli allievi audiolesi? Sono due: uno frequenta ormai la classe terza, è un sordastro, seguito, assieme ad altri due ragazzi sempre di terza, congiuntamente dai proff. Sacco e Guastavigna; il secondo, Enrico B., è affetto da «gravissima ipoacusia neurosensoriale bilaterale», deve quindi basarsi sulla lettura labiale per comunicare con gli altri, ha tuttavia ottime potenzialità che, assieme alla gravità del suo handicap, convincono il Gruppo di Lavoro "H" del Provveditorato ad assegnargli 18 ore settimanali di sostegno, delle quali viene incaricato, come già detto, lo scrivente, prof. Capra. Il lavoro compiuto l'anno scorso dai proff. Sacco e Guastavigna è stato da loro stessi descritto e commentato in una relazione a cui si rimanda: questa relazione, fatti salvi gli ovvi punti di contatto ed il lavoro comune, si riferisce all'esperienza di questi due anni scolastici con Enrico B.

Informatica per allievi audiolesi





I	nformatica po	er allievi a	audiolesi	
	Ripartizio	oni della sp	oesa	
		miglia	aia di lire	
	Expertise	Hardware	Software	Resto
Spesa prevista	4000	7462	972	8
Impegno effettivo	1974	5971	4436	3 3

fig.1

Confronto della ripartizione, della spesa prevista alla prima stesura del progetto con quella risultante dall'impegno effettivo. È evidente la crescita delle risorse destinate al **software**.

Finalmente al lavoro!

L'araba fenice

Anche se la scoperta di questa verità fu un processo che durò qualche tempo, va subito detto che il primo, pericoloso ostacolo che il progetto dovette superare fu la non disponibilità della "scheda Parigi". Nonostante le assicurazioni date al Presidente del Distretto Scolastico al momento della stesura del progetto, nonostante ogni genere di intervento, attraverso il servizio di N.P.I. dell'U.S.S.L., nonostante l'interessamento di due Assessorati Regionali, nonostante le ricerche del sig. Petruzzelli del Concessionario IBM che aveva fornito l'hardware, nonostante il progetto fornisse ogni genere di garanzia, la "scheda Parigi" rimase l'araba fenice della sperimentazione: «Che ci sia ognun lo dice / Dove sia nessun lo sa».. Non che la scheda non esistesse: tuttaltro (l' IBM ha annunciato qualche settimana fa la commercializzazione di un prodotto che ne ha tutte le caratteristiche); nel frattempo erano probabilmente cambiate le opinioni su come dovesse essere sperimentata e sul suo sfruttamento commerciale.

II P.E.I. e la collaborazione con la logopedista

Per fortuna nel frattempo non si era rimasti con le mani in mano. Come prevede l'Intesa Comune - USSL - Provveditorato e la pratica della programmazione didattica, era stato steso un Piano Educativo Individualizzato, in collaborazione con il resto del Consiglio di Classe, il servizio di N.P.I. e la famiglia. Preziosissima si rivelò la grande e generosa capacità professionale della logopedista dell' N.P.I., dott. Lerda, che seguiva settimanalmente Enrico (sostituita quest'anno, dopo il suo trasferimento a Biella, dalla logopedista Arizio). Il primo punto sul quale ci fu pieno accordo con la dott. Lerda era che andassero evitate inutili sovrapposizioni o duplicazioni di interventi: la logopedia, la terapia della parola erano competenze che non aveva senso si inventasse l'insegnante di sostegno, il quale poteva (e doveva) spendere la propria competenza (si spera) professionale nel recupero linguistico e scolastico. Per comodità di discorso venivano usate espressioni come «recupero della parola» e «recupero della competenza testuale», anche se, ovviamente, era ben presente che si trattava di delimitazioni forzate e che era necessario affrontare un problema unico da più fronti, ma in modo coordinato. (Tuttavia fu proprio un certo concreto pragmatismo a fornire un fertile terreno comune a quella collaborazione). Togliere il "camice bianco" alla figura dell'insegnante di sostegno e "rimettergli il gesso in mano" potrà sembrare uno slogan, ma è una necessità sulla quale non si insisterà mai abbastanza se si crede davvero che il suo compito sia quello di favorire l'integrazione personale e scolastica degli allievi con handicap e non di segregare bambini-problema in candide, asettiche sale mediche con un lettino da medicazione per banco e l'armadietto dei medicinali come biblioteca.

I problemi individuati

Le difficoltà di Enrico originavano dalla lesione uditiva di gravità tale da poter fare affidamento solo sulla lettura labiale per capire gli altri. Un primo problema era quindi quello delle difficoltà nel seguire le spiegazioni e nel mettere in atto le numerose operazioni che nel normale lavoro in classe richiedono contemporaneamente l'attenzione, per esempio, al proprio quaderno e all'insegnante (situazione normalmente risolta con l'impegno di due canali, uditivo e visivo, diversi).

La seconda area di problemi derivava ovviamente dalle difficoltà linguistiche conseguenti all'handicap (per esempio una certa, anche se non particolarmente grave, riduzione di vocabolario, difficoltà con le frasi ipotetiche, difficoltà con i sostantivi astratti o che descrivono sinteticamente un processo, ecc.).

Un terzo livello, per così dire, era costituito dalle difficoltà, con ulteriori riflessi curricolari, indotte da quelle prima indicate: quindi difficoltà di memorizzazione di alcuni concetti o di alcune sequenze verbali, difficoltà a schematizzare utilizzando sostantivi astratti (ad es. in scienze), difficoltà nel prendere appunti, nel riassumere, ecc

Le considerazioni precedenti, tra altre, quali le oggettive difficoltà di carattere linguistico e non solo linguistico (ad esempio la memorizzazione che viene normalmente affidata a "portanti foniche"), ecc., hanno portato all'individuazione di tre aree principali d'intervento che hanno finito per coincidere con tre modalità operative, anche se non in modo esclusivo:

L'organizzazione del lavoro

- 1) la necessità di affrontare lo stesso iter disciplinare e culturale dei compagni, cioè di "studiare gli stessi argomenti": in classe, quindi; l'insegnante di sostegno opera come ausilio, segretario, interfaccia con ciò che avviene nella classe a livello uditivo;
- 2) la necessità di affrontare le specifiche difficoltà lessicali che, nel materiale disciplinare, hanno per causa l'handicap di Enrico e di fornirgli un ausilio per lo studio e la memorizzazione che privilegi e sfrutti i canali integri (immagini, gestualità): fuori classe, quindi; l'insegnante di sostegno "ripete", spiega, fornisce strategie alternative e materiale di lavoro visivo, spesso nel laboratorio di informatica, basandosi sulla normale progressione curriculare delle discipline;
- 3) la necessità di affrontare specificamente le difficoltà linguistiche con esercizi e attività di recupero ad hoc: nel laboratorio informatico, con attività individuate dall'insegnante di sostegno in consultazione con la logopedista.

L'orario

Si riporta in fig. 2 la tabella dell'orario settimanale di quest'ultimo anno scolastico come esemplificazione della concreta utilizzazione del tempo a disposizione. Su un orario-allievo di 30 ore settimanali erano disponibili 18 ore di affiancamento da parte dell'insegnante di sostegno. Con il Consiglio di Classe fu stabilito che

- 11-12 ore settimanali fossero di "affiancamento in classe" con l'insegnante di sostegno quale facilitatore del lavoro scolastico (retino a righe orizzontali);
- 4-5 ore settimanali fossero di lavoro individualizzato "fuori della classe" (retino a righe verticali);
- 2-3 ore fossero "su tutta la classe", dedicate ad attività di gruppo, realizzazione di progetti, laboratorio di informatica per la classe ecc. (retino a righe oblique).
 Riguardo quest'ultima utilizzazione bisogna registrare che, con qualche sporadica eccezione quale il lavoro per la realizzazione di un video o una simulazio-

	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab
8-9	Mat	Scn	EdT	Edt	Geo	EdA
9-10	Mat	Frn	EdM	Frn	Sto	EdA
10-11	EdF	Geo	Mat	Ita	Scn	Mat
11-12	EdM	Ita	Sto	lta/	Rel	Ita
12-13	Frn	EdT	Ita	lta//		Ita

ne al calcolatore (della quale si dirà), ha avuto una scarsa attuazione, (probabilmente perdifficoltà di programmazione) e le ore in questione sono state spese secondo le due modalità precedenti.

fig.2: Esempio di orario settimanale (a.s. 1988-89)

Alcuni esempi di obiettivi specifici

In sede di programmazione venivano individuati degli obiettivi specifici che permettessero di organizzare l'attività didattica, pur rimanendo un sistema di riferimentoflessibile e modificabile *in itinere* con il progredire dell'esperienza e l'affinarsi della comprensione dei fattori in gioco. Se ne elenca qui qualcuno (tratto dal P.E.I.) a puro scopo esemplificativo:

- <u>abilità generali di studio</u>: prendere appunti (passaggio graduale da note verbali non strutturate a strutturate, a grafico-simboliche e a diagrammi); riassumere e sintetizzare (dall'abbandono della ridondanza e la "mutilazione" alla selezione ragionata; appropriazione delle trasformazioni lessicali e dei meccanismi di astrazione e decontestualizzazione);
- <u>area linguistica</u>: capacità di ricostruire tipi diversi di testi da indizi a vari livelli (da morfologico a contestuale), di colmare lacune in testi dati a partire dal testo esistente e dal contesto, attraverso esercizi di *cloze*, di ricostruzione e di manipolazione di testi al computer; costruzione di repertori lessicali in contesto; videoscrittura; riduzione in riassunti e sommari di testi dati;
- <u>area matematica e scientifica</u>: capacità di riepilogare processi e sequenze anche complesse utilizzando la terminologia corretta a partire da schematizzazioni grafico-rappresentative anziché verbali (ad es.: ciclo vegetativo e riproduttivo di una pianta particolare...); riepilogo e contestualizzazione dei rapporti fondamentali tra le operazioni; processo di categorizzazione per astrazione a partire dalle caratteristiche delle figure geometriche piane semplici (per es.: figure isosceli, rettangole, equilatere, ecc.) con attribuzioni ai vari insiemi delle figure incontrate negli esercizi; analisi e descrizione di "avvenimenti" del dominio della fisica a partire da rappresentazioni grafiche.

Il lavoro al computer

II Software

L'acquisto del software ovvero La storia infinita

Come detto precedentemente, impegnata appena disponibile la prima tranche del finanziamento regionale, si attendeva la seconda per acquistare il software necessario per il progetto. Nonostante la Presidenza della S.M.S. "L. G. Lagrange" già il 9 ottobre 1987 inviasse all'Assessorato alla Cultura e Istruzione della Regione la relazione sull'impiego della prima parte dello stanziamento richiesta per l'elargizione della seconda, quest'ultima non fu resa disponibile al Distretto fino all'estate 1988, cioè dopo un altro anno scolastico. Come se questo ritardo non fosse stato sufficiente, le elezioni scolastiche, e soprattutto il ritardo con cui il Provveditorato trasmise l'accreditamento dei membri non eletti nominati dalle forze sociali, fecero si che il Consiglio Distrettuale potesse deliberare l'acquisto dei programmi solo il 24 ottobre 1988.

Quali programmi?

I programmi ordinati erano i seguenti:

Framework II (Ashton Tate): un pacchetto di programmi integrati — elaborazione di testi, foglio o tabella elettronica per calcoli con formule, grafica matematica e statistica, gestione di archivio, integrazioni in "profili" (o testi strutturati), comunicazioni telematiche — [£ 1.249.500];

una serie di programmi in ambiente **GEM** — *Graphic Environment Manager*, ovvero Gestore di Ambiente Grafico — della Digital Research, e più precisamente:

- GEM Collection, comprendente il Desktop—cioè la scrivania, l'ambiente grafico di lavoro GEM Write un elaboratore di testi e GEM Paint uno strumento per la produzione di disegni e di grafica "artistica" [£ 437.325];
- **GEM Draw** uno strumento per produrre disegni, anche tecnici, integrabili all'interno dei testi di **GEM Write** (ad esempio, per redarre relazioni) [£ 374.850];
- GEM Graph uno strumento di semplicissimo uso per produrre grafici molto sofisticati [£490.875];
- GEM Programmers Toolkit uno strumento di "manutenzione" e per la personalizzazione dell'ambiente grafico desktop, che permette l'integrazione in ambiente GEM di altri programmi scritti per soddisfare esigenze specifiche;[£ 1.142.400]

quattro programmi-autori per esercizi di competenza testuale, (Wida-Eurocentres) originariamente appartenenti alla didattica della lingua straniera, ma di importanza strategica nel recupero linguistico degli audiolesi (e della maggior parte dei casi di difficoltà linguistica):

- Da parola a parola [£ sterline 59, circa £ it. 145.000];
- Che scelgo? [~ £ 145.000];
- Che aggiungo?[~£145.000];
- Giochi di vocabolario [~£145.000];
- Newsroom Pro (Springboard Software) un programma che fornisce uno strumento interessante per realizzare giornalini scolastici, utilizzabile con profitto, grazie all'integrazione di testo creato dagli allievi con un ricco repertorio di immagini modificabili e componibili, quale stimolo alla composizione scritta. [£151.368]

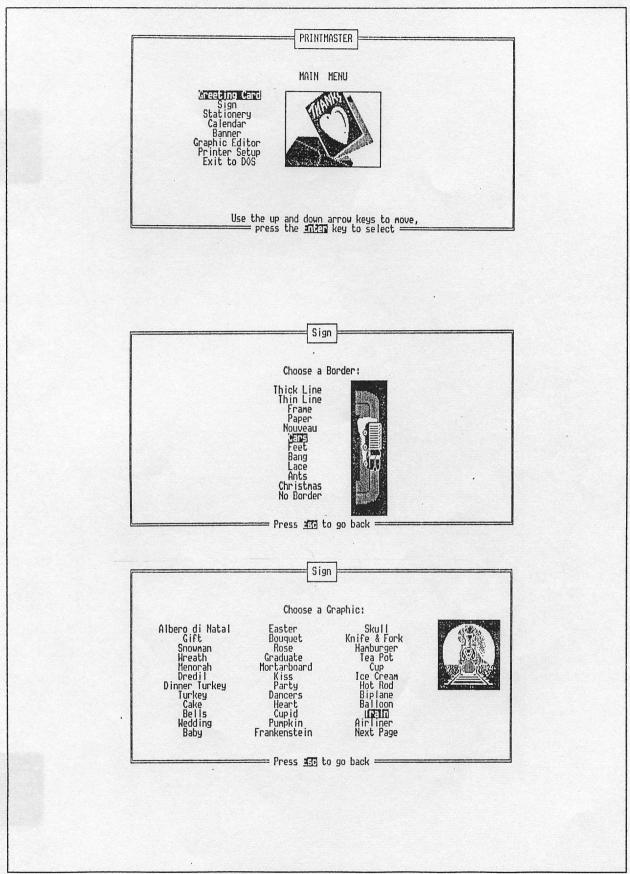
Incredibile, ma vero

Se gli ostacoli e i ritardi fin qui incontrati sono parsi questioni di ordinaria amministrazione, si consideri ancora questo: a tutt'oggi, cioè alla conclusione del progetto — Enrico sta sostenendo le prove dell'esame di Licenza — Che aggiungo?, Giochi di vocabolario e Newsroom Pro non sono ancora stati consegnati dalle ditte alle quali sono stati ordinati e il GEM Programmers Toolkit è appena arrivato, dopo la fine delle lezioni.

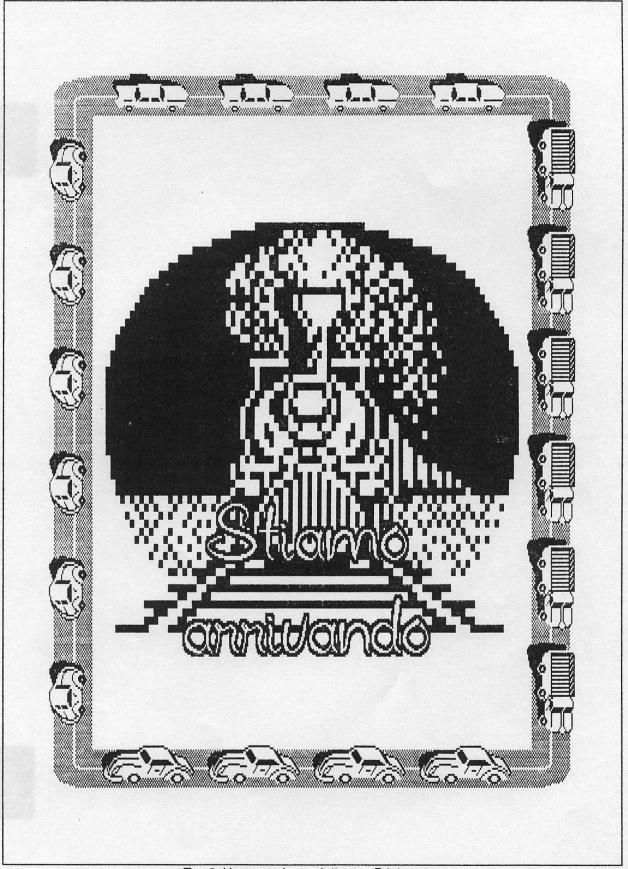
Chi ha avuto la pazienza di leggere questa relazione fino a questo punto si starà domandando se sia stato possibile svolgere effettivamente del lavoro che giustifichi la stesura della relazione stessa. La risposta è positiva, anche se si è dovuto attingere largamente a programmi in possesso degli insegnanti di sostegno o già presenti nel laboratorio della scuola; sulle riflessioni da trarre si tornerà in conclusione..

