



**REALIZZARE SOFTWARE DIDATTICO
DI QUALITA' DI LIBERO UTILIZZO:
UNA PROPOSTA**

www.qualisoft.org

PREMESSA

Nel mese di giugno 2004 l'AREE onlus - Associazione Regionale Età Evolutiva - di Cagliari ha organizzato un seminario di studio a numero chiuso che, come indicato nel titolo dei lavori, si proponeva di definire **"Un protocollo per i realizzatori di software didattico di libero utilizzo"**.

Al seminario hanno partecipato alcuni programmatori esperti nella realizzazione di software didattico freeware e libero, per lo più docenti della scuola elementare, insieme con alcuni esperti del settore degli ausili informatici per le persone disabili, i quali hanno apportato competenze di tipo riabilitativo, formativo, psicopedagogico, tecnologico.

I lavori sono stati sollecitati dall'esigenza di confrontarsi sulle modalità di progettazione, sviluppo e ed uso del freeware e di quello libero per l'educazione scolastica.

In particolare l'attenzione è stata rivolta alla qualità didattica e alla personalizzazione del software didattico, con l'obiettivo di rispondere alle esigenze di tutti gli alunni: dalle situazioni di eccellenza a quelle di difficoltà nell'apprendimento, soprattutto se correlate alla presenza di disabilità.

IL SOFTWARE ACCESSIBILE

La riflessione ha evidenziato l'importanza di adottare una metodologia di sviluppo del software didattico che includa il principio del *"design for all"*, privilegiando cioè la realizzazione di prodotti personalizzabili, che possano essere utilizzati quindi da tutti gli alunni, evitando un canale di sviluppo parallelo specificamente indirizzato agli alunni con disabilità o in difficoltà.

In altre parole, si deve tendere verso lo sviluppo di *software accessibile*, cioè progettato per poter essere gestito direttamente anche da alunni con difficoltà o con disabilità: neuromotorie, sensoriali, cognitive, linguistiche, psicologiche.

È stato evidenziato, inoltre, come questa metodologia sia pienamente realizzabile solamente all'interno di una progettazione che veda il concorso di diverse professionalità.

I DIVERSI ASPETTI DELL'ACCESSIBILITÀ

L'accessibilità riguarda varie dimensioni che possono coinvolgere ambiti anche lontani tra loro: tecnologici, comunicativi, pedagogici, progettuali.

I principali indici di accessibilità individuati sono:

- predisposizione del software all'utilizzo con ausili di input e output, oppure con modalità d'uso non abituali;
- comprensibilità dell'interfaccia grafica;
- consistenza e coerenza tra contenuti, loro presentazione e obiettivi didattici e/o disciplinari;
- chiarezza degli obiettivi di apprendimento;
- coerenza delle strategie didattiche;
- presentazione graduale delle difficoltà;
- presenza di aiuti e rinforzi mirati, coerenti con la teoria di apprendimento scelta.

Dal confronto è emerso che la maggior parte degli indici precedenti non riguardano esclusivamente le esigenze di chi presenta difficoltà o disabilità, ma devono essere garantiti a tutti gli alunni. Operare per un software accessibile significa perciò operare per assicurare una buona qualità del software didattico in generale.

In questo documento i partecipanti al seminario hanno inteso indicare le caratteristiche che ritengono fondamentali per un software didattico di qualità; esse sono riportate in allegato, suddivise in due elenchi: i requisiti irrinunciabili e le caratteristiche raccomandate.

LA PROPOSTA

I partecipanti al seminario si sono impegnati ad applicare alle proprie attività le indicazioni di questo documento, a diffonderle ed arricchirle anche attraverso la discussione con persone coinvolte nel settore educativo/didattico e nel settore specialistico e della ricerca.

Il metodo di lavoro concordato è il confronto reciproco nello spirito di piena collaborazione sperimentato durante il seminario. Lo strumento di partenza è l'allestimento di un sito apposito in cui saranno pubblicati questo documento, le informazioni sulle varie iniziative che ne seguiranno e materiali di approfondimento sul tema.

Inoltre propongono a tutti gli interessati che condividono tale impostazione la partecipazione fattiva a questo percorso comune di ricerca.

Geremeas, 26 giugno 2004

CESARE AGAZZI
insegnante, programmatore

SERENELLA BESIO
ricercatrice, esperta ausili informatici

WALTER CASAMENTI
insegnante, programmatore

NICOLA DE FILIPPO
laureando ingegneria informatica, programmatore

SILVIA DINI
ricercatrice, esperta ausili informatici

ANDREA FLORIS
insegnante, programmatore

CARLA FONZO
esperta ausili informatici

MASSIMO GUERRESCHI
pedagogista, esperto ausili informatici

SILVIO MAGGETTI
neuropsichiatra infantile

GIORGIO MUSILLI
insegnante, programmatore

AZIZ ROUAME
educatore informatico, esperto ausili informatici

IVANA SACCHI
insegnante, programmatore

ALLEGATO

REQUISITI IRRINUNCIABILI DI UN SOFTWARE DIDATTICO

I – Requisiti di progettazione

- A. chiarezza dell'obiettivo didattico
- B. individuazione delle caratteristiche del/degli utilizzatori (ad es.: bambino, adulto, esigenze speciali, ...)
- C. scelta della/delle strategie didattiche da impiegare (ad es.: gioco, esercitazione, problem solving, esplorazione, ...)
- D. assicurazione di coerenza tra modalità di svolgimento delle attività, contenuti specifici e obiettivi di apprendimento
- E. scelta consapevole di criteri di correzione, di rinforzo e di aiuto
- F. apporto di competenze appartenenti a diversi settori professionali.

