

Flavio Fogarolo

Tecnologie e didattica compensativa per disabili visivi

Cecità

Le informazioni contenute nello schermo vanno interamente adattate e fornite in modalità alternativa (braille e voce).

Le tecnologie di accesso sono sostanzialmente le stesse per tutti gli utenti, compresi i principianti.

Ipovisione

Lo schermo è valorizzato al massimo. Le informazioni visive vanno enfatizzate. La voce ha solo un ruolo di supporto.

Non esiste un sistema di accesso unico. Il principiante può usare strumenti molto semplici, da arricchire in seguito in base all'esperienza e alle necessità sopraggiunte.

Ipovisione



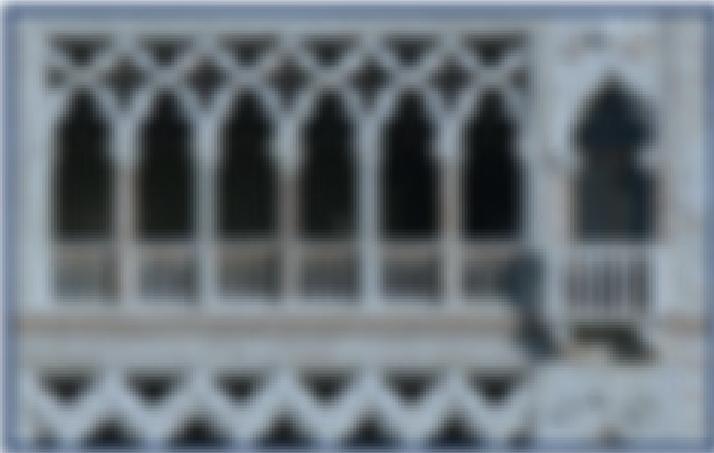
Ipovisione: tanti modi di “vedere poco”



spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e
re che sembra fosse, ancora nel medioevo, la reg

La fisiologia, la psicologia della lettura sono,
scienze moderne, e forse ancora embrionali,
un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui mo
sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uom
ranno sempre di più.

Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi mas
delle opportunità, quel che muta è il senso, il val
lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella
della sua capacità di trasmettere una progettuali
complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a poc



spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e
re che sembra fosse, ancora nel medioevo, la reg
La fisiologia, la psicologia della lettura sono,
scienze moderne, e forse ancora embrionali,
un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui mo
sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uom
ranno sempre di più.
Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi mas
delle opportunità, quel che muta è il senso, il val
lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella
della sua capacità di trasmettere una progettuali
complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a poc

Problemi di messa a fuoco

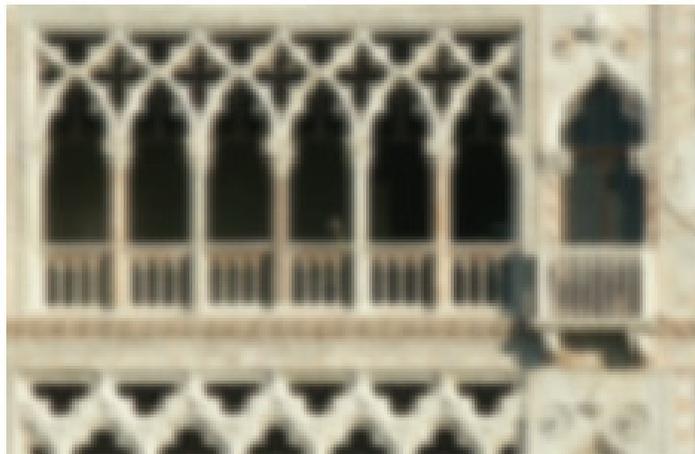
Ipovisione: tanti modi di “vedere poco”



spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e
re che sembra fosse, ancora nel medioevo, la reg

La fisiologia, la psicologia della lettura sono,
scienze moderne, e forse ancora embrionali,
un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui mo
sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uom
ranno sempre di più.

Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi ma
delle opportunità, quel che muta è il senso, il val
lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella
della sua capacità di trasmettere una progettuali
complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a po



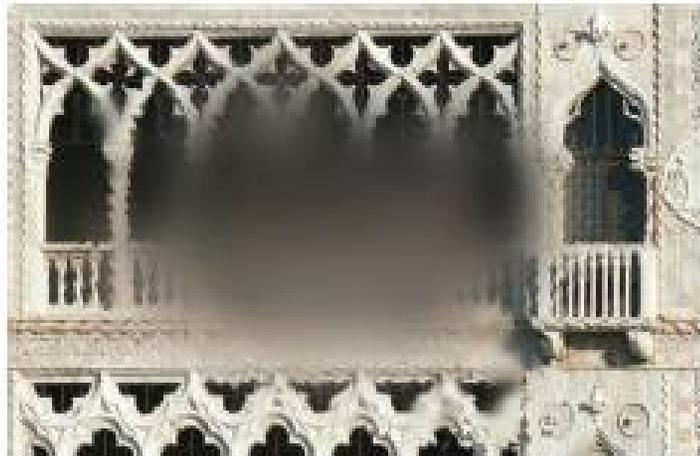
spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e
re che sembra fosse, ancora nel medioevo, la reg

La fisiologia, la psicologia della lettura sono,
scienze moderne, e forse ancora embrionali,
un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui mo
sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uom
ranno sempre di più.

Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi ma
delle opportunità, quel che muta è il senso, il val
lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella
della sua capacità di trasmettere una progettuali
complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a po

Cataratta

Ipovisione: tanti modi di “vedere poco”



spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e
re che sembra fosse, ancora nel medioevo, la reg

La fisiologia, la psicologia della lettura sono,
scienze moderne, e forse ancora embrionali,
un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui me
sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uom
ranno sempre di più.

Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi mas
delle opportunità, quel che muta è il senso, il val
lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella
della sua capacità di trasmettere una progettuali
complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a po

spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e
re che sembra fosse, ancora nel medioevo, la reg

La fisiologia, la psicologia della lettura sono,
scienze moderne, e forse ancora embrionali,
un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui me
sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uom
ranno sempre

Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi mas
delle opportunità, quel che muta è il senso, il val
lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella
della sua capacità di trasmettere una progettuali
complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a po

Maculopatia

Ipovisione: tanti modi di “vedere poco”



spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e
re che sembra fosse, ancora nel medioevo, la reg

La fisiologia, la psicologia della lettura sono,
scienze moderne, e forse ancora embrionali,
un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui mo
sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uom
ranno sempre di più.

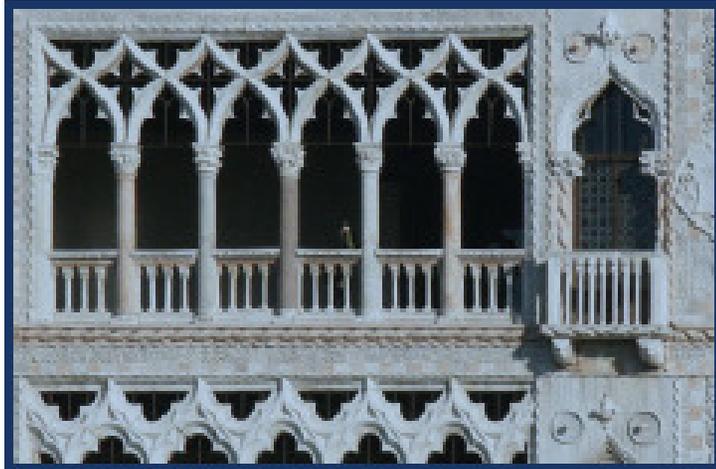
Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi mas
delle opportunità, quel che muta è il senso, il valo
lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella
della sua capacità di trasmettere una progettuali
complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a poc



la psicolo
erne, e forse anco
è parimenti certa: nei
luminosi delle autostrad
ore di più.
in ragione del multipli
ità, quel che

Glaucoma e altre patologia con riduzione del campo visivo

Ipovisione: tanti modi di “vedere poco”



spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e leggere che sembra fosse, ancora nel medioevo, la regola.

La fisiologia, la psicologia della lettura sono, nelle scienze moderne, e forse ancora embrionali, un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui monitori, sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uomini leggono sempre di più.

Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi massicci vantaggi delle opportunità, quel che muta è il senso, il valore della lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella perdita della sua capacità di trasmettere una progettualità complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a pochi.



spezzando quell'unità tra il parlare, lo scrivere e leggere che sembra fosse, ancora nel medioevo, la regola.

La fisiologia, la psicologia della lettura sono, nelle scienze moderne, e forse ancora embrionali, un'altra cosa è parimenti certa: nei libri, sui monitori, sui cartelli luminosi delle autostrade, gli uomini leggono sempre di più.