Printmaster

Printmaster è un semplice programma, già presente nel laboratorio della scuola, per comporre cartoncini, cartelli, carta intestata, striscioni, ecc., combinando immagini scelte da un ricco repertorio e scritte che possono essere variate in posizioni
diverse e utilizzare svariati caratteri. Il programma, che permette di ottenere prodotti stampati molto motivanti per i ragazzi, è stato usato soprattutto in modo propedeutico: permette infatti di familiarizzarsi con uno strumento tipico dell'informatica,
i menù (v. tav. 1). Inoltre costringe a progettare il prodotto finale che si desidera,
scomponendolo in sottoproblemi (guidati in questo dai menù stessi) potendo verificare rapidamente (su schermo e quindi sullo stampato) il risultato del proprio lavoro (v. esempio tav. 2). In occasione della corrispondenza in vista del



Tav. 1: Alcuni esempi di menù da Printmaster



Tav.2: Un esempio prodotto con Printmaster

soggiorno-scambio con una classe di Matera il programma è stato utilizzato per preparare del materiale da inviare.

The Newsroom

Anche se non è stata disponibile la versione ordinata, si è supplito con una in possesso degli insegnanti di sostegno. Il programma (del quale esistono anche versioni per Commodore 64 e Apple II) è stato creato come strumento per la redazione di giornalini o rivistine scolastiche. Il punto di forza di **The Newsroom** sta nell'ampio repertorio di immagini pronte che possono essere "ritagliate", "incollate" in un "collage", oltre che modificate. Queste immagini bene si prestano come stimolo per una semplice produzione verbale scritta, a commento di storie visive formatedalla sequenza di collage. È questo un uso intelligente del programma a cui hanno fatto ampiamente ricorso i proff. Sacco e Guastavigna (è di un loro allievo l'esempio della tav. 3). Per Enrico, invece, il carattere delle immagini, associate nelle storie, è risultato troppo infantile e quindi poco stimolante. Si è perciò fatto ricorso ad altri tipi di attività che pure sfruttavano l'aspetto visivo.

La simulazione <u>Prima</u> <u>Pagina</u>

Nel corso della terza, invece, quando la classe stava affrontando un lavoro sul linguaggio dei *media*, si è utilizzato **The Newsroom** per una attività di simulazione che ha coinvolto tutta la classe (e nella quale Enrico ha potuto mettere la sua maggiore competenza con i computer al servizio dei compagni, offrendo aiuto anziché averne bisogno).

<u>Prima Pagina</u> è il nome di questa simulazione, una attività guidata da un "pacchetto" di materiale creato, con l'autore di questa relazione, dai colleghi Mauro Deusebio e Marco Olivero, formatori nel progetto L.S.I. Non rappresenta una novità in assoluto: modelli analoghi, predisposti per la simulazione del lavoro redazionale in classi di scuola media, fanno riferimento, come nel nostro caso, al progetto originario di Ken Jones (Ken Jones, *Nine Graded Simulations*, ILEA, London 1974). Nuovo invece è l'abbinamento tra <u>Front Page</u> e **The Newsroom**, con il quale si propone una possibile utilizzazione dello strumento informatico a supporto di una tecnica didattica tra le più partecipative.

Il **gioco** consiste in una gara tra redazioni di quotidiani diversamente caratterizzati (uno di informazione, uno economico, uno di cronaca locale, uno sportivo), impegnate nella produzione di una prima pagina. Scopo della simulazione è quello di promuovere una attività che richiede, a livello comportamentale, un impegno da adulto favorendo, al tempo stesso, la comprensione delle relazioni esistenti tra diversi ruoli "giocati" con limiti di tempo, di responsabilità e di lavoro definiti in precedenza, e offrendo la possibilità di afferrare concretamente i processi di manipolazione delle notizie e metatestuali impliciti in una operazione selettivo-compositiva come quella della creazione di una pagina di quotidiano.

Sarà più facile rendersi conto di come concretamente si svolga la simulazione leggendo (tav. 4) la **sequenza delle diverse fasi** che la compongono (con un'alternanza di lavoro alla tastiera del computer e con "carta e matita"). La tav. 5 riporta invece un esempio di **lettera del direttore**, con la quale vengono date a ciascuna redazione le informazioni e le indicazioni relative alla specificità della propria testa-

L' orso e il gatto storia di Marco Saccotelli



Un gatto se ne stava a pancia all' aria.





Arriva un orso feroce che spaventa il gatto .

2



In aiuto del gatto in pericolo arriva un altro gatto con un grosso pacco .

-

5



Il pacco conteneva un grosso barattolo di miele. L'orso si avventa sul barattolo e si fa una scorpacciata di miele.

4



L'orso con la pancia piena si tranquillizza.



I due gatti e l'orso fanno la pace e giocano insieme.

6

THE END

CIAO!



8

1

Tav.3: lavoro di allievo dei proff. Sacco e Guastavigna

```
grafico sostituisce l'impaginatore al computer e. con lo redattore, illustra l'editoriale del giorno. Ginatore si occupa della pubblicità insieme al edattore, mentre il secondo redattore continua l'opera di
                                          pagina
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 12)Impaginatore e secondo redattore vanno al computer per recuperare e correggere gli articoli scelti (recuperabili dal dischetto in quanto già in formato <u>The Newsroom</u>. Capo-redattore, redattore e grafico decidono la testata.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 delle ultime
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   con un redattore si
il grafico recuperano
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       16)A turno le diverse relazioni stampano le loro prime pagine (al computer il capo-redattore); i gruppi non impegnati nella stampa discutono il lavoro con la direzione (insegnante) sia che abbiano già stampato sia solo in base alle impressioni ricavate durante le fasi precedenti.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          computer (effettiva
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    nei
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     organizza
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        -----fine della 2a parte di 2h-----fine
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              5 punti per ogni <u>panel</u> vuoto (15 per il <u>banner</u>),
1 punto per ogni errore riscontrato (giorno sbagliato, errori r
titoli, errori nei testi o nelle didascalie, pubblicità
trabordano nei testi o viceversa, ecc.).
                                      Ia.
                            Simulazione
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               13)Il capo-redattore , al computer, recupera una concizie <u>telex,</u> assistito da tutta la redazione ed lavori successivi sulla base di quanto è emerso.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          Ipotesi di valutazione oggettiva (!!!)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  14)Capo-redattore ed impaginatore insiene dedicano al menabò. L'altro redattore ed la testata al computer e la completano.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      al
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             Capra, Deusebio, Olivero
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           Dalla direzione vengono attribuiti:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      pagina
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            i per la testata,
l per l'editoriale,
i per la pubblicità,
i per la vignetta,
i per gli articoli,
i per l'impaginazione
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            prima
                                                                                                                                                                                                             stesso redattore, ill
L'impaginatore si occi
capo-redattore, mentre i
selezione degli articoli,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ...e vengono sottratti:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  della
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             impaginazione),
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              15)Creazione
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        0-5 punti possible po
L.S.I.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                3)L'insegnante consegna al capo-redattore_una busta contenente:

- copia degli editoriali;
- copia della raticoli;
- esempi di pubblicità;
- più copia delle vignette (senza didascalie);
- più copie del menabo;
- un dischetto contenente:
- bannar da completare;
- bannar da completare;
- esempi di pubblicità (come foto);
- vignette (come foto);
- vignette (come foto);
- vignette (come foto);
- noticie dell'ultima ora in formato "telex";
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  10)Scelto l'editoriale, un redattore lo adatta e trasferisce sul disco dati, aiutato dall'impaginatore. Il secondo redattore selezione gli articoli ed il grafico la pubblicità e la vignetta: il capo-redattore aiuta alternativamente i due compagni nel loro lavoro di scelta e stabilisce i titoli per gli articoli.
                                                                                          Simulacione Ia pagina
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               comitati di redazione e lettura della da parte del capo-redattore.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      8)Distribuzione del materiale cartaceo in redazione (editoriali
da articoli ai redattori; <u>banner.</u> pubblicità e vignette ai
grafici.)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         9)Prima analisi di massima del materiale disponibile (nella copia cartacea) per scegliere l'editoriale, anche sulla base della comunicazione interna del direttore.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          5) Ogni partecipante legge un profilo professionale nel quale
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 6)I capo-redattore vengono chiamati dalla direzione (l'insegnante) che consegna loro la <u>comunicazione interna de</u>)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             gruppo elegge al suo interno un capo-redattore
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                i gruppi redazionali e spiega
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       attribuiscono gli
o e distribuiscono
                                                                                                                                                                                                                                                                 FASI DELLA SIMULAZIONE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    Capra, Deusebio, Olivero
                                                                                                                                                                                                                                                                                                            (per l'insegnante
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            capo-redattore at
to del gruppo
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          viene spiegato il suo ruolo.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               dei
interna
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     1)L'insegnante
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              all'interno
professionali.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               7)Riunione
comunicazione
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       direttore
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2)Ogni
                                                                                          L.S.I.
```

tav.4: Fasi della simulazione Prima Pagina (Newsroom)

```
Compito del redattore B è quello di selezionare e predisporre gil articoli (escluso l'editoriale), oltre ai lavori da svolgere in collaborazione.
In particolare, nelle varie fasi, il redattore B:
                  Simulazione Ia pagina
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         5)Legge il proprio profilo professionale (QUESTO!) nel quale viene spiegato il suo ruolo.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          9)Prima analisi di massima, con il resto della redazione, del materiale disponibile (nella copia cartacea) per scegliere l'editoriale, anche sulla base della comunicazione interna del
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         12)Con l'impaginatore va al computer per recuperare e correggere gli articoli scelti (recuperabili dal dischetto in quanto già in
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            si dedica al menabò.
computer (effettiva
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              16)A turno le diverse relazioni stampano le loro prime pagine (al computer il capo-redattore); i gruppi non impegnati nella stampa discutono il lavoro con la direzione (insegnante) sia che abbiano già stampato sia solo in base alle impressioni ricavate durante le fasi precedenti.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             8)Riceve la sua parte del materiale cartaceo (articoli),
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 gli articoli scelti (recuperabili dal dischetto in q
formato The Newstoom.
14,0co il capo-redattore el'impaginatore si dedi
15)Creazione della prima pagina al compute
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           11)Continua l'opera di selezione degli articoli.
                                                                                                                                                                                                            Profili professionali
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     Capra, Deusebio, Olivero
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   --fine della 2a parte di 2h-
                                                                                                                                                                                                                                                                                              Redattore B
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                articoli.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       gli
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              impaginazione).
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                5)Legge il
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              10)Seleziona
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     direttore.
L.S.I.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   [fase]
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           Il nostro giornale ha perso, negli ultimi tempi, una della sue caratteristiche più prestigiose: la capacità di rispondere sempre e comunque alla esigenze dei lettori. Di questo passo arriveremo in breve alla chiusura e, prima dell'intervero dell'editore vorrei tentare con tutti voi di riproporre al pubblico un posti di lavoro.

Cominciamo ci avanguardia salvando, nello stesso tempo, i nostri Cominciamo con il rivedere alcune cose che sembra abbiate diamenticato:

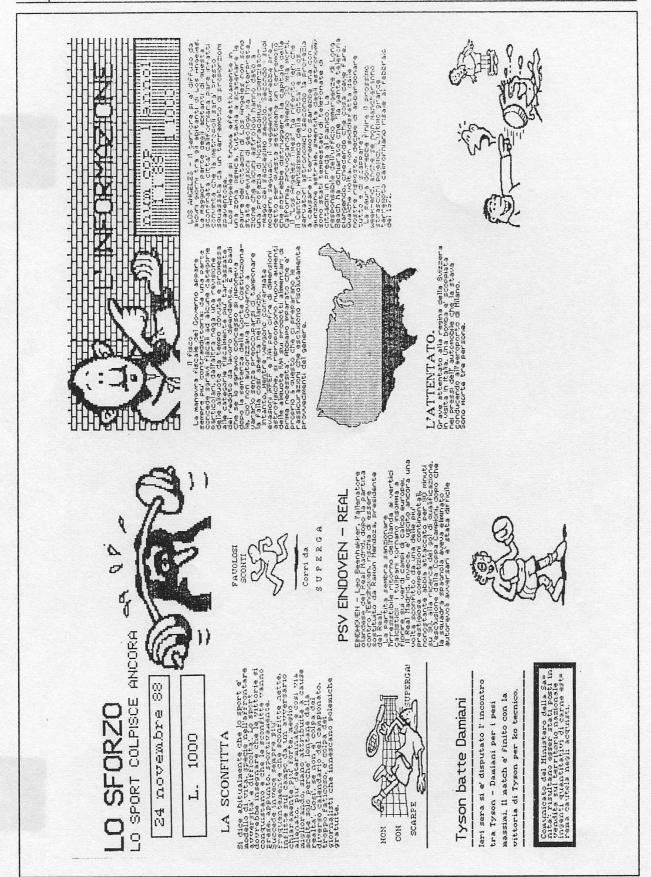
noi lavoriamo per un quotidiano locale che DEVE riportare
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         noi lavoriamo per un quotidiano iocale che DEVE riportara soprattutto notizie interessanti la città ed il suo circondario; la prima pagina è quella che la gente si trova sotto il naso nelle edicola ed il suo contento può essere decisivo per l'acquistò del giornale: TETETRE CONTO quando scegliste una notizia dell'ultina ora non à necessariamente più importante di altre, EVITATE perciò i salti mortali di Sabato score se la notizia da di inserire riquarda si e no il 2% dei nostri lettori abituali;
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ognino allowed the compite a responsabilità più volte precisati, tuttavia pare opportuno ribadire alcune cose: i TITOLI sono di esclusiva competenza del comporto REDATIORE così come la decisione sull'inverimento di notizia giunte in ritando, ai REDATIORI spetta il compito di selezionare a predisporre gli ARTICOLI di contorno, mentre al "GOLUMNISTI" competono l'edditoriale didascalla della VIGNETTA. Tutti gli altri sono lavori da svolgere in collaborazione secondo le indicazioni che arrivare a delle scelte senza litigare posete ricorrere al sottoscritto e cominciare a pensare ad un mestiere più
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               proprio questo tipo di informazioni) o di insistere troppo
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       - il pubblico a cui ci rivolgiamo ha, in genere, una cultura medio/bassa: ci voglitono allora TITOLI CHIGRI, PARAGRAFI BREVI, VOCABOLI SEMPLICI, TANTA CRONACA E POCA FILOSOFIA, - non siamo ne un rotocalco scandalistico, ne un bollettino pubblicitario, di conseguenza PUBBLICHIAMO soltanto NOTIZIE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           OLLABILI rifiutando i pettegolezzi ed i tentativi di farsi
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           individualistico;
- ricordate che NON SIAMO UN GIOFNALE SPECIALIZZATO, evitate perciò di proporre in prima pagina notizie sportive in giorni diversi dal Lunedi (quando, invece, la maggioranza dei lettori
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           pubblicità gratuita attraverso le nostre colonne:

due/tre PUBBLICITA A FAGGARNIO servono a mandare avanti la
baracca, quattro sono troppe.

Penso di averg risseunto quanto occreva dire dopo le brutte
esperienze dei giorni acorsi: il nostro era un buon giornale,
fate il modo che ritorni ad esserio. Buon lavoro
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  DIRETTORE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ***** A tutti i radattori *****
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  DEL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  INTERNA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  COMUNICAZIONE
```

Tav.5 The Newsroom — simulazione Prima Pagina

a) comunicazione interna del Direttore alla Redazione; b) esempio di profilo professionale