II - Requisiti di accessibilità e usabilità

INTERFACCIA GRAFICA

- G. occupare l'intero schermo con la finestra di programma in modo che non siano visibili finestre sottostanti
- H. impedire che il programma modifichi autonomamente la risoluzione corrente
- I. programmare prevedendo una risoluzione di 800X600 pixel
- J. fare in modo che tutti gli oggetti possano adattarsi automaticamente a risoluzioni superiori
- K. utilizzare una interfaccia grafica semplice, con pochi elementi ben visibili e soltanto quelli necessari per l'attività
- L. organizzare con cura la disposizione degli elementi nella schermata secondo aree logiche: ad es. l'area dell'attività, quella dei rinforzi, quella dei controlli del programma

MODALITÀ OPERATIVA

- M. realizzare uno schema di funzionamento semplice, logicamente coerente
- N. mantenere lo stesso schema operativo all'interno di un blocco di esercizi
- O. utilizzare suoni come feedback sulle azioni e gli eventi

DOCUMENTAZIONE

- P. accompagnare il programma con informazioni chiare e semplici su:
 - *breve descrizione del software*
 - *obiettivo didattico*
 - *indicazione grafica dei tipi di accessibilità previsti in relazione alle disabilità*
 - *caratteristiche tecniche*
 - *autori / traduttori*
 - *versione e/o data*
 - *condizioni d'uso consentite; ad es.: "Questo software può essere copiato, distribuito ed utilizzato liberamente. Se ne esclude la decompilazione e qualsiasi utilizzo a scopo di lucro. E' invece ammessa la modifica di tutti gli archivi esterni."*

CARATTERISTICHE RACCOMANDABILI IN UN SOFTWARE DIDATTICO

I - Elementi di flessibilità

- 1) presenza di archivi aperti all'inserimento di nuovi contenuti (testo, grafica, audio)
- 2) presenza di più livelli di difficoltà nello svolgimento dell'attività, possibilmente con indicazione degli obiettivi specifici di ogni livello
- 3) generazione/presentazione casuale degli item dell'esercizio o attività
- 4) regolabilità dei parametri (ad es.: tempo, velocità, n° item, ...)

II - Elementi di interattività

- 5) multimedialità: associazione di materiale testuale con elementi audio, immagini o video, nella presentazione dell'attività
- 6) presenza di feedback sugli esiti delle risposte e dell'attività:
 - *per le risposte positive: segnalazione, possibilmente motivante (esterna o interna all'esercizio)*
 - *per le risposte negative: definizione del numero massimo di errori permessi, a cui possono seguire a) correzione dell'errore b) presentazione dell'aiuto c) passaggio ad un livello inferiore di difficoltà*
 - *alla conclusione dell'attività: risposta positiva finale (esterna o interna all'esercizio)*
- 7) presenza di modalità d'aiuto evolute; ad es.: rinforzo informativo, ristrutturazione dell'ambiente-stimolo

III - Elementi di accessibilità

INPUT

- 8) predisposizione di alternative alla gestione via mouse, ad esempio:
 - *tasti freccia*
 - *touch screen*
 - *scansione (automatica e manuale; gestita con i tasti: spazio e invio)*
 - *tasti funzione o combinazioni di tasti (scorciatoie da tastiera)*

OUTPUT

- 9) possibilità di mantenere inalterate le impostazioni di sistema dell'aspetto dello schermo
- 10) possibilità di scelta di un colore uniforme per lo sfondo
- 11) possibilità di scelta delle caratteristiche del font, (tipo, dimensione, colore, stile); maiuscolo / minuscolo
- 12) possibilità di scelta tra colore e b/n nella presentazione di immagini
- 13) possibilità di disabilitare il puntatore del programma per utilizzare quello di sistema
- 14) possibilità di attivazione/disattivazione dell'audio
- 15) utilizzo di file audio registrati di buona qualità
- 16) possibilità di regolazione del tipo di voce e velocità della sintesi vocale

USABILITÀ

- 17) possibilità di supporto di altre lingue con la modificazione dei vari elementi del sw: ad es.: menu, bottoni, archivi, audio
- 18) semplicità di gestione degli archivi; ad es.: riconoscimento automatico degli archivi inseriti (testo, grafica, audio)
- 19) possibilità di stampa degli esercizi-attività e del registro delle attività svolte.