Appunto in ragione del moltiplicarsi, coi massicci vantaggi delle opportunità, quel che muta è il senso, il valore della lettura. In tale ambito, la crisi del libro è nella perdita della sua capacità di trasmettere una progettualità complessa, esclusiva: destinata, in fondo, a pochi.

Retinopatia

Zoom

**Un potente, ed
economico, ausilio
per ipovedenti:**



Il mouse a rotellina (o *intellimouse*)

Zoom

Zoom statico e zoom dinamico

Zoom

Il problema:
**al computer possiamo
ingrandire il contenuto
delle schermo ma non lo
schermo stesso**

Zoom



Zoom

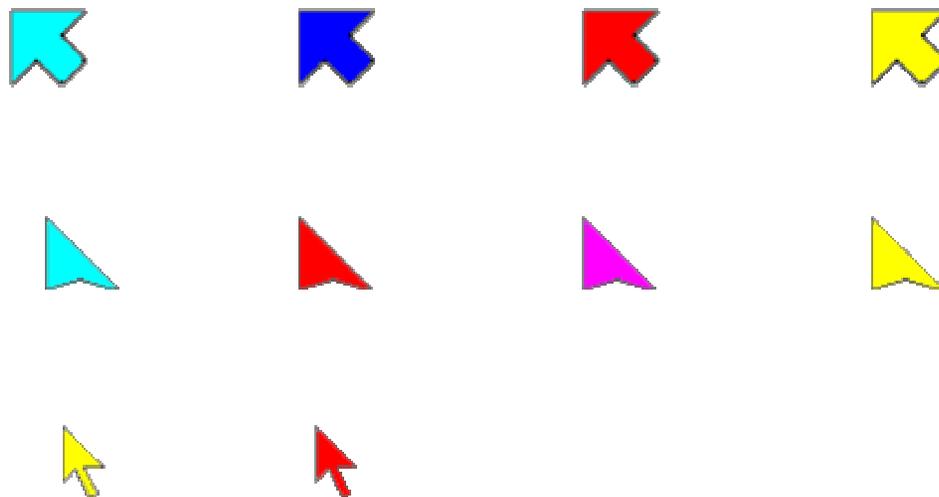


Il mouse



Mouse

Puntatori ingranditi e colorati



www.istruzioneevicenza.it

www.letturagevolata.it (kit ipovisione)



guida alla personalizzazione del PC

configurazioni del PC

puntatori mouse

programma "10 dita"

calcolatrice "Big Calculator"

credits

Puntatori per il mouse

Vengono messi a disposizione vari modelli di puntatori per il mouse, di forme e colori diversi, con sistema automatico di caricamento e attivazione nel proprio PC.

- [Puntatori Standard Ingranditi](#)



- [Puntatori Maxi](#)



- [Puntatori Erica](#)



www.letturagevolata.it (kit ipovisione)



guida alla personalizzazione del PC

configurazioni del PC

puntatori mouse

programma "10 dita"

calcolatrice "Big Calculator"

credits

Puntatori Erica

Vengono messi a disposizione i diversi puntatori per il mouse della **serie Erica**.
Selezionando la serie di puntatori preferita, questa viene installata sul PC.

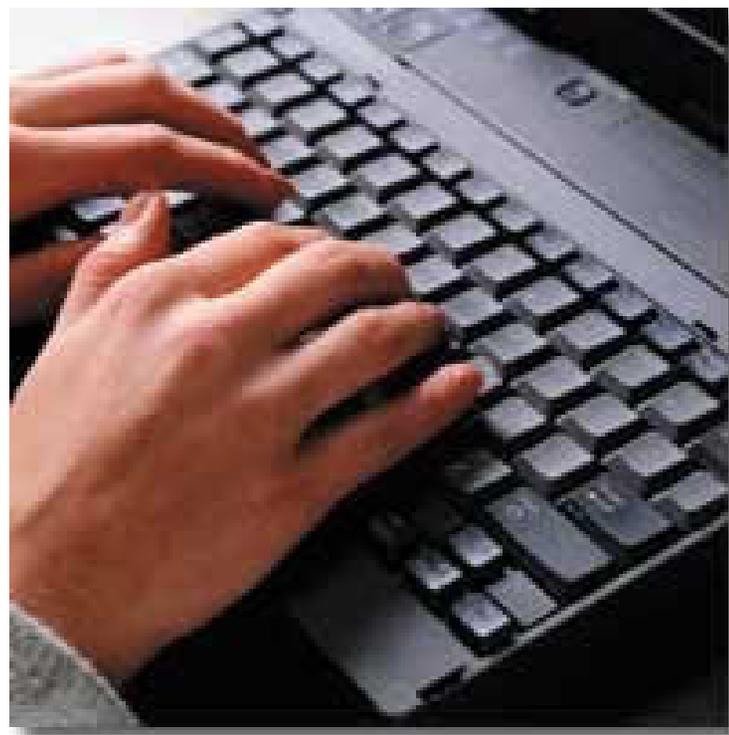
Tipo puntatori	Esempio	Windows 98	Windows XP
Azzurri		Installa Win98	Installa WinXP
Bianchi		Installa Win98	Installa WinXP
Blu		Installa Win98	Installa WinXP
Gialli		Installa Win98	Installa WinXP
Neri		Installa Win98	Installa WinXP
Rossi		Installa Win98	Installa WinXP
Verdi		Installa Win98	Installa WinXP
Viola		Installa Win98	Installa WinXP