Tav.6 The Newsroom; simulazione Prima Pagina: due esempi

ta. Sempre nella tav. 5 è riprodotto un esempio di profilo professionale, cioè la scheda che descrive i compiti specifici di ciascun allievo, sincronizzandoli con la sequenza generale. Infine la tav. 6 riproduce due prime pagine prodotte dagli allievi della III D. Si osservi L'informazione: viene data una curiosa notizia relativa ad un improbabile attentato. Si è trattato di un "incidente" con un telex. Infatti, quando le redazioni sono prossime alla chiusura della prima pagina, l'insegnante convoca i capo-redazione i quali "ricevono" due o tre telex con le ultimissime notizie d'agenzia. (La ricezione avviene tramite la stampante di un computer che simula una telescrivente, scegliendo in modo casuale tra una decina di dispacci memorizzati su dischetto). Le redazioni devono rapidamente decidere se pubblicare o meno l'ultim'ora — «è rilevante o meno per il nostro pubblico?», «è comunque di importanza e interesse generale?» — e soprattutto non lasciarsi ingannare dalle "bufale". La redazione di L'informazione ha creduto ciecamente al tichettio della telescrivente e ha trasformato in monarchia una antichissima repubblica: un brutto incidente, ma di quelli, molto istruttivi, che difficilmente si dimenticano. Qui sotto (fig. 3) alcuni testi dei telex d'agenzia

```
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
.
Governo e sindacati alla stretta finale per i contratto della sanità.
Sospese, ma non revocate, tutte le agitazioni. Da oggi servizi normali in
tutti gli ospedali e gli ambulatori.
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
A Riad i paesi dell'OPEC hanno oggi stabilito il nuovo prezzo del greggio sul
mercato internazionale. Da domani il petrolio subirà un aumento di 2 dollari
al barile.
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
Strepitoso successo della squadra locale di hockey su ghiaccio nello spareggio
per la promozione in serie A. L'incontro è terminato con il punteggio di 7-5
dopo i tempi supplementari.
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
Grave attentato alla regina della Svizzera in visita in Italia. Una bomba è
scoppiata nei pressi dell'automobile che la stava conducendo all'aeroporto.
Morte tre persone del seguito.
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
Gli esperti prevedono per oggi un forte rialzo in borsa di tutti i titoli
riguardanti aziende controllate dalla famiglia Agnelli. Stabili le altre
quotazioni.
 -LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS--
---LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS---LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS---LAST-BUT-NOT-LEAST-NEWS---
Parto gemellare nella Prima Clinica di Ginecologia ed Ostetricia dell'ospedale di Roma. L'eccezionale avvenimento ha richiamato nella capitale illustri clinici da ogni parte d'Europa.
```

Fig.3: Alcuni esempi di telex (Prima Pagina - Newsroom)

Da parola a parola (Storyboard)

Storyboard (della Wida Software di Londra) è un classico ormai nella pur breve tradizione delle applicazioni dell'informatica alla didattica linguistica. Nato originariamente per le lingue straniere, può essere proficuamente utilizzato in L1. Nella prima fase di questo progetto, in attesa che fosse disponibile la versione italiana — Da parola (prodotta su concessione dalla Eurocentres) — acquistata dal Distretto, ne è stata utilizzata proprio una versione originale inglese dell'insegnante di sostegno, dallo stesso tradotta (provvisoriamente) in italiano.

Da parola a parola è un'attività di ricostruzione di testi in cui lo studente deve, a partire da un titolo dato, in primo luogo inferire un'area semantica e funzionale determinata; quindi associare a tale area delle parole che risultino appropriate. Dovrà poi riconoscere le connessioni che legano tali unità linguistiche minime in unità più complesse, in particolare frasi e periodi, trovando le parole che le costituiscono; e infine arrivare a ritrovare e ricostruire il testo nella sua interezza.

Da parola a parola è pertanto essenzialmente un'attività di tipo inferenziale. L'allievo all'inizio ha infatti soltanto un titolo — ed eventualmente un'introduzione — che gli fornisce, o soltanto suggerisce, l'area semantica e funzionale al cui interno si inseriscono il contenuto e la forma del testo da trovare. Quando lo studente, guidato da chiari menù (tav. 7a) sceglie di fare un esercizio (tav. 7b), sullo schermo compare l'Introduzione (tav 7c). A questo punto egli sceglie di vedere o meno il testo (da ricostruire) prima di iniziare, dopo di che comincia l'esercizio vero e proprio, e sullo schermo compaiono delle righe di quadratini, impaginate come il testo originale, separate dalla punteggiatura originale (tav. 8a).

Ogni quadratino sostituisce una lettera, e l'allievo deve indovinare ad una ad una le parole nascoste. Man mano che una parola viene indovinata, essa compare in tutte le sue occorrenze nel testo. Di solito è bene cominciare con le parole statisticamente più frequenti, come articoli e preposizioni, per poi passare a quelle più specifiche di quella particolare area semantica (tav. 8 b, c).

Da parola a parola è di facile preparazione da parte dell'insegnante, che può utilizzare qualsiasi tipo di testo. In questo modo è stato possibile allenare Enrico con tipi specifici di testo, come quello dei libri scolastici o dei problemi di matematica, ecc. L'insegnante deve solo battere un testo (di un massimo di 18 righe — ma è sufficiente spezzare un testo più lungo in più "puntate") ed eventualmente una pagina d'introduzione (non più lunga di 15 righe). Sarà il programma a cancellare tutte le parole del testo e a sostituirle con i quadratini, lasciando solo quei segni che non siano lettere (punteggiatura, linee, numeri, ecc.)

Da parola a parola è un programma davvero prezioso per il recupero linguistico e in generale per un approccio attivo alla riflessione linguistica accompagnata da un rapido progredire dell'acquisizione; permette di attivare una accresciuta consapevolezza su piani diversi—dalla mera ortografia al lessico, alla semantica, agli aspetti funzionali e di strategia retorica — sia di struttura che di discorso.

Da parola a parola

▶ Scegliere un testo Cambiare i colori Fine

↑ per scegliere l'opzione,

per confermare

Da parola a parola

INFORMAZIONI INVITO A NOZZE IL MOTORE A SCOPPIO MI DISPIACE COME E' NATA LA LUNA ▶Lo stagno I

> Usare / (o ⟨Esc⟩) f2 per vedere le informazioni sul testo

Da parola a parola

Lo stagno I

Il brano che devi qui ricostruire descrive l'idra d'acqua dolce, che vive nello stagno, fissata alle piante lacustrí.

Prima di affrontare l'esercizio ti sarà utile studiare la prima parte (pagg. 124-127) del capitolo del tuo libro di Scienze dedicato allo stagno.

Buon lavoro!

Numero totale delle parole: 142 Numero delle parole differenti: 100

Vedere il testo prima d'iniziare (s / n) ?

Tav.7 Da Parola a Parola: a)Menù b)Titoli c)Introduzione

Lo stagno I Da parola a parola Parole trovate: 0 / 100 PIRES AND RESIDENCE AND RESIDE f1: lettera f2: parola f3: testo f4: punteggio f5: intro Esc: fine Indovini una parola: Da parola a parola Parole trovate: Lo stagno I f1: lettera f2: parola f3: testo f4: punteggio f5: intro Esc: fine Indovini una parola: Lo stagno I Da parola a parola Parole trovate: 95 / 100 L'idra di acqua dolce può essere raccolta nell'acqua degli stagni, dove vive fissata alle piante acquatiche.
L'idra si presenta come un sottile cilindro allungato, con una estremità (piede) fissata alla pianta. All'altra estremità vi sono lunghi e sottili tentacoli dotati di movimento, disposti a corona dell'unica apertura presente nel corpo dell'animale.
Con l'aiuto di questi tentacoli, provvisti di cellule urticanti, l'idra si procura il cibo cacciando piccole prede.
Benché normalmente fissata a un sostegno, l'idra è in grado di spostarsi, per rettazione (sul piede), per capriole e per misurazione (un movimento simile a quello della mano che misura a spanne).
L'idra si riproduce asessualmente per gemme o sessualmente per uova, provenienti dalla fecondazione di ovuli ad opera di spermatozoi. Nell'idra grigia i sessi sono separati; l'idra verde, invece, è ermafrodita.

Premere la barra spaziatrice - Lei ha finito

Tav.8 Da Parola a Parola: tre stadi verso la soluzione.

Lo stagno I Da parola a parola 0 Vedere il testo di nuovo ▶ Vedere come si è fatto Usare di nuovo lo stesso testo Scegliere un altro testo Cambiare i colori Fine ↑ per scegliere l'opzione, ← per confermare Da parola a parola 0 Lo stagno I Parole differenti: 100 95 Parole esatte: Parole errate: 20 Parti esatte di parole: 0 Aiuto (lettera): 16 Aiuto (parola): 5 Aiuto (testo): 1 Percentuale: 95 % Premere la barra spaziatrice per continuare Da parola a parola 0 INFORMAZIONI Questo testo è un dialogo. Il signor Rossi ha lasciato la macchina al parcheggio e deve andare al teatro Odeon, ma non sa dov'è, così chiede informazioni a una signora. Guardate la cartina. $\left|\begin{array}{c} Y \end{array}\right|$ ā Teatro Odeon Via Mazzini D Via Verdi (Livello elementare) Numero totale delle parole: 64 Numero delle parole differenti: 42

Vedere il testo prima d'iniziare (s / n) ?

Tav.9 Da Parola a Parola

a) l'uso di DPAP è facilitato dai menù e dal richiamo sullo schermo dei comandi utilizzabili; b) è possibile avere un "punteggio" che aiuti a valutare come ce la si sta cavando; c) l'uso dei caratteri grafici permette di arricchire il testo (nell'es. una introduzione)

Text Tanglers

Text Tanglers (di V. Stevens e S. Millmore, pubblicato da Research Design Associates, Inc., Stony Brook, New York 1987) è un altro programma sviluppato nell'ambiente dell'insegnamento della lingua straniera. Il programma non è stato acquistato dal Distretto (non ne esiste ancora una versione in italiano), ma è stata utilizzata la versione inglese dell'insegnante di sostegno (i comandi e i messaggi sono comunque semplici, limitati e di facile memorizzazione).

Il programma permette tutta una serie di attività — o, meglio, di giochi — di ricostruzione testuale a partire da semplici archivi in ASCII puro [pagine di testo, cioè, producibili anche con i più semplici strumenti di elaborazione di testi]. Le attività possibili comprendono un Gioco dell'Impiccato — Hangman — generatori di Criptogrammi — Cryptogram — di esercizi di Completamento — Cloze — e di Riordinamento di Periodi e di Paragrafi - Sentence e Paragraph Jumbler - oltre a un semplice "utensile" per la normale lettura dell'archivio/testo. Anche Text Tanglers si avvale di menù per guidare la scelta tra le varie attività ed opzioni e riporta sullo schermo un promemoria dei comandi attivabili premendo i vari tasti funzione.

Il meccanismo del tradizionale gioco dell'impiccato è ben noto: qui è il calcolatore a tracciare una schematica forca; se viene salvato l'omino ringrazia (tav. 10). Tuttavia questa versione del gioco presenta qualche peculiarità.

Il modulo Hangman estrae in modo casuale una parola per volta dal testo, scelto dallo studente dall'elenco di quelli disponibili, e sostituisce a ciascuna lettera un punto interrogativo (ad es. "??????"). L'allievo batte le lettere che ritiene possano tornare a sostituire i punti interrogativi nella parola nascosta dal computer. Se non riesce ad indovinare la parola entro 12 tentativi l'omino viene impiccato e il gioco riprende con una parola nuova. Esaurite tutte le parole nel testo si ritorna al menù principale. Il programma ignora le parole che iniziano con una lettera maiuscola (cioè, presumibilmente, i nomi propri), e le parole con meno di quattro lettere (per evitare una continua ripetizione di congiunzioni, articoli e preposizioni di altisima frequenza) nonché quelle più lunghe di trenta (con tutta probabilità errori di battitura o di "traduzione" dell'archivio).

Va sottolineato il valore particolare che ha indovinare parole non tratte da una lista precostituita ad hoc — come avviene di solito in giochi di questo tipo — ma da un testo "autentico", ricorrendo quindi alle varie flessioni, nella loro reale frequenza.

Cryptogram, come suggerisce il nome, è un modulo che seleziona un periodo dal testo scelto dall'allievo e lo cifra; cioè, ogni presenza di una determinata lettera

dell'alfabeto viene sostituita da un'altra lettera scelta in modo casuale (ma esclusivo). La frase cifrata viene mostrata nella parte alta dello schermo, in rosso. Sotto di essa vi è l'area di lavoro, che all'inizio riporta solo dei puntini in corrispondenza delle varie lettere, nella quale verrà scritta gradualmente (in giallo) — man mano che viene decifrata — la frase in chiaro originale (tav. 11). L'allievo deve spostare un cursore lungo le lettere della frase cifrata e --- in una qualsiasi posizione a sua scelta — battere la lettera che ritiene si dovrebbe trovare in quella posizione. Se la lette-

HANGMAN

CRYPTOGRAM

ACTIVITIES MENU Which activity would you like to try just now? N - Guess the computer's word: or else!!! GRAM - Each coded message conceals a hidden text. D SENTENCE - Make sentences from words given out of order. D PARAGRAPH - Put sentences in their correct order in paragraphs. - Some words have been left out and you must put them back. if you want only to READ a text. INSTRUCTIONS: Type the NUMBER of the activity you would like to try? Press F9 to Start Over. HANGMAN by S Millmore & V Stevens 1987 Word 1 of 123 words ????? Type letter here> a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z Correct: 0 Total score: 0 Incorrect: 0 Hints: 0 F1 = Help F4 = Sound now on F5 = See Solution F8 = Hint F9 = Quit HANGMAN by S Millmore & V Stevens 1987 Word 1 of 123 words alt?e Type letter here> c h i j k l m n o p q r s h i l n o s Correct: 4 Total score: Incorrect: 8 Hints: F1 = Help F4 = Sound now on F5 = See Solution F8 = Hint HANGMAN by S Millmore & V Stevens 1987 Word 1 of 123 words bcdefghijklmnopqrst ce hi l no rst Correct: 5 Total score: Incorrect: 8 Hints: Correct, good work - the man has been saved!

Tav. 10 Text Tanglers: Hangman

L'uso del colore, della luminosità e del lampeggio sullo schermo del computer rende, ovviamente, più immediata l'individuazione delle varie aree di lavoro di quanto non appaia in questa riproduzione monocromatica e fissa.

Press any key to continue.

CRYPTOGRAM by S Millmore & V Stevens 1987 Sentence 1 of 9 sentences cic è pc mlbc lbzzicybylle: è bcwq tqpyyjayi kiciyici, e vecre bhhb rqkqcpqqqice b hh enqqqaq zike ae yekezae rq btfblqe eabmelbyi, kb ateaai aq hbazqb ylbazqq cble, er bhhilb aabmelb aecwb lecrelaece zicyi. Non è un ran raccontatore: è anuttosto`onotono, e tende alla dnuone e all ell.ss. core se teresse d.a.arre esa erato, a sesso s. lascra trascra nare, ed allora esa era sen a rendersene conto.	b 2 r e f g h i j Correct: 12 Total score: Incorrect: 2 Hints:	CRYPTOGRAM by S Millmore & V Stevens 1987 Sentence 1 of 9 sentences	Cic è pc mlbc lbzzicybylle: è bowq tqpyyjayi kiciyici, e yecre bhhb e bhin'enhqaqq zike ae yekeaae rq btEbllele eabmelbyi, kb ateaai aq hcble, er bhilib eabmelb aecwb lecrelaece zicyi. Non è un gram raccontatore: è anzi piuttosto monotono, e tende alla e all'ellissi come se temesse di apparire esagerato, ma spesso si lare, ed allora esagera senza rendersene conto.	a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z Correct: 17 Total score: 168 Congratulations, that's correct	Press any key to
CRYPTOGRAM by S Millmore & V Stevens 1987 Sentence 1 of 9 sentences Cic è pc mlbc lbzzicybyile: è bcwq tqpyylayi kiciyici, e yecre bhhb rqkqppquqice e bhh ehqqaq zike ae yekeaae rq btcblqle eahmelbyi, kb ateaai aq hbazqb ylbazq cble, er bhhilb eabmelb aecwb lecrelaece zicyl.	bcdefghijklmnoppgrstuvwxyrect: 0 Total score: 0	on r8 = Hint tence 1 of 9	de bo mibo lbzaizotybile: è bonq tqpytayi kiziyizi, e yecre bhbb rqkqcpq bhb hehqaaq zike ae yekeae rq btbtbille eabmelbii, kb ateaai aq hbazqb yble, er bhhilb eabmelb aecwb lecrelaece zicyi. blu nan annane: ea annane: ea annane: ea allina ea	a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z Correct: '6 Total score: 58 Incorrect: 2 Hints: 0	F1 = Help F4 = Sound now on F5 = See Solution F8 = Hint F9 = Quit

Tav.11 Text Tanglers: Cryptogram

ra viene indovinata, compare in tutte le sue presenze nell'area di lavoro, svelando così parzialmente la frase originale. Conviene, ovviamente, iniziare con parole di una sola lettera o comunque con i monosillabi, per continuare poi con gli indizi che se ne traggono.

Le ipotesi, i meccanismi mentali utilizzati, nonché la penetrazione dei fatti linguistici che se ne ricava, sono molto simili a quelli di altre attività di ricostruzione testuale come in **Da Parola a Parola**. Si invita a provare a risolvere l'esempio dato in tav. 11 per comprendere meglio quali siano gli elementi in gioco (anche se l'interattività del gioco al computer non può essere simulata). Il meccanismo del gioco è tra i più motivanti e continua sempre a stupire come, rapidamente, partendo da pochissimi indizi, si riesca a ricostruire una frase da un ammasso di lettere che poco prima sembrava assolutamente privo di significato e indecifrabile.

JUMBLED SENTENCE

Jumbled Sentence —frase rimescolata — è un esercizio di riordinamento delle parole che compongono un periodo. All'inizio viene mostrato un periodo nella sua forma originale; una volta lettolo l'allievo deve premere un tasto (qualsiasi) e il periodo ricompare sullo schermo, ma questa volta le parole che lo compongono sono rimescolate in ordine casuale. L'allievo ricostruisce il periodo spostando il cursore fino ad evidenziare la prima parola che — premendo il tasto «INVIO» o «RETURN»— viene "prelevata" dalla lista disordinata e "depositata" all'inizio dell'area di lavoro sottostante, e così via di seguito con la seconda, la terza, ecc. Ovviamente la parola evidenziata viene spostata solamente se si tratta di quella corretta per quella data posizione (tav. 12)

La selezione dell'elemento — periodo o paragrafo — da trattare non avviene più — per questo e per gli esercizi successivi — in modo casuale — come avveniva per quelli precedenti — ma nello stesso ordine sequenziale nel quale si trovano nel testo originale: ciò permette di costituire — con questi esercizi — una particolare attività di lettura e di contare utilmente su elementi contestuali.

JUMBLED PARAGRAPH

Questa volta (tav. 13) si tratta di riordinare un paragrafo, i cui periodi costitutivi sono stati rimescolati. A differenza dell'esercizio precedente non viene più mostrato all'inizio il testo nella sua sequenza originale. Quando si ritiene di avere terminato il riordino si può avere conferma dal computer se la sequenza scelta corrisponde a quella originale (correttamente, non vengono più usati i termini «giusto» e «sbagliato»).

CLOZE

Cloze è il nome di un tipico esercizio di ricostruzione testuale, quello nel quale vanno colmati i "buchi" aperti con una certa frequenza in un determinato brano, inferendone e deducendone il "contenuto" originale dal testo contiguo, dal contesto, ecc.

In questa versione di **Text Tanglers** (tav. 13), il programma estrae un paragrafo dal testo scelto e cancella una parola ogni cinque, sostituendo ad ogni lettera un punto. Con una scelta casuale, la prima parola ad essere cancellata può essere la 1ª, la 2ª, 3ª, 4ª o 5ª del paragrafo. L'allievo sposta il cursore di lacuna in lacuna — secondo l'ordine, o il disordine, preferito — e scrive la parola che ritiene si trovasse in quel punto; può effettuare delle correzioni, ad esempio ortografiche, e quando è soddisfatto della sua scelta preme «INVIO» (ovvero «RETURN»). Ovviamente la parola viene accettata solo se corrisponde a quella originale.

READ THE TEXT

Ovviamente è anche prevista la possibilità di potere semplicemente fare scorrere sullo schermo un testo per poterio leggere, ad esempio dopo gli esercizi prece-

```
JUMBLE SENTENCE by S Millmore & V Stevens 1987
Please study this sentence:
Ci eravamo trovati per caso a mensa, alla mensa per gli stranieri di una
fabbrica molto lontana a cui ero stato condotto dal mio mestiere di chimico
delle vernici.
Hit a key to continue. F1 = Help F4 = Sound now on F5 = See Solution F8 = Hint F9 = Quit
 JUMBLE SENTENCE by S Millmore & V Stevens 1987
Here is the same sentence jumbled: (Use arrows <- or -> to Choose, then press ENTER.)
trovati Ci per ero a caso a stranieri una mensa delle molto cui dal per stato
mio gli di mestiere condotto di vernici, alla lontana chimico mensa, fabbrica
eravamo
 F1 = Help F4 = Sound now on F5 = See Solution F8 = Hint F9 = Quit
 JUMBLE SENTENCE by S Millmore & V Stevens 1987
 Here is the same sentence jumbled: (Use arrows <- or -> to choose, then press ENTER.)
ero a stranieri una delle molto cui dal stato mio gli di mestiere condotto di vernici. lontana chimico fabbrica
 Ci eravamo trovati per caso a mensa, alla mensa per
 Correct: 10
Incorrect: 2
                                                 [una]
 F1 = Help F4 = Sound now on F5 = See Solution F8 = Hint F9 = Quit
  JUMBLE SENTENCE by S Millmore & V Stevens 1987
 Here is the same sentence jumbled: (Use arrows <- or -> to choose, then press ENTER.)
 Ci eravamo trovati per caso a mensa, alla mensa per gli stranieri di una fabbrica molto lontana a cui ero stato condotto dal mio mestiere di chimico delle
                         1
 Correct: 28
Incorrect: 4
 F1 = Help F4 = Sound now on F5 = See Solution F8 = Hint F9 = Quit
```

Tav.12 Text Tanglers: Jumbled Sentence

CLOZE PARAGRAPH by S Millmore & V Stevens 1987 Conoscevo Faussone da o tre sere soltanto eravamo trovati per caso mensa, alla mensa per stranieri di una fàbbrica lontana a cui ero condotto dal mio mestiere chimico dable vernici. Eravamo due i soli italiani; era il da tre, ma in quelle terre già stato altre volle, se la cavava benino la linqua, in aggiunta quattro o cinque cheà parlava, scorrettamente ma correntemente sui trentacinque anni, alto, quasi calvo, abbronzato, sempre sui trentacinque anni, poco mobile e poco Non è un gran e anzi piuttosto monotono, tende alla diminuizione e come se temesse di esagerato, ma spesso sitrascinare, ed allora esagera rendersene conto. Ha un	CLOZE PARAGRAPH by S Millmore & V Stevens 1987 Conoscevo Faussone da due o tre sere soltanto. Ci eravamo trovati per caso a mensa, alla mensa per gli stranieri di una fabbica molto lontana a cui ero stato condotto dal mio mestiere chimico delle vernici. Eravamo noi due i solli italiani;era lida tre, ma in quelle terre gid stato altre volte, se la cavara benino la lingua, in aggiunta quatro o cinque che quatura de la cavara benino la lingua, in aggiunta quatro o cinque che quatura de la cavara benino sapprorate, es la cavara de la
Conoscevo Faussone da due o tre sere soltanto. E' sui trentacinque anni, alto secco, quasi calvo, abbronzato, sempre ben rasato. E' sui trentacinque anni, alto secco, quasi calvo, abbronzato, sempre ben rasato. «perché sa, se lo faccio questo mestiere di girare per tutti i cantieri, le fabbriche e i porti del mondo, non è mica per caso, è perché ho voluto. Eravamo noi due i soli italiani; lui era li da tre mesi, ma in quelle terre era già stato altre volte, e se la cavava benino con la lingua, in aggiunta alle quattro o cinque che già parlava, scorrettamente ma correntemente. Non è un gran raccontatore: è anzi piuttosto monotono, e tende alla diminuizione e all'ellissi come se temesse di apparire esagerato, ma spesso si lascia trascinare, ed allora esagera senza rendersene conto. Ci eravamo trovati per caso a mensa, alla mensa per gli stranieri di una fabbrica molto lontana a cui ero stato condotto dal mio mestiere di chimico delle everici. Ci minco delle everici. Ha un vocabolario ridotto, e si esprime spesso attraverso luoqhi comuni che forse gli sembrano arguti e nuovi; se chi ascolta non sorride, lui li ripete, come se avesse da fare con un tonto. Ha una faccia seria, poco mobile e poco espressiva.	Here is the original paragraph: Here is the original paragraph: Conoscevo Faussone da due o tre sere soltanto. Ci eravamo trovati per caso a mensa, alla mensa per gli stranieri di una fabbrica molto lontana a cui ero stato condotto dal mio mestiere di chimico delle vernici. Eravamo noi due i stato condotto dal mio mestiere di chimico delle vernici. Eravamo noi due i soli italiani; uli era lla da tre mesi, ma in quelle terre era glà stato altre volte, e se la cavara benino con la lingua, in aggiunta alle quattro o cique cole già parlava, socrettamente ma correntemente. E' sui trenfacinque anni, alto socco, quasi calvo, abbronzato, sempre ben rasato. Ha una faccia seria, poco mobile e poco espressiva. Non è un gran raccontatore: è anzi piuttosto poco mobile e poco espressiva. Non è un gran raccontatore: è anzi piuttosto esagerato, ma spesso si lascia tracsinare, ed allora esagera senza rendersene conto. Ha un vocabolario ridotto, e si esprime spesso attraverso luoghi comuni ripete, come se avesse da fare con un tonto. «perché sa, se lo faccio questo mestiere di girare per tutti i cantieri, le fabbriche e i porti del mondo, non è mica per caso, è perché ho voluto. Press: F3 To try the same problem again. F7 To skip to the next problem.

Tav. 13 Text Tanglers: Jumbled Paragraph e Cloze

Anche in questi moduli il programma fa ricorso al colore (anche dello sfondo) per evidenziare, ad esempio, la frase selezionata.

denti o per selezionare un testo — preparato da altri — del quale si ignora il contenuto.

Utilità, efficacia ed efficienza di **Text Tanglers**

Text Tanglers si è confermato un insieme di attività estremamente proficue e si è rivelato davvero efficace nell'affrontare i problemi di un ragazzo audioleso come Enrico, che lo ha sempre usato con piacere e spesso con divertimento. Anche Text Tanglers presenta il vantaggio di potere "trattare" qualunque testo scelto dall'insegnante: a ciò si aggiunge l'estrema efficienza data dalla utilizzazione dello stesso testo — battuto una sola volta o, addirittura, esportato da un altro programma o archivio — per più esercizi diversi che toccano vari livelli della competenza "testuale". Peccato solamente che non ne esista ancora una versione con i messaggi in italiano.

Che scelgo? (Choicemaster)

Che scelgo? è un altro programma di produzione Wida — Choicemaster — adattato all'italiano dalla Eurocentres. Il programma presenta le stesse caratteristiche d'uso di tutta la serie — menù, messaggi guida in calce allo schermo, ecc. (tav.14) — e permette la creazione di test o di esercizi basati sul meccanismo della scelta multipla.

Con **Che scelgo?** l'insegnante può creare esercizi con un massimo di 50 domande e offrire allo studente una scelta tra il <u>Modo Guidato</u>, nel quale l'allievo ha a disposizione due tentativi per arrivare alla risposta corretta, verso la quale viene indirizzato da appositi messaggi, prima che sia il programma stesso ad indicargli quella giusta, e il <u>Modo Accertamento</u>, che registra le risposte e rimanda le informazioni sulla loro correttezza o meno alla fine dell'esercizio. Altre caratteristiche del programma sono:

- La possibilità da parte dello studente di scegliere la domanda a cui rispondere senza essere obbligati ad un ordine prefissato: si possono infatti passare in rassegna tutte le domande prima di rispondere nell'ordine preferito.
- La possibilità da parte dell'allievo di cambiare in ogni momento la propria risposta anche nel Modo Accertamento.
- La possibilità da parte dell'insegnante di scrivere risposte o "falsi bersagli" fino a due righe di lunghezza (150 battute).
- Una pagina di introduzione di 18 righe utile per presentare l'esercizio con un esempio e fornire delle prime indicazioni in apertura dell'attività.

- Una pagina d'aiuto sempre di 18 righe cioè un promemoria richiamabile in qualsiasi momento dell'attività con la semplice pressione di un tasto-funzione, utile per schematizzazioni o richiami che guidino le scelte da compiere rafforzando l'apprendimento.
- Un modulo del programma per l'insegnante che permette di scrivere e correggere l'esercizio in modo semplice e veloce, con la possibilità di ripetere lo stesso messaggio d'errore varie volte, risparmiando tempo nella stesura.
- Una opzione di stampa con la duplice possibilità di ottenere una versione per l'insegnante — completa di tutti i messaggi o un foglio test per l'allievo.

Che scelgo? può essere usato per tutti gli aspetti dell'apprendimento linguistico che possono essere affrontati con la scelta multipla: vocabolario (tav. 14), grammatica (tav. 15), funzioni (l'uso di linguaggio appropriato in situazioni specifiche), ecc. Ma perché portare la scelta multipla al computer? Gli esercizi scritti con Che scelgo? hanno sicuramente dei vantaggi rispetto alla versione su carta della scelta multipla. Il programma permette allo studente di sapere immediatamente — nel Modo Guidato — se la sua risposta è giusta o sbagliata. Inoltre — o, meglio, soprattutto — chi scrive l'esercizio può inserire dei messaggi che accompagnino ciascuna opzione di risposta, in modo che anche una risposta errata possa fornire un immediato e positivo apprendimento. Questo feed-back, questi messaggi di ritorno che giungono immediatamente, mentre si sta ancora ragionando sulla scelta compiuta, sono centinaia di volte più efficaci della correzione degli errori, fornita dall'insegnate a posteriori — e, non importa con quanto ritardo, sempre dopo che si è concluso il processo mentale che ha visto impegnato l'allievo — dopo la consegna del foglio con la prova. Le opzioni di risposta sono presentate in un ordine casuale, diverso da quello nel quale sono state battute dall'insegnante, in modo che un allievo possa portare a termine uno stesso esercizio più volte senza memorizzare meccanicamente le risposte corrette in base alla loro posizione.

C'è una diffusa tendenza — e non del tutto ingiustificata — ad associare la scelta multipla con i test di "valutazione oggettiva", vale a dire con la misurazione delle abilità e dei progressi degli allievi con lo scopo di giungere ad un giudizio scolastico formale: come test d'ingresso per la formazione delle classi, per assegnare voti o giudizi, ecc. Ma gli esercizi a scelta multipla — specie nella loro versione interattiva al computer — possono essere usati anche come strumento per l'apprendimento autonomo. Inoltre l'auto-accertamento è anche un modo per consolidare ed estendere la proprie conoscenze: offre l'opportunità sia di rivedere ciò che già si conosce, sia d'imparare ad evitare possibili occasioni d'errore.

Che scelgo? può essere usato tanto per la valutazione quanto per l'apprendimento. Il Modo Accertamento è più adatto a scopi di valutazione, mentre il Modo Guidato — come suggerisce il nome — è fatto apposta per accertare e nello stesso tempo apprendere. Sotto questo aspetto la capacità di fornire immediatamente dei messaggi rende Che scelgo? particolarmente utile ed efficace.

Modo guidato Modo accertamento Modo accertamento Modo accertamento	
Modo guidato Modo accertamento	eressa lavorare per una particolare società, dove al direttore
Modo guidato Modo accertamento	del personale
	delle maestranze
	delle vendite
Cambiare i colori deg	degli impiegati
Fine	generale
E' sei ↑↓ per scegliere l'opzione, <lap>confermare</lap>	sempre plurale; indica l'insieme degli operai che lavorano in un'industria. Errato - barra spaziatrice per un altro tentativo
CHE SCELGO ? . Modo guidato DOM	DOMANDA 3 PUNTEGGIO: 4/ 6
OUIZ ITALIA seriv	Se vi interessa lavorare per una particolare società, dovete sempre cercare di scrivere al direttore
ABOLARIO	del personale
I PRONOMI	delle maestranze
TEMPI E PASSATO del	delle vendite
	degil implegati generale
Spesso	so non si occupa personalmente delle assunzioni.
Usare i tasti¶ ↓ e ← (o <esc>) f2 : informazioni relative a un esercizio</esc>	Ancora errato - barra spaziatrice per la risposta
CHE SCELGO ? Modo guidato DOM	DOMANDA 3
un esercizio per verificare la vostra conoscenza del vocabolario al tema del lavoro. Per ciascuna domanda scegliete la parola più completare la frase data.	Se vi interessa lavorare per una particolare società, dovete sempre cercare di scrivere al direttore del personale
Esempio: Una persona con cui lavorate ogni giorno è un del Camerata collega compagno	delle maestranze delle vendite
•	uegii impiegati generale
Se non siete sicuri della risposta, non fate tentativi finché non avete visto tutte le domande, in quanto alcune risposte sono nascoste nelle stesse.	un nome collettivo sempre singolare.
Caricamento di LAVORO: VOCABOLARIO in corso	Premere la barra spaziatrice per la prossima domanda

Tav.14: Che Scelgo?