www.letturagevolata.it (kit ipovisione)

La tastiera

Tastiera

Nella stragrande maggioranza dei casi ciechi e ipovedenti usano delle normalissime tastiere per PC.



Tastiera

Se non ci sono problemi di tipo motorio, tutti i ciechi e ipovedenti – di ogni età - devono imparare ad usare la tastiera senza guardare i tasti, in modalità dattilografica a 10 dita.

Tastiera



Tastiera

In caso di problemi motori aggiuntivi:
Aiutare il riconoscimento dei tasti con marcatori, etichette adesive, tastiere ad alta leggibilità, tastiera espanse, tavolette tattili...

Tastiera

In caso di problemi motori aggiuntivi:

marcatori

**posti sulla tastiera, sia tattili
che visivi**

Tastiera

In caso di problemi motori aggiuntivi:

etichette adesive

ad esempio ***Il tastierone*** del
Progetto Lettura Agevolata
del Comune di Venezia.

www.letturagevolata.it

Tastiera

In caso di problemi motori aggiuntivi:
etichette adesive



Tastiera

In caso di problemi motori aggiuntivi:

tastiere ad alta leggibilità



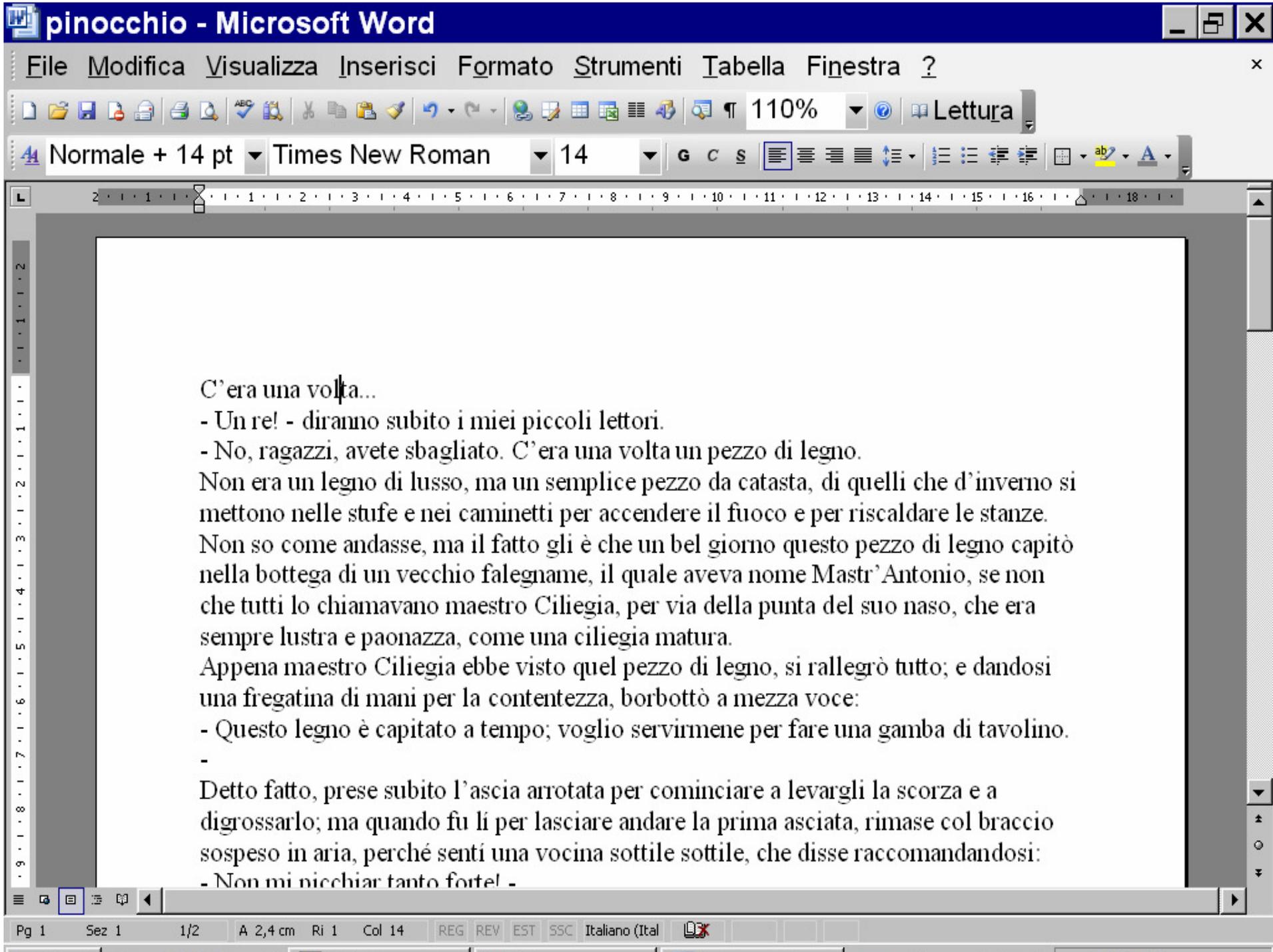
Tastiera

In caso di problemi motori aggiuntivi:

tastiere facilitate



Personalizzare la visualizzazione dello schermo



C'era una volta...

- Un re! - diranno subito i miei piccoli lettori.

- No, ragazzi, avete sbagliato. C'era una volta un pezzo di legno.

Non era un legno di lusso, ma un semplice pezzo da catasta, di quelli che d'inverno si mettono nelle stufe e nei caminetti per accendere il fuoco e per riscaldare le stanze.

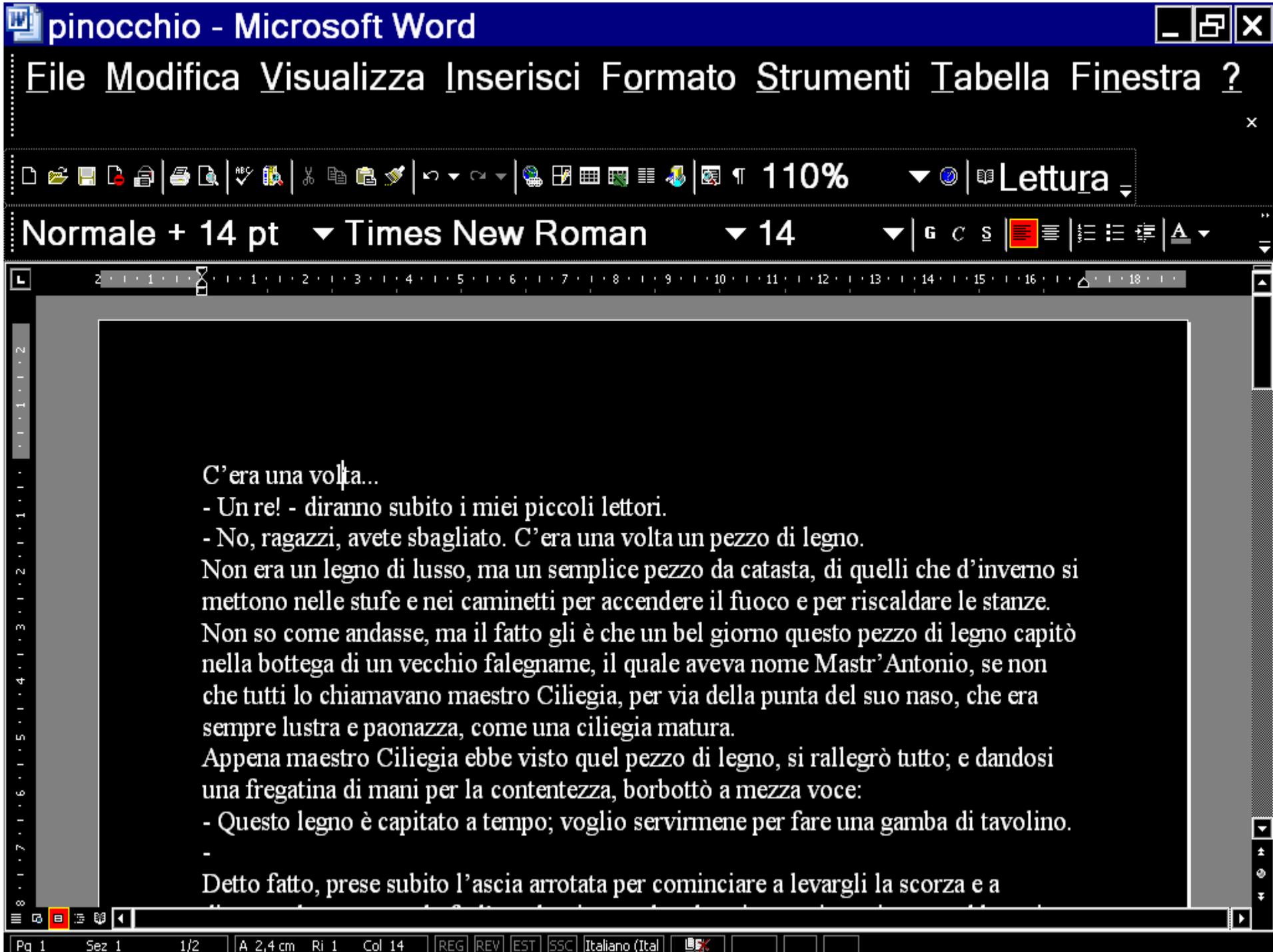
Non so come andasse, ma il fatto gli è che un bel giorno questo pezzo di legno capitò nella bottega di un vecchio falegname, il quale aveva nome Mastr' Antonio, se non che tutti lo chiamavano maestro Ciliegia, per via della punta del suo naso, che era sempre lustra e paonazza, come una ciliegia matura.