	DOMANDA 2 PUNTEGGIO: 1/ 2
Giorgio: "Mi hai comprato ?" / Maria: "Si, te le ho comprate".	un regalo per Carla, ma non ho ancora dato.
un francobollo da 1.000 lire	gliele
le sigarette	gliene
il giornale	glielí
1 Lidminiell 1a carta da letrere	glela midil
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
<pre>*p per scedliere la risposta ← per confermare ⟨Esc⟩ per finire 'ag t/‡: passare a un'altra domanda. f2: Intro</pre>	14 per scegliere la risposta — per confermare (Esc) per finire Pag 1/4: passare a un'altra domanda.
DOMANDA 1 PUNTEGGIO: 0 / 0	DOMANDA 2
Giorgio: "Mi hai comprato ?" / Maria: "S1, te le ho comprate".	un regalo per Carla, ma non ho ancora dato.
un francobollo da 1.000 lire	gliele
le sigarette	. gliene
il giornale	glieli
l mammieri	gliela
. Ia carta da lettere	gliel'',
Sarebbe: "Te l'ho comprata".	Non c'è l'indicazione di una quantità, "ne" è ingiustificato.
Errato - barra spaziatrice per un altro tentativo	Errato - barra spaziatrice per un altro tentativo
DOMANDA 1 PUNTEGGIO: 1/ 2	
	l H
un francobollo da 1.000 lire	وافالت
. le sigarette	q11ene
il giornale	glieli
i fiammiferi	gliela
la carta da lettere	. gliel'
Femminile plurale.	
Esatto al secondo tentativo - barra spaziatrice per un'altra domanda	Esatto al secondo tentativo - barra spaziatrice per un'altra domanda

Tav.15: Che Scelgo?

Framework II

Si tratta — come già anticipato — di un pacchetto di programmi detti "integrati" (elaborazione di testi, foglio o tabella elettronici per calcoli con formule, grafica matematica e statistica, gestione di archivio, integrazione in "profili", o relazioni, comunicazioni telematiche).

I vantaggi dell'integrazione

L'integrazione tra i diversi programmi offre notevoli vantaggi rispetto all'acquisto di specifici programmi separati:

- costo inferiore alla somma dei prezzi dei programmi con le funzioni separate;
- possibilità di scambiare dati ed elaborazioni tra funzioni diverse e di inglobarli in relazioni (profili);
- efficienza e tempi ridotti nella fase di apprendimento dell'uso, in quanto comandi, funzioni, messaggi, ecc. mantengono lo stesso formato e la stessa sintassi per tutte le diverse funzioni (imparata ad usare una sezione del pacchetto le si sanno usare praticamente tutte).

Le modalità operative

Le metafore visive che costituiscono l'ambiente di lavoro del Framework II (dati e documenti vengono aperti su una *scrivania* (tav. 16 a), dopo averli estratti dalle loro *vaschette* o *cartelline*, i moduli di lavoro sono costituiti da *quadr*i, ecc.) lo rendono particolarmente adatto per ragazzi con i quali, a causa del loro handicap, vada privilegiato il canale visivo.

Le varie possibilità di lavoro sono racchiuse in una barra di **menù** (tav. 16 b), dalla quale possono essere — letteralmente — aperti altri sottomenù. Le opzioni valide in un determinato momento sono evidenziate diversamente da quelle possibili ma non applicabili in quello stadio.

In qualunque momento è possibile richiamare con la semplice pressione di un tasto-funzione una **pagina d'aiuto** — un promemoria — che viene automaticamente scelta in modo *context-sensitive* — riferito cioè all'operazione in corso — tra le molte decine disponibili: si tratta di un vero e proprio **manuale in linea**.

Uno dei criteri operativi principali è quello della **selezione** attiva, che viene rappresentata visivamente da un cursore esteso — una superficie colorata in modo diverso con le scritte in tono inverso — e che può riguardare un singolo carattere di un testo o una parola o un numero, una frase, una riga, una colonna di una tabella, un paragrafo o tutto un testo, tutto un quadro, un archivio sul disco o tutto un disco. Sull'elemento selezionato è possibile operare **modifiche** (per esempio di carattere, di impaginazione ...), **spostamenti** (da un punto all'altro di un quadro, da un qua-

dro ad un altro ...), **copie**, ecc., con la semplice pressione di pochissimi tasti di facile memorizzazione (**coerenza tra le applicazioni**)

Non è qui possibile analizzare, nemmeno solo parzialmente, le operazioni e le attività possibili con questo strumento — i soli manuali, che ovviamente non affrontano i risvolti didattici e cognitivi, occupano ben tre volumi per diverse centinaia di pagine! — e quindi ci limiteremo a una frettolosa, parziale elencazione.

La videoscrittura

Sulla scrittura con il computer — e le sue applicazioni didattiche — molto è già stato detto e scritto. Qui basterà sottolineare ancora una volta l'importanza di offrire dei meccanismi di correzione e stesura ripetuta non onerosi, rispettosi di un aspetto grafico e di impaginazione gratificante. Le modalità operative a cui si accennava precedentemente sono molto efficienti nel lavoro con i testi.

L'operatività concreta — verrebbe da dire la manualità — nelle operazioni sul testo — si parla infatti di **tagliare**, **incollare**, **spostare**, **allineare**, ... — utile per tutti, rappresenta un aspetto preziosissimo e memorabile per un ragazzo sordo e uno strumento impagabile per l'insegnante che — senza "sporcare" la versione originale — può *fisicament*e mostrare le modifiche al testo che suggerisce senza doverle (solo) descrivere verbalmente con parole che finirebbero per interferire con il testo primario: si ottengono così un **canale verbale** — il testo scritto primario — e un **canale visivo-operativo** — riservato alle operazioni, mentali e concrete, sul testo e la sua efficacia comunicativa/espressiva.

Il Framework II offre inoltre un modulo di controllo ortografico automatico che permette di eliminare molti errori banali di battitura — permettendo anche la creazione di dizionari ortografici personali.

I profili (outline)

Un'altra possibilità preziosa è quella di costruire dei **profili** (tav. 17 d), cioè dei testi strutturati (*outlining*), e quindi di costruire delle scalette che vengono gradualmente "riempite", trasformandone gli elementi in periodi, paragrafi, capitoli, ecc.

- 1 Introduzione (scopo dell'esperimento)
- 2 Descrizione dell'esperimento
 - 2.1 Strumenti ed apparato
 - 2.2 Svolgimento dell'esperimento
- 3 Dati raccolti
 - 3.1 Modalità di raccolta dei dati
 - 3.2 Dati (tabella)
- 4 Analisi dei dati
 - 4.1Grafico
 - 4.2 Osservazioni
 - 4.3 Interpretazione

Fig.4: Un esempio di profilo nel suo aspetto da "chiuso"

La fig. 4 ne riporta un esempio, tratto da una relazione stesa da Enrico. Come si può constatare si tratta semplicemente di una "scaletta". L'interessante dimensione aggiunta dal programma è però intuibile osservando la fig. 5: qui, oltre alla scaletta è infatti visibile il suo contenuto. La peculiarità è che il testo è veramente "contenuto" nelle intestazioni della scaletta, e quest'ultima può essere "aperta" con il semplice tocco di un tasto. È cioè possibile stendere la scaletta e quindi "entrare" in ciascun punto e "riempirlo" con la "polpa" del testo. È ovviamente anche possibi-

1 Introduzione (scopo dell'esperimento)

Scopo dell'esperimento descritto in questa relazione eraconfrontare il cambiamento di stato dell'acqua dallo stato solido (ghiaccio) allo stato gassoso (vapore) in rapporto al calore (studiato nell'esperimento precedente) con lo stesso cambiamento di stato di una soluzione di sale in acqua.

- 2Descrizione dell'esperimento
 - 2.1 Strumenti ed apparato

Perl'esperimento abbiamo utilizzato un becher (da 500 ml.), due termometri (con scala da -20 a+150C) e un fornello elettrico.

Abbiamo messo del ghiaccio in cubetti nel becher e abbiamo aggiunto un po' di acqua. Abbiamo posto uno dei due termometri con il bulbo immerso nel ghiaccio. L'altro termometro è stato tenuto sospeso con il bulbo a circa 2 - 3 cm. dal ghiaccio. Abbiamo messo il becher con i due termometri sul fornello, che stato acceso.

2.2 Svolgimento dell'esperimento

Abbiamo aggiunto alcuni cucchiai di sale da cucina, mescolando per farlo sciogliere.

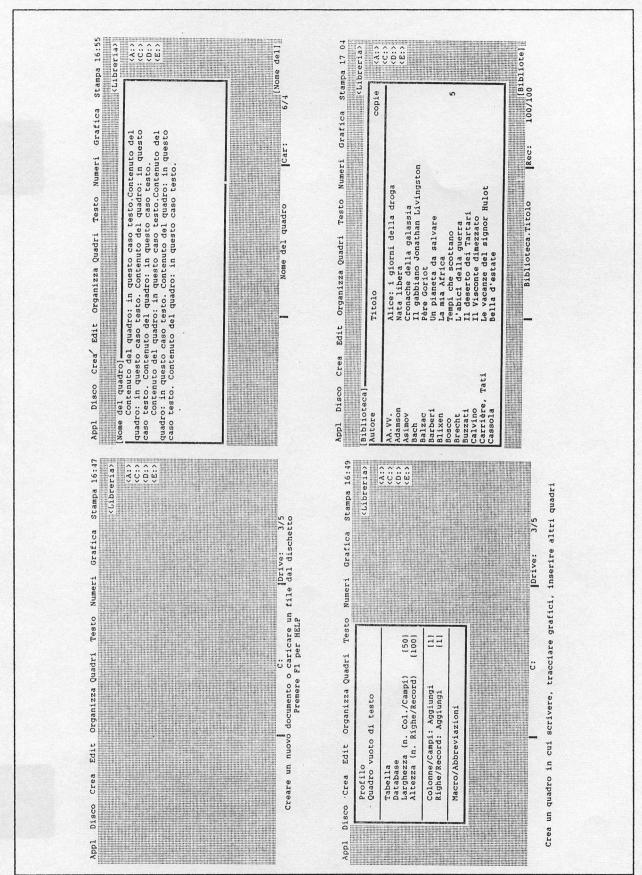
Fig.5 Parte del profilo di fig. 4 una volta "aperto"

Per comodità si è qui riportato l'esempio di profilo "aperto" nel suo aspetto di stampa. Sullo schermo la struttura del testo viene resa graficamente evidente racchiudendo gli elementi in riquadri, a loro volta racchiusi dal riquadro dell'elemento dal quale "dipendono"

le l'operazione inversa, cioè strutturare un testo che è stato steso di getto, fissando le idee man mano che nascevano (*brainstorming*). Tutto ciò, ovviamente, facilitato dalle già citate possibilità di modificare, spostare, copiare, correggere ortograficamente, ecc.

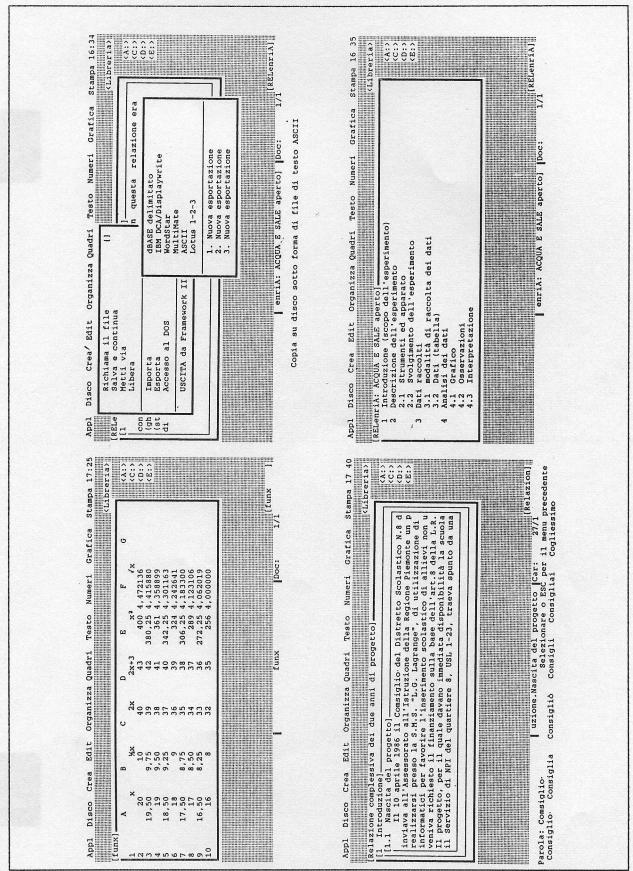
Le tabelle o "fogli elettronici" (spreadsheet)

> Le tabelle (tav. 17 a) sono degli strumenti di calcolo che hanno una larga applicazione nel mondo produttivo. Si possono assimilare alla tradizionali tabelle a doppia entrata alle quali siamo tutti abituati, con l'aggiunta di una fondamentale, caratteristica possibilità aggiuntiva. Se si immagina di volere preparare una tabella, ad esempio, dei quadrati e delle radici quadrate di una sequenza di numeri, tradizionalmentesi è costretti a calcolare singolarmente ciascun valore trascrivendolo quin-



Tav.16 Framework II

a) la "scrivania" di Framework II; b) un menù aperto; c) un esempio di quadro di testo; d) un quadro di archivio (data base)



Tav.17 Framework II

a) tabella; b) correzione ortografica: il programma incontra un errore ("Comsiglio") ed estrae dal proprio vocabolario dei suggerimenti (fila in basso) di probabili parole corrette da sostituire battendo semplicemente «INVIO»; c) esportazione; d) profilo chiuso

di nella **cella** opportuna della tabella. Si ripetono, cioè, molte volte le stesse **operazioni**, con delle mere sostituzioni di **valori** e di **posizioni**. I "fogli elettronici" permettono di scrivere "sotto" a una cella la **formula** che permette di calcolare il valore desiderato — che sarà scritto automaticamente nella cella — facendo riferimento ai valori degli operandi con la loro posizione nella tabella — espressa, come nel gioco della battaglia navale, con le coordinate relative alla griglia costituita da righe e colonne. Perciò nella cella **B3**, volendovi il quadrato del numero contenuto in **A3**,si scriverà la formula:

A3*A3

[l'asterisco è il simbolo usato per la moltiplicazione per evitare confusioni con la lettera x]. Similmente — in C3, ad esempio — volendo la radice quadrata:

SQRT A3

[SQRT — dall'inglese Square Root — è la **funzione** che calcola appunto la radice quadrata]. La stessa sequenza di numeri iniziali può essere creata ripetendo — cioè copiando automaticamente — la formula

A1+1

Uno dei vantaggi di questo modo di operare è proprio quello che — poiché i **riferimenti** sono **posizionali** — il computer li adatta automaticamente alle nuove posizioni quando le formule vengono copiate (si tratta allora di riferimenti **relativi**, anche se è ovviamente possibile fare ricorso a riferimenti **assoluti**).

Inoltre se si ha a che fare con una serie di valori y dipendenti da x

una volta costruita una tabella, è agevole studiarne le modificazioni con serie diverse di x — nuovo valore iniziale — o con un nuovo rapporto tra le variabili — modifica della formula iniziale. Le differenze dei tempi impegnati, rispetto al processo "manuale", si trasformano da quantitative in qualitative, permettendo di osservare e correlare fatti che altrimenti sfuggirebbero — un po' come succede con la cinematografia scentifica ad intervallo di tempo, che con le proprie accelerazioni rende percepibile, ad esempio, il movimento di un germoglio, che altrimenti non lo sarebbe.

I riferimenti alle celle usati nelle formule delle tabelle sono un'ottima metafora visivo-spaziale del concetto — "astratto" — di **variabile** e ne facilitano quindi l'appropriazione da parte di un allievo sordo. Tanto è vero che quando — nelle lezioni di matematica — venne affrontato il **calcolo letterale** fu Enrico stesso ad esclamare: «Facile; è come nelle tabelle di Framework!».

I grafici

La possibilità di costruire delle tabelle di dati o di formule associata a quella di rappresentarle **graficamente** — in modo particolarmente efficace se in associazione ai programmi di ambiente **GEM**, come vedremo — permette di **visualizzare** con grande rapidità sia famiglie di dati raccolti empiricamente che funzioni matematiche, con una velocità ed una facilità che danno il vantaggio, rispetto all'irrinunciabile realizzazione manuale, di rendere possibili l'individuazione di regolarità e la generalizzazione, nuovamente fondate su un' analisi che parte dal visivo.

Importazione ed esportazione di dati

Quest'ultimo tipo di attività è particolarmente facilitato dalla possibilità di esportare — o, viceversa, di importare — dati o testo in un formato proprio di un altro programma, combinando quindi le caratteristiche migliori di prodotti diversi attraverso una conversione effettuata direttamente da Framework II (tav. 17 c). Ad esempio, per la realizzazione della relazione - allegata in appendice - su due esperimenti di fisica, i dati sono stati tabulati con Framework II ed esportati in formato Lotus verso GEM Graph — che pure permette l'importazione di dati di quel tipo — per la realizzazione dei grafici; il testo è stato scritto pure in Framework II per poterio strutturare attraverso i profili, ma poi esportato in formato ASCII verso GEM Write perché quest'ultimo programma permette un maggiore controllo della qualità di stampa e l'integrazione tra testo e grafici, oltre che con i disegni -- come quello dell'apparato dell'esperimento - realizzati con GEM Draw. Che un allievo di III media sia in grado di controllare, con una notevole autonomia, operazioni di questa complessità utilizzando strumenti vari come quelli citati sembra un risultato non trascurabile, da ascrivere — oltre che alla sua grande intelligenza e capacità di lavorare — anche a una certa presumibile oculatezza nella scelta del percorso di apprendimento.

L'archivio (data base)

L'idea dell'uso del computer per la gestione di un archivio è quella che ha forse più vasta diffusione e non ci si dilungherà, quindi, nella spiegazione dei principi e dei vantaggi di tale impiego.

Oltre che per un uso (quasi) puramente strumentale — quale la compilazione, portata a termine da Enrico, dell'elenco dei libri della biblioteca di classe e l'ordinamento secondo criteri diversi: per autore, per titolo, per riferimento d'inventario — un programma di gestione d'archivio si presta anche a lavori sulla **categorizzazione** e la **sistematica**.

Qualche piccolo lavoro di catalogazione è stato fatto utilizzando il data base manager, ma con una certa ritrosia per il grande dispendio di tempo che lavori di questo genere richiedono.

Un semplice lavoro in questa area è stato anche portato a termine sfruttando le possibilità di strutturare gerarchicamente informazioni nei **profili** di **Framework** (tav.18). La classe stava lavorando alla stesura di una sceneggiatura per un video del genere di terrore. S'era cercato di raccogliere il maggior numero possibile di "cose", immagini, situazioni paurose o ansiogene attraverso a un *brainstorming* collettivo di tutta la classe. Per arrivare a una migliore definizione della paura era però necessario organizzare quella massa informe di dati: fu così ricercata una categorizzazione iniziale della quale è riportata una pagina in tav. 18.

Un altro lavoro d'archivio — questa volta utilizzando proprio il modulo **data base** del **Framework II** — è stato svolto da Enrico, l'anno scorso, in ambito lessicale. A partire dalla lettura di un brano (d'antologia) del *Moby Dick* di H. Melville, Enrico era stato invitato a sottolineare tutte le parole della cui comprensione non si sentisse sicuro. Il brano era piuttosto lungo e difficile e ne derivò un elenco di una ottantina di parole; molte non stupirà trovarle nell'elenco, altre si. Proprio per questo se ne riporta l'elenco (fig. 6). [Enrico merita che venga ribadito che oggi, dopo un anno, una richiesta simile darebbe risultati diversi, anche se permangono ovviamente difficoltà lessicali]. Venne allora creato al computer un archivio, organizzato per colonne. La prima colonna, ovviamente, conteneva l'elenco delle parole ignote. Venne quindichiesto ad Enrico di rileggere il testo cercando di ipotizzare una definizione per le parole segnate, basandola sul contesto nel quale era usata, e di scriverla nel-

```
3.2.1 rumori di origine ignota
3.2.2 essere sola, sentire rumori ignoti
3.2.3 rumori improvvisi
    3.2.4 rumori insoliti
                                                                           1
     3.2.5 scoppio di una bomba
                                                                           1
    3.2.6 sparo
         3.2.6.1
         3.2.6.2
         3.2.6.3
    3.2.7 voce macabrcabra 3.2.8 sentire dei passi
                                                                                 1
OGGETTI/COSE
4.1 Oggetti che si animano
    4.1.1 coltelli elettrici che si rivoltano 2
4.1.2 materiale scolastico, che si rivolta 1
    4.1.3 casa che si riempie di sabbia 1
4.1.4 oggetti che si rivoltano 1
4.1.5 scoppio di servizi igienici 1
4.1.6 penna che scrive da sola 1
4.1.7 cornetta del telefono che si alza da sola 1
     4.1.8 sedia che cammina da sola
        4.1.8.1
        4.1.8.2
         4.1.8.3
               lavagna che si cancella da sola 1
    4.1.9
    4.1.10 bambola che si muove da sola
4.2 Oggetti che incutono terrore
    4.2.1 teschio
    4.2.2 teschio d'argento (reliquiario)
4.2.3 scheletro
4.2.4 zucca modello halloween
                 zucca modello halloween
    4.2.5 bambola di cera
    4.2.6 occhi di bambola
    4.2.7 ritratto di defunto
    4.2.8 fucile
    4.2.9
                siringhe
    4.2.10 bare
4.3 Caduta di oggetti/Crolli/Cataclismi
    4.3.1 caduta di un lampadario
    4.3.2 terremoto
   4.3.3 crollo di un palazzo
4.3.4 caduta di un aereoplano
4.3.5 effetto molotov
4.4 Ribaltamento delle leggi fisiche e della normalità
   4.4.1 levitazione di oggetti o cose 3
4.4.2 inversione della catena alimentare 2
4.4.3 problemi psicomotori 1
4.4.4 persone che camminano all'indietro 1
4.4.5 pavimento che sussulta 1
4.4.6 ruscello che scorre in salita 1
4.4.7 uccelli che volano al contrario 1
```

Tav.18 Framework II: tassonomia utilizzando il profilo

abisso accanito accorciare affannarsi affaticarsi agganciato aggrovigliare aggrovigliato assistere astuzia atterrito banchettare barcollante brandello concentrico coscientemente destino diabolico dibattersi disimpegnare dissanguare esortare evoluzione falla frantumare frantumare frantumato fremere fugace gorgo groviglio imminente inabissarsi incolume incurante incutere nesorabile infisso invano iridato issarsi istantaneamente lacero lateralmente lenza mandibola momentaneo morsa mutilazione naufrago pagaia poppiero poppiero presagio profezia provvidenziale prudente reagire riaffiorare ribollente riserbare sbatacchiare scagliare scampare scanalatura schizzo scorgere scossone sgomento sgomento spasmodico spettrale spietato

Fig.6 L'elenco delle parole dell'esercizio lessicale

la seconda colonna. Ciò riuscì per alcune parole, mentre altre rimasero in bianco. Il passo successivo, verso la ricerca sul dizionario, fu quella di riempire la terza colonna con il lemma sotto il quale si presumeva di trovare la parola. Nella quarta colonna venne riportata la definizione (appropriata per il contesto) riportata dal dizionario. Nella quinta colonna venne riportata una riga circa del testo originale nel quale compariva la parola. Si era così creato un piccolo dizionarietto (ordinato alfabeticamente col tocco di un tasto) arricchito da esemplificazioni in contesto. Tutto il lavoro era, tuttavia, troppo dispendioso in termini di tempo ed energie per poter diventare sistematico. Va insomma registrato che attività di questo genere sono realizzabili in modo continuo e sistematico solo quando è possibile contare sul lavoro collettivo di una o più classi; altrimenti il gioco, per quanto attraente, non vale la candela.

GEM

Il **GEM** (*Graphic Environment Manager*, ovvero Gestore di Ambiente Grafico) come suggerisce il nome, spinge ancora più avanti il concetto di interfaccia facilitatamacchina-utente attraverso rappresentazioni metaforiche visive dei comandi, delle strutture e delle gerarchie dei dati. Si tratta, insomma, di un "ambiente", un sistema operativo con programmi che ne rispettano le specificità e ne mantengono il "protocollo", nel quale l'utente guidato alle scelte possibili da menù "a tendina", dove le scelte avvengono posizionando un puntatore (proprio con un movimento della mano, come a "prendere" quella scelta) su un "oggetto" visivo o icona che rappresenta l'opzione o il gruppo di dati sullo schermo (il sistema detto **WIMP** — *Windows, lcons, Mouse, Pointer* ovvero **Finestre, Icone, Mouse, Puntatore**).

L'uso di sistemi **WIMP** si è mostrato utilissimo nell'avvicinare chiunque ad un uso proficuo degli strumenti informatici, ma non può sfuggire a chi lavora con ragazzi con handicap — in particolare con handicap dell'udito — la rilevanza della **manipolazione di oggetti visuali** che ambienti come il **GEM** permettono. L'aspetto grafico di questi prodotti — e dei lavori che permettono di realizzare — è molto curato e gradevole, ma non si deve pensare che ciò costituisca un lato solo "decorativo" (anche se è senz'altro estremamente motivante). La grafica in ambiente **GEM** si potrebbe definire come un corrispettivo oggettivo di concetti e informazioni e di

operazioni su e organizzazioni (gerarchiche e non) di concetti e informazioni. La possibilità di manipolare idee — fisicamente, stringendo il mouse nel palmo della propria mano — è quindi centrale in GEM. Si potrebbe — con un pizzico forse un po' eccessivo di entusiamo metaforico — dire che con il GEM viene sanata una vecchia frattura tra attività produttiva e attività speculativa: GEM riporta l'intelligenza nella sua vera sede: la mano dell'uomo che fa, che lavora.

GEM Paint

Il **GEM Paint** è un programma per creare con il computer dei disegni, abitualmente definiti pittorici — oppure, in termini più tecnici, bit mapped, disegni, cioè, creati "accendendo" e "spegnendo" sullo schermo ciascun punto luminoso, minimo elemento d'immagine (pixel) — per distinguerli da quelli detti tecnici — più precisamente vettoriali, cioè costituiti di punti e linee individuati da coordinate (e attributi di linea e di colore) riferiti a un sistema cartesiano (ovviamente trasformabile) — tipici di programmi come **GEM Draw**.

Mouse e menù

Giocare con **GEM Paint** è molto divertente; ma costituisce anche un'ottima attività propedeutica all'uso di tutti i programmi della serie **GEM**. Intanto perché gli strumenti di disegno sono guidati dal *mouse*: il puntatore sullo schermo — che si muove in analogia al movimento della mano con il *mouse* sul piano del tavolo — as-

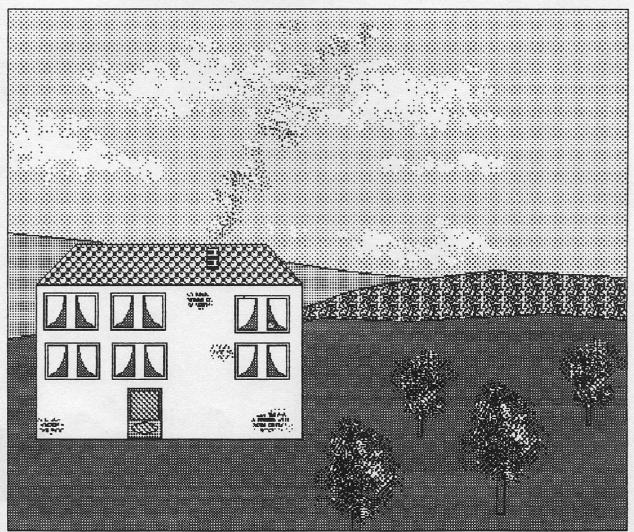


Fig.7 Primo approccio di Enrico al GEM: GEM Paint op.nº1

sume di volta in volta la forma e la funzione della matita, della gomma, del getto dell'aerografo, ecc., e disegnare in questo modo costituisce un ottimo allenamento per aumentare il coordinamento psicomo-

torio richiesto per utilizzare il mouse stesso, chiave di volta

del GEM e della sua filosofia.

Gli strumenti stessi e i retini vengono "presi" o scelti sempre con il mouse - da menù per icone come quello (strumenti e colori) di fig. 8. Le operazioni, invece, — come memorizzare su disco il disegno, duplicarne una parte, ribaltarla specularmente o invertirla, ecc. — vengono scelte tra le opzioni contenute nei menù a "tendina" della barra superiore. Modalità di lavoro, queste, condivise da tutti programmi di ambiente GEM.

Progetto e problem solving

> Al di là degli aspetti propedeutici — per così dire — "interni", GEM Paint presenta altre dimensioni interessanti. Per esempio, anche un disegno semplice - e se si vuole "infantile" — come quello di fig. 7 richiede per la sua realizzazione un importante processo — di progettazione "interiore", di suddivisione del problema totale in parti e passaggi parziali, di "prefigurazione mentale" riferita agli strumenti ed alle possibilità effettivamente disponibili — di notevole importan-

Manipolare concetti

Inoltre gli strumenti utilizzabili e le operazioni attuabili offrono delle interessanti occasioni per compiere esperienze relative a traslazioni, simmetrie, modularità ... Si proverà adame una esemplificazione proprio a partire da un elemento del disegno di fig. 7.

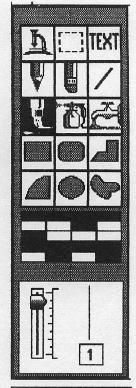


Fig.8GEM Paint: menù strumenti

Si considerino le finestre e la sequenza che ha portato alla loro realizzazione.

Innanzi tutto -- scelto lo strumento omonimo — si procede a disegnare un rettangolo (fig. 9). (Essoviene definito "tirandolo" da un angolo a quello opposto). Abbiamo così realizzato il modulo che rappresenta il "vetro" della nostra finestra. Ora si può confezionare una tendina. Per

la concavità).

questo (fig. 10) useremo lo strumento che ci permette di disegnare un arco (indicando i due Fig. 9 La finestra: punti di inizio e fine rispettivamente e il "lato" del-Fig. 10 La tendina

1º passo

L'interno della casa sarà più scuro della tenda: allora — selezionati il retino appropriato e lo strumento del riempimento, rappresentato dall'icona del rubinettopotremo retinare l'area opportunamente (fig.11). Per evitare "allagamenti" potremo prima verificare — con un ingrandimento — che le due aree siano separate senza soluzioni dalla "linea" dell'arco (fig. 13).

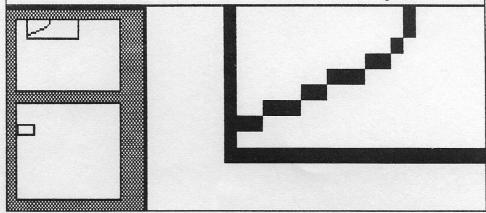
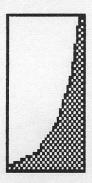


Fig. 13 Ingrandimento



A questo punto iniziano le operazioni più interessanti, basate su concetti di modularità e sui ribaltamenti attorno ad un asse. Per prima cosa si seleziona tutta l'area del modulo "vetro" che ci interessa e la si duplica (fig. 12).

Quindi - selezionata quest'ultima copia - la si ribalta at-

torno all'asse verticale (fig. 14) Fig. 12 Duplicazione del modulo

Fig.11 Riempimento

Con un altro rettangolo è possibile determinare la cornice del telaio della finestra (fig. 15).

> Il modulo della finestra è ora pronto per essere duplicato più volte (fig. 16). Similmente si è proceduto, per esempio, per

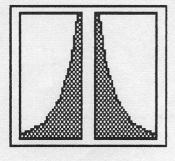
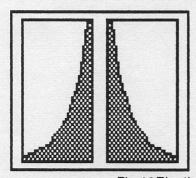


Fig.14Simmetria

gli alberi di fig. 7.

Fig. 15 La cornice del telaio



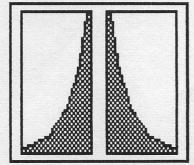


Fig. 16 Ripetizione del modulo

GEM Draw

Se **GEM Paint** è un ideale passaggio propedeutico, oltre ad essere, come abbiamo visto, un programma dotato di caratteristiche interessanti, **GEM Draw** costituisce un notevole strumento di disegno vettoriale di cui si danno un paio di esempi — sempre prodotti da Enrico — nelle figg. 17 e 18.