Appena maestro Ciliegia ebbe visto quel pezzo di legno, si rallegro' tutto; e dandosi una fregatina di mani per la contentezza, borbottò a mezza voce:

- Questo legno è capitato a tempo; voglio servirmene per fare una gamba di tavolino.

-

Detto fatto, prese subito l'ascia arrotata per cominciare a levargli la scorza e a digrossarlo; ma quando fu li per lasciare andare la prima asciata, rimase col braccio



C'era una volta...

- Un re! - diranno subito i miei piccoli lettori.

- No, ragazzi, avete sbagliato. C'era una volta un pezzo di legno.

Non era un legno di lusso, ma un semplice pezzo da catasta, di quelli che d'inverno si mettono nelle stufe e nei caminetti per accendere il fuoco e per riscaldare le stanze.

Non so come andasse, ma il fatto gli è che un bel giorno questo pezzo di legno capitò nella bottega di un vecchio falegname, il quale aveva nome Mastr'Antonio, se non che tutti lo chiamavano maestro Ciliegia, per via della punta del suo naso, che era sempre lustra e paonazza, come una ciliegia matura.

Appena maestro Ciliegia ebbe visto quel pezzo di legno, si rallegro' tutto; e dandosi una fregatina di mani per la contentezza, borbottò a mezza voce:

- Questo legno è capitato a tempo; voglio servirmene per fare una gamba di tavolino.

-

Detto fatto, prese subito l'ascia arrodata per cominciare a levargli la scorza e a

C'era una volta...

- Un re! - diranno subito i miei piccoli lettori.

- No, ragazzi, avete sbagliato. C'era una volta un pezzo di legno.

Non era un legno di lusso, ma un semplice pezzo da catasta, di quelli che d'inverno si mettono nelle stufe e nei caminetti per accendere il fuoco e per riscaldare le stanze.

Non so come andasse, ma il fatto gli è che un bel giorno questo pezzo di legno capitò nella bottega di un vecchio falegname, il quale aveva nome Mastr' Antonio, se non che tutti lo chiamavano maestro Ciliegia, per via della punta del suo naso, che era sempre lustra e paonazza, come una ciliegia matura.