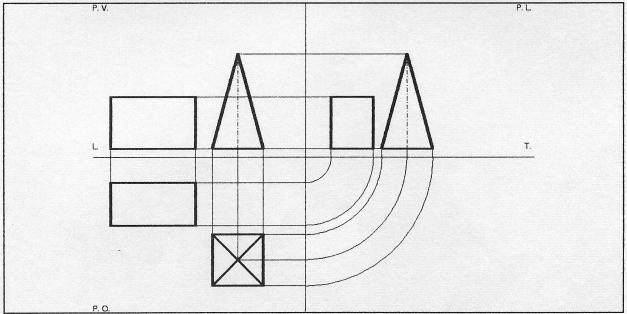


Fig. 17 Una proiezione con GEM Draw

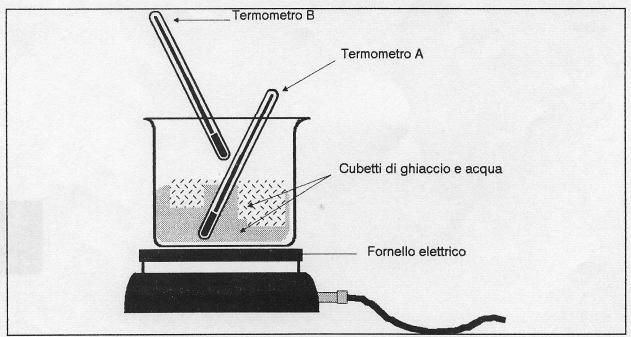
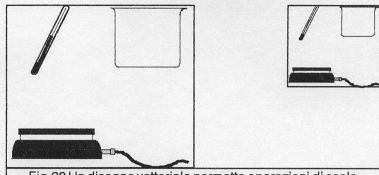


Fig. 18 Un disegno preparato per illustrare una relazione

Una delle conseguenze del fatto che si tratta di disegni vettoriali è la loro elasticità, che permette di operare delle deformazioni (fig. 19) oppure più semplicemen-

te di importarli/esportarli con indifferenza per le dimensioni originarie (fig. 20). È questa caratteristica che ha permesso di importare i disegni delle figg. 17 e 18 in questo testo nonostante fossero nati per il formato A3.

Fig. 19 Un disegno vettoriale è deformabile



Insiemi e sottoinsiemi: composizione e scomposizione

stata preparata

Fig. 20 Un disegno vettoriale permette operazioni di scala Lafig. 21 è per cercare di

illustrare un principio fondamentale delle modalità operative del GEM Draw, quello, cioè, del raggruppamento di più elementi a formare oggetti — o parti di essi — che a loro volta possono essere raggruppati in oggetti o insiemi più complessi. Non si sottolineerà mai a sufficienza quanto questo tipo di procedure operative siano importanti per favorire il pensare strutturato, l'abitudine a scomporre i problemi in en-

tità minori, affrontabili con gli strumenti a disposizione, mantenendo capacità di visione sintetidella totalità degli obiettivi globali.

Fig.21 Gli oggetti raggruppano numerosi elementi diversi

Succede spesso che gli insegnanti richiamino e si richiamino a simili priorità: ma si

vorrebbe sottolineare che il vantaggio offerto da un approccio come quello che si sta analizzando è quello di essere attivo, operativo, concretizzato in "oggetti" manipolabili e --- importante per tutti i ragazzi, ma fondamentale per quelli tra loro che non sentono - visivo.

GEM Draw permette inoltre, come si vedrà, di riprendere, unire, elaborare grafici creati con **GEM Graph**.

GEM Draw è anche un comodo utensile per l'insegnante. Fig. 22 riporta — è disposto in verso verticale — un recente esempio: serviva uno schema che aiutasse a visualizzare i diversi intervalli di tempo da attribuire a ciascuna nota battuta — con uno strumento a percussione — per un esercizio ritmico, letto da uno spartito (serviva insomma una visualizzazione del metronomo). GEM Draw permise di ottenere ciò che serviva in attimi, senza rinunciare alla chiarezza ed uniformità che in quel caso erano indispensabili.

				~					-		-
		0			0			0			0
(٥	0		0	0		0	0		0	0
(0			0			0			0
0 0	0	0	0	0 0 0	0	0	0 0	0	0	0 0 0	0
-		_	_		_	-		_	-		_
	_	0		_	0		_	0		_	0
(0	0		0	0		0	0		0	0
		0			0			0			0
0 (0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0		0	0			0		0	0
(0	0		0	0		0	0		0	0
		0			0			0			0
0 (0	0	0	0	0	0	0 0 0 0	0	0	0 0	0
-	_	_	_			-				_	
		0			0			0			0
(9	0		0	0		0	0		0	0
		0			0			0			0
0 6	٥	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0			0			0			0
(9	0		0	0		0	0		0	0
		0			0			0			0
0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	-		-			-	-		-	-	_
		0			0			0			0
(0	0		0	0		0	0		0	0
		0			0			0			0
0 (0 (0 (2	⊚ Una vi	0	O	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	0	note	11 "	O	00 000 0000

Fig. 22 Una visualizzazione di note di "durata" diversa

GEM Graph

GEM Graph—come suggerisce il nome — è un programma per realizzare grafici, e permette di farlo in modo sofisticato con una ottima resa estetica. È stato molto usato da Enrico, come importante strumento di analisi e comprensione di fenomeni di varia natura — ma, soprattutto, per la matematica — e come base sulla quale costruire la descrizione e l'analisi — questa volta verbale — dei fatti osservati.

GEM Graph è uno strumento potente — e complesso, anche se di facile uso — dotato di molti "automatismi": va sottolineato, perciò, che si è dedicato molta attenzione allo sviluppo di molti grafici con carta e matita, per assicurare che ci fosse una vera appropriazione concettuale e operativa, prima di passare alla velocità e articolazione del programma. Il rischio altrimeni potrebbe essere quello di creare grafici esteticamente molto belli, ma sui quali — e sui cui errori — non si ha controllo. Ribadito ciò, GEM Graph rappresenta una splendida opportunità che, come si diceva, permette di trasformare differenze quantitative (di tempo) in differenze qualitative (di visione/comprensione).

I dati numerici da rappresentare graficamente sono stati spesso elaborati in tabelle di Framework II e quindi esportati-importati, come già spiegato.

Lefunzioni

Le figure che seguono contengono alcuni esempi di grafici, realizzati da Enrico, nello studio di alcune semplici funzioni (fig. 23).

Analisi di dati

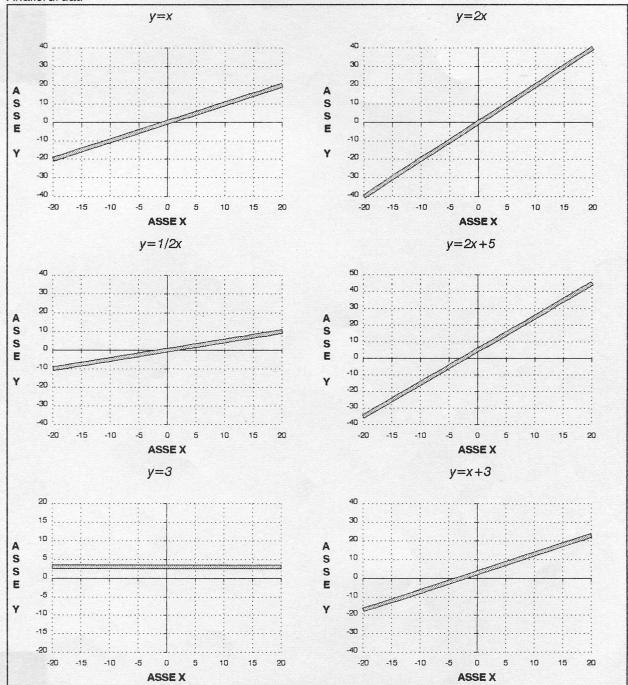
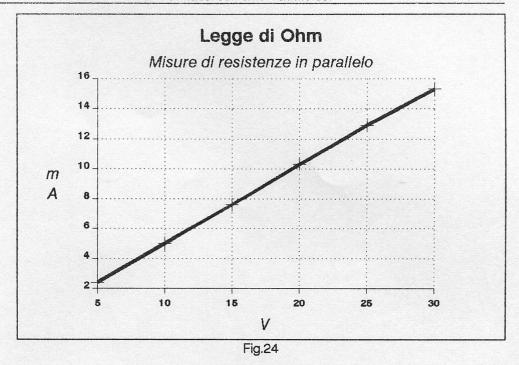


Fig. 23 Grafici di funzioni ottenuti con GEM Graph

sperimentali

Il grafico nella pagina successiva, invece, (fig. 24) è stato costruito a partire da dati sperimentali ricavati da misure su un circuito elettrico — in una attività di Edu-



cazione Tecnica relativa alle leggi di Ohm. Altri esempi di elaborazione di dati empirici sono presenti nella relazione allegata in appendice.

GEM Graph + Draw

La tav. 19 riporta invece un insieme di grafici — poco leggibili a causa della riduzione—relativialle risposte ad un questionario proposto alla classe dall'insegnante di Italiano. Per ciascuna domanda è stato realizzato un areogramma circolare, che è stato poi ridotto e quindi "incollato" — elettronicamente — al "foglio" che vediamo; per ultima è stata aggiunta la legenda. Il prodotto originale era in formato A3. Le stesse risposte erano state rappresentate nell'istogramma di fig. 25.

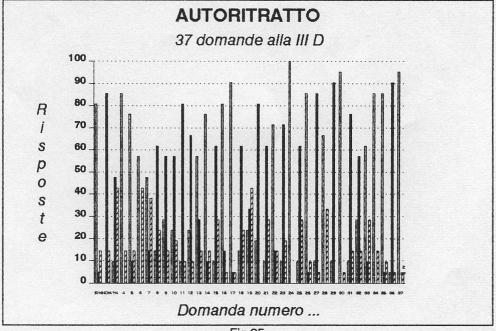
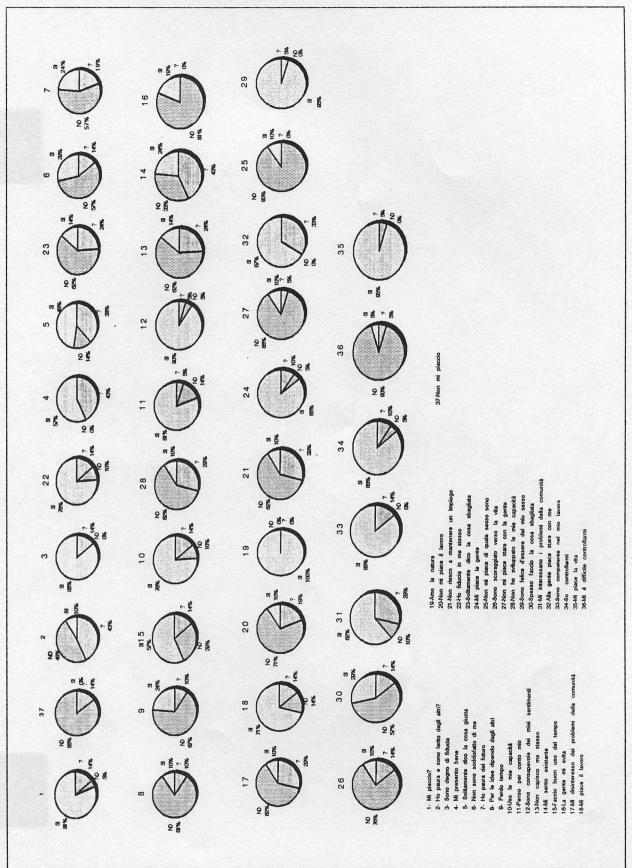


Fig.25



Tav. 19 GEM Graph e Draw per le risposte a un questionario

Non di solo computer

In questa relazione ci si è occupati quasi esclusivamente di attività al computer — e ciò è abbastanza ovvio, poiché ne costituiscono l'argomento. Tuttavia non bisogna dimenticare che si è trattato — e non poteva che trattarsi — di una parte — e non la prependerante, in termini di tempo — delle attività in cui si è articolato l'intervento di sostegno.

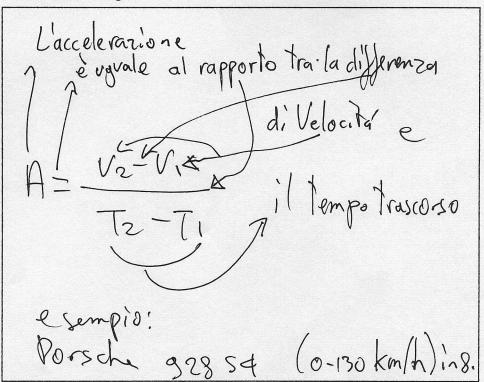
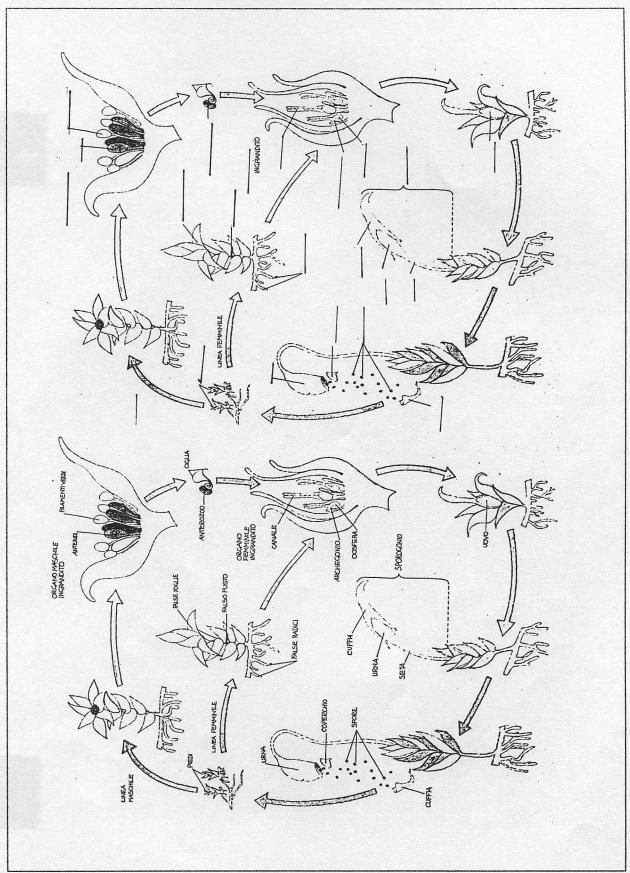


Fig.26 Non tutti gli strumenti di lavoro sono sofisticati

Molto spesso — anziché con prodotti graficamente rifiniti — si è lavorato con tavolate di fogli coperti di appunti e scarabocchi, schizzi e schemi estemporanei (come quelli di fig. 26), che hanno fatto diuturnamente da navetta lungo il percorso Verbalizzazione - Visualizzazione Grafica/ Visualizzazione Grafica-Verbalizzazione, alternandolo a quello tra Sintesi/Semplificazione e Analisi/Ampliamento.

Altre volte è stato sufficiente ricorrere a bassi livelli tecnologici: una fotocopia e un po' di bianchetto sono sufficienti per trarre da uno schema del libro di Scienze un ottimo strumento di memorizzazione e un riassunto visuale più efficace di altri "verbosi" (tav 20). Insomma, è importante non fare del computer **un totem** troppo ingombrante.

Soprattutto va ricordato che chiave dell'integrazione per un ragazzo sordo è la **comunicazione** e quindi ogni minuto che lo vede sottratto al rapporto con i compagni e posto di fronte a un monitor video va attentamente soppesato in una disincantata valutazione costi-benefici.



Tav.20 Un "cloze" schematico dal libro di Scienze

In conclusione ...

Nonostante le difficoltà, i ritardi, le incertezze, sembra di poter trarre un primo consuntivo positivo della sperimentazione. Il progetto era nato con una ispirazione forse più "terapeutica", è cresciuto soprattutto con un forte carattere didattico; ma ciò non è avvenuto per un semplice evolversi degli eventi, bensì per una scelta ben consapevole e convinta.

Semplici "buone pratiche" didattiche

Forse qualcuno avrà osservato che — in fin dei conti — le attività presentate potrebbero benissimo essere svolte da allievi non-audiolesi; ciò è verissimo. In fin dei conti gran parte di ciò che "fa bene" a un allievo sordo farebbe bene anche agli altri, e dall'affrontare ciò che è impossibile trascurare forse si possono trarre importanti lezioni generalizzabili con profitto.

È necessario capitalizzare

I lunghi tempi necessari a mettere in moto il progetto — e non dimentichiamo che del materiale non è ancora stato acquisito — e la dispersione geografica degli allievi con handicap sensoriali dovrebbero consigliare di fare tesoro del materiale e delle esperienze acquisite, in modo da evitare che la ripetizione dello stesso percorso superi — in termini di anni — la permanenza stessa degli allievi nella scuola. È quanto mai importante che iniziative — come quella del Centro di Documentazione dello stesso Distretto n.º 8 — riescano a stabilire sul territorio dei punti di riferimento che impediscano la dispersione di *know-how* — anche tecnologico — risorse ed esperienza e permettano di portarle là dove servono, quando servono. Anche perché questo è il solo modo di garantire l'integrazione dei ragazzi, nella loro scuola di zona, in una classe normale.

Quali esperti?

Non è per corporativismo che si sottolinea, ancora una volta, che la sperimentazione avrebbe, probabilmente, avuto un esito molto diverso se avesse dovuto dipendere dalle "risposte" di un esperto esterno non-insegnante. Ma anche "insegnante" non è sufficiente: è necessario offrire occasioni e strumenti concreti di crescita professionale. Molti insegnanti non aspettano altro — e molti non stanno nemmeno ad aspettare.

Precarietà o flessibilità?

In tema di professionalità, bisognerà che la normativa finisca per accogliere locuzioni come "sperimentazione in corso" e "specifica competenza professionale", perché non è possibile che incarichi cruciali come quello di un insegnante di sostegno o di uno impegnato in una sperimentazione siano in balia di un'alea assoluta. È un problema di normativa, perché attenzione, disponibilità e buona volontà del gruppo "H" non sono mai mancati. Non è possibile che le uniche categorie di valutazione della professionalità siano il numero di figli o l'amore per la mamma.

Costi o investimenti

Progetti come questo hanno un costo non trascurabile, al quale va aggiunto quello per gli insegnanti di sostegno, ecc. Ne vale la pena?

Si potrebbe rispondere che la **dignità umana non ha prezzo**. Ma io preferisco più pragmaticamente dire che per me la risposta a quella domanda ha un nome, Enrico, che sta per affrontare l'istituto commerciale per diventare — un ottimo, ne sono certo — ragioniere.

Ecco, non ci sono dubbi che a una persona non indipendente, occupata ma in modo solo parzialmente produttivo sia preferibile un uomo o una donna che —con il proprio lavoro e un minimo di investimento e di attenzione da parte della società — divengono autonomi, indipendenti, produttivi, senza altre differenze o svantaggi che quelli che sono equamente ripartiti tra tutti gli uomini.

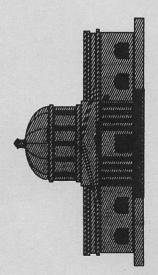
Un investimento, non una spesa inutile. Non sprechiamolo.

giugno 1989

Post Scriptum

Enrico ha brillantemente superato l'esame di licenza media conseguendo il giudizio di «ottimo»: buon lavoro per l'anno prossimo!

APPENDICE

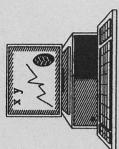


S.M.S. "G. Lagrange" Torino

Classe III D

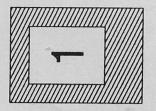
Anno Scolastico 1988/89

Calore e Passaggi di Stato Relazione su Due Esperimenti



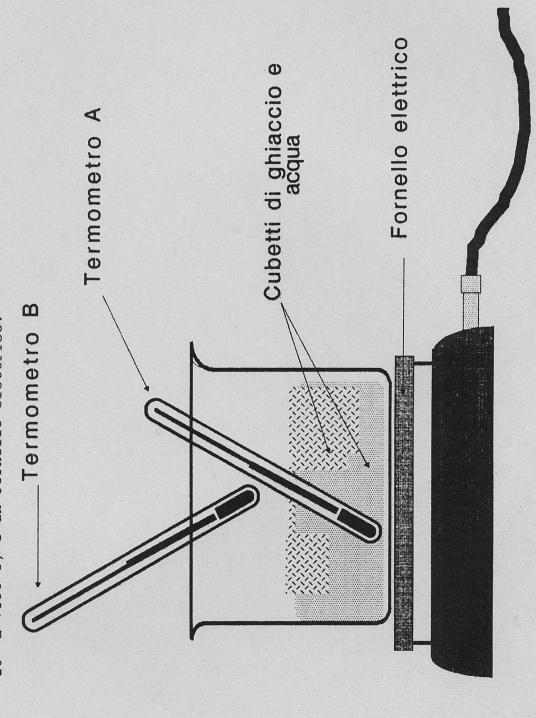
prof. Umberto Capra

nrico B



Descrizione dell'esperimento

Scopo dell'esperimento descritto in questa relazione era osservare il cambiamento di stato Per l'esperimento abbiamo utilizzato un becher (da 500 ml.), due termometri (con scala da -20° a +150°C) e un fornello elettrico. dell'acqua dallo stato solido (ghiaccio) allo stato gassoso (vapore) in rapporto al calore.



23 .

bulbo immerso nel ghiaccio. L'altro termometro è due termometri sul fornello, che è stato acceso. Abbiamo scaldato il contenuto del becher sciogliere il ghiaccio e quindi bollire l'acqua. Durante queste operazioni abbiamo agitazione il contenuto del becher, in modo da uniformarne la stato tenuto sospeso con il bulbo a circa 2 - 3 cm. dal ghiaccio. Abbiamo messo il becher con Abbiamo messo del ghiaccio in cubetti nel becher e abbiamo aggiunto un po' Abbiamo posto uno dei due termometri con il mantenuto costantemente in temperatura. facendo

Dati raccolti

per le tabella dati due Ecco secondi abbiamo letto le temperature sui due termometri segnandole su una preparata. Tale tabella riportava una colonna per il tempo, osservazioni. per le temperature, rispettivamente, dei termometri A e B e una appositamente raccolti:

Osservazioni	Ghiaccio (cubetti) con un po' d'acqua: 350 m									il ghiaccio si è tutto sciolto							sul fondo si formano delle piccole bollicine				è visibile un po' di vapore	
temperatura °C Termometro A Termometro B	21	21	21	20	19	18	18	17,5	17,5	18	18	20	21	21,5	22	24	25,5	29	33	34	40	45
		0	, 5	່,	-	-	-	1	-	, 5	∞	10	20	24	29	35	43	48	55	63	89	74
Tempo trascorso $(1.5 = 1'30")$	0	'	-1	1,5	2	2,5	က	3,5	4	4,5	വ	5,5	9	6,5	<i>L</i>	7,5	80	8,5		9,5	10	10,5
, N		2	က	4	2	9	7	∞	6		11	12	13	14	15	16	17	18		20		22

33	
44	

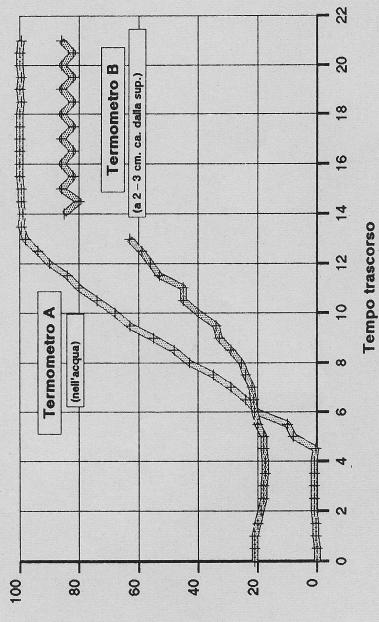
			si vedono bollicine al centro del becher	aumenta il bollore	l'acqua bolle decisamente			la temperatura sul termometro Boscilla molto	rapidamente tra 82° e 86°C	si forma della condensa su termometri e becher										si decide di interrompere.
45	53	26	59	63		85	80	98	82	98	82	98	82	98	82	98	82	98	82	98
80	84	90	94	98	99,5	66	99,5	99,5	100	100	100	100	100	100	99,5	100	99,5	100	100	99,5
								,												
11	1,5	12	2,5	13	3,5	14	4,5	15	5,5	16	6,5	1.7	17,5	18	8,5	19	9,5	20	20,5	21
	-				T		T										1		N	
23	24	25	26	27	28	29	30						36			39	40	41	42	43

Analisi dei dati

due curve relative ai due termometri. La curva relativa al termometro B si interrompe in corrispondenza di 13'30" poiché, purtroppo, è mancata una lettura. Tale curva parte da 21 gradi (temperatura ambiente) scende fino a 17,5 (effetto del raffreddamento dell'aria sulla superficie da parte del ghiaccio), poi risale (con il risalire della temperatura dell'acqua) movimenti convettivi tra vapore e aria a temperatura ambiente) presentava oscillazioni tra 82 e 86 gradi, estremamente più frequenti del ritmo di a quel punto la temperatura incrociando la curva relativa al termometro A a circa 6 minuti dall'inizio dell'esperimento, (con qualche irregolarità) centigradi. tempo trascorso deciso di rappresentare alternando schematicamente le che riportiamo gradi gradi in corrispondenza dell'ebollizione dell'acqua: salire la temperatura rilevata in ascisse il grafico a circa la temperatura ambiente. La curva B continua a disegnato successiva. Il grafico riporta sull'asse delle A partire dai dati raccolti abbiamo delle ordinate (per rapidi movimenti minuti e sull'asse rilevazione

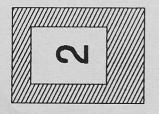
Calore e cambiamento di stato





Sale quindi velocemente, con andamento rettilineo e con una pendenza di circa 11,66°/min., fino a 13'30" dall'inizio dell'esperimento, quando raggiunge i 99,5-100°C. Da quel momento la temperatura non sale più estreme; l'oscillazione era tuttavia estremamente più veloce ed irregolare di quella suggerita e l'acqua bolle decisamente. L'andamento della curva B è facilmente attribuibile allo scambio di calore tra l'aria e il ghiaccio, prima, e l'acqua calda e il vapore, poi. La curva A, invece, mantiene tra è sciolto. dal grafico. La curva relativa al termometro A parte da 0° e si 4'30", cioè fino a quando tutto il ghiaccio si

Innanzitutto va osservato che i punti in cui la curva cambia la pendenza corrispondono al momento in cui il ghiaccio si è tutto sciolto e a quello in cui l'acqua bolle decisamente. Quindi, il calore fornito dal fornello non può far salire la temperatura fino a quando il ghiaccio si è sciolto e da quando l'acqua bolle. Quindi il passaggio di stato da il ghiaccio si è sciolto e da quando l'acqua bolle. Quindi il passaggio di stato da ghiaccio (solido) ad acqua (liquido) e da acqua a vapore (gas) ha bisogno di calore, e avviene a presenta un andamento curioso: infatti, mentre si può presumere che il fornello elettrico abbia continuato a fornire calore in modo uniforme, la curva presenta un piede e una spalla piatti. 0° e a 100° rispettivamente.



1 Descrizione dell'esperimento

confrontare il cambiamento di stato in rapporto al calore (studiato nell'esperimento precedente) con lo stesso cambiamento di stato di una soluzione di (ghiaccio) allo stato gassoso (vapore) Scopo dell'esperimento descritto in questa relazione era dell'acqua dallo stato solido

sale in acqua.

Abbiamo messo del ghiaccio in cubetti nel becher e abbiamo aggiunto un po' di acqua. Abbiamo Per l'esperimento abbiamo utilizzato un becher (da 500 ml.), due termometri (con scala -20° a +150°C) e un fornello elettrico.

posto uno dei due termometri con il bulbo immerso nel ghiaccio. L'altro termometro è stato tenuto sospeso con il bulbo a circa 2 - 3 cm. dal ghiaccio. Abbiamo messo il becher con i due termometri sul fornello, che è stato acceso.

Dopo circa 10 minuti, abbiamo scaldato il contenuto del becher facendo sciogliere il ghiaccio queste operazioni abbiamo mantenuto costantemente in Abbiamo aggiunto alcuni cucchiai di sale da cucina, mescolando per farlo sciogliere. e quindi bollire l'acqua. Durante queste operazioni abbiamo mantenu agitazione il contenuto del becher, in modo da uniformarne la temperatura.

2 Dati raccolti

30 secondi abbiamo letto le temperature sui due termometri segnandole su una tabella due il tempo, temperature, rispettivamente, dei termometri A e B e una per le osservazioni. colonna per tabella riportava una Tale preparata. Ecco i dati raccolti: appositamente

Osservazion	
ura C°	
Temperatura C°	
0	
trascorso	
Tempo	
Z	

Termometro A Termometro B

= 1'30")

(1,5

ni

			Aggiungiamo il sale						
18,50	16	15	14	13	11	10	10	10	11
0	0	0	0	က ၂	ا ا	-7,50	-10	-11	-12
0	, 50	-	1,50	2	2,50	က	3,50	4	4,50
1	2	က	4	2	9	7	∞	6	10

。 Z

Osservazioni		Brina all'esterno del becher						C'è ancora del sale e del ghiaccio	da sciogliere									accendiamo il fornello								si scioglie la brina		si è sciolta la brina			il ghiaccio si è tutto sciolto					
tura C°	Termometro B	G	8,50	.5	6	6	0	8,50		.5	5	5	5	7	7,50		8,50	8		7,50	8	8	∞	10	11	12	12	11,50	12	13	15	16	18	18,50	9,5	23
Temperatura	Termometro A		-14		5,5			-1	6,5	6,5	5	6,5	6,5				-17		-								-2				14					
Tempo trascorso	(1,5 = 1,30")	9	5,50		6,50	7	7,50		8,50	6	9,50	10	10,50		11,50	12	12,50	1	13,50	14	14,5	-	15,50		16,50	-	17,50	-	18,50	 1	19,50	7	20,50	2	21,50	22
																															40					

Osservazioni	
Temperatura C°	
[empo trascorso	
N. Tem	

B
-
0
H
ı
Termometro
16
=
0
F
-
7
-W
H
V
7
-
0
ermometro
4
1
36
=
0
E
C
di
H
1,30")
-
0
30
_
11
10
4,0
(1,5)
-
-

		vapore vi	condensa sul becher				bollicine sul fondo del becher			si è sciolto tutto il sale e bolle 1'acqua						(Bolle violentemente)				interrompiamo	
27	29,50	•	36	38	41	57	59	61	61	70	82	88	98	91	82	06	06	86		82	
47	22	63	70	7.7	82	06	26	100	105	108	108,50	108,50	108,50	109	109	108	108	109	109	108,50	
22,50	23	23,50	S	24,50	S	25,50	2	26,50	2	27,50	S	28,50	2	29,50	30	30,50	31	31,50	32	32,50	
46	47	48	49	20	51	52	53	54	55	26	24	28	59	09	61	62	63	64	65	99	

3 Analisi dei dati

A partire dai dati raccolti abbiamo disegnato un grafico che riportiamo nella pagina successiva.

temperatura non sale più e l'acqua bolle decisamente. Anche in questo esperimento, l'andamento della curva B è facilmente attribuibile allo scambio di calore tra l'aria e il ghiaccio, prima, el'acqua calda e il vapore, poi. La curva A si può dividere in due parti attorno all'undicesimo minuto, cioè al raggiungimento della temperatura minima: - una prima parte in cul la temperatura scende da quando abblamo aggiunto il sale, man mano che si scioglie (anche il ghiaccio si scioglie nonostante la temperatura vada molto sotto zero); - una seconda parte che ha lo stesso andamento della curva A del primo esperimento, con la differenza che la temperatura del piede della curva è molto inferiore (-17°C anziché 0°) e velocemente, con andamento quasi rettilineo e con una pendenza di circa 15º/min., fino a sull'asse che il sale sciogliendosi sottrae calore all'acqua, facendo scendere la temperatura. Il interpretata come la curva A del primo esperimento, con la differenza che la temperatura di Comprende due curve relative ai due termometri. La curva relativa al termometro B parte da 18,50 gradi (temperatura ambiente) quella della spalla è superiore (109°C anziché 100°). La prima parte della curva fa supporre l'acqua del mare non gela a 0°C come l'acqua dolce). La seconda parte della curva può essere ghiaccio), poi risale (con il risalire della temperatura dell'acqua) incrociando la curva la soluzione di sale e acqua solidifica a una temperatura ancora inferiore. (Infatti temperatura non scende più, decidiamo di accendere il fornello. La temperatura sale quindi gradi sotto zero, fatto che il ghiaccio si sciolga nonostante la temperatura vada a -17°C significa ebollizione della soluzione di sale e acqua preparata è più alta (circa 109°C) di quella temperatura ambiente. La curva B continua a salire (con qualche irregolarità fino a 91 in corrispondenza dell'ebollizione dell'acqua: a quel punto la temperatura (per rapidi termometro A a circa 20 minuti dall'inizio dell'esperimento, a circa la fino a 7 (effetto del raffreddamento dell'aria sulla superficie da parte del movimenti convettivi tra vapore e aria a temperatura ambiente) presentava velocissime oscillazioni tra 82 e 91 gradi. La curva relativa al termometro A parte da 0° e si 28' dall'inizio dell'esperimento, quando raggiunge i 108,5-109°C. Da quel momento la mano che il ghiaccio, a contatto con il sale, si scioglie. Dopo aver visto che la Il grafico riporta sull'asse delle ascisse il tempo trascorso espresso in minuti e a quella temperatura fino a quando aggiungiamo il sale. Da quel di ghiaccio, sale e acqua continua a scendere fino a 17 delle ordinate la temperatura rilevata in gradi centigradi.

Al termine dell'esperimento il sale è rimasto sul fondo del becher: ad evaporare è stata quindi solo l'acqua