Appena maestro Ciliegia ebbe visto quel pezzo di legno, si rallegrò tutto; e dandosi una fregatina di mani per la contentezza, borbottò a mezza voce:

- Questo legno è capitato a tempo; voglio servirmene per fare una gamba di tavolino.

-

Detto fatto, prese subito l'ascia arrotata per cominciare a levargli la scorza e a digrossarlo; ma quando fu li per lasciare andare la prima asciata, rimase col braccio sospeso in aria, perché sentì una vocina sottile sottile, che disse raccomandandosi:

Ingrandire la descrizione delle icone e dei pulsanti

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Tabella Finestra ?

110% Lettura

normale + 14 pt Times New

Inserisci collegamento ipertestuale

C'era una volta...

- Un re! - diranno subito i miei piccoli lettori.

- No, ragazzi, avete sbagliato. C'era una volta un pezzo di legno.

Non era un legno di lusso, ma un semplice pezzo da catasta, di quelli che d'inverno si mettono nelle stufe e nei caminetti per accendere il fuoco e per riscaldare le stanze.

Non so come andasse, ma il fatto gli è che un bel giorno questo pezzo di legno capitò nella bottega di un vecchio falegname, il quale aveva nome Mastr'Antonio, se non che tutti lo chiamavano maestro Ciliegia, per via della punta del suo naso, che era sempre lustra e paonazza, come una ciliegia matura.

Appena maestro Ciliegia ebbe visto quel pezzo di legno, si rallegrò tutto; e dandosi una fregatina di mani per la contentezza, borbottò a mezza voce:

- Questo legno è capitato a tempo; voglio servirmene per fare una gamba di tavolino.

-

Detto fatto, prese subito l'ascia arrotata per cominciare a levargli la scorza e a

Sez 1

1/2

A 2,4 cm

Ri 1

Col 14

REG

REV

EST

SSC

Italiano (Ital)

100%

Start Kit in Corp fine IT

Il software ingrandente *(ingranditori)*

Il software ingrandente

Vantaggi

accesso a tutti gli ambienti sw,
anche se non consentono l'ingrandimento
dei caratteri e lo zoom (dinamico o non);

supporto della sintesi vocale

Il software ingrandente

Svantaggi

zoom statico

(con conseguenti **problemi di accesso e orientamento**)

ingrandimento di bassa qualità
(tranne alcuni prodotti più recenti)

Il software ingrandente

Il sw ingrandente è **utile** ma **non sempre indispensabile**.

Per le operazioni di base (leggere, scrivere...) sono **sufficienti gli strumenti standard** del PC.

Il suo uso richiede un **addestramento specifico**

Apparecchi ingrandenti

Apparecchi ingrandenti



Apparecchi ingrandenti



Strumenti per ciechi

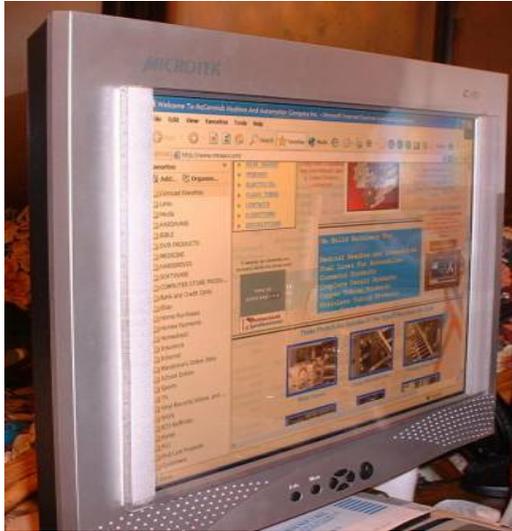
- Per i ciechi le tecnologie assistive sono **indispensabili** fin dal primo approccio.
- Un computer senza *screen reader* è **non è utilizzabile in autonomia**.
- Una computer senza display braille è per la scuola **troppo limitante**.

Lo screen reader

Lo **Screen reader** (lettore di schermo) è il programma che fornisce al cieco, in modo testuale, le **informazioni** sul **contenuto dello schermo** e sulle **possibilità di navigazione**.

È uno strumento **indispensabile** per l'accesso al computer.

Lo screen reader



Screen reader

Abc abcabc Abcabcabc Abc
abc abc Abc abc abcAbc abc
abc Abcabc abc Abcabc abc
Abc abcabcAbc abcabc Abc
abc abcAbcabcabcbabc abc
Abc abc abc Abc abc abc

Display braille

Sintesi
vocale

Output tattile

Output sonoro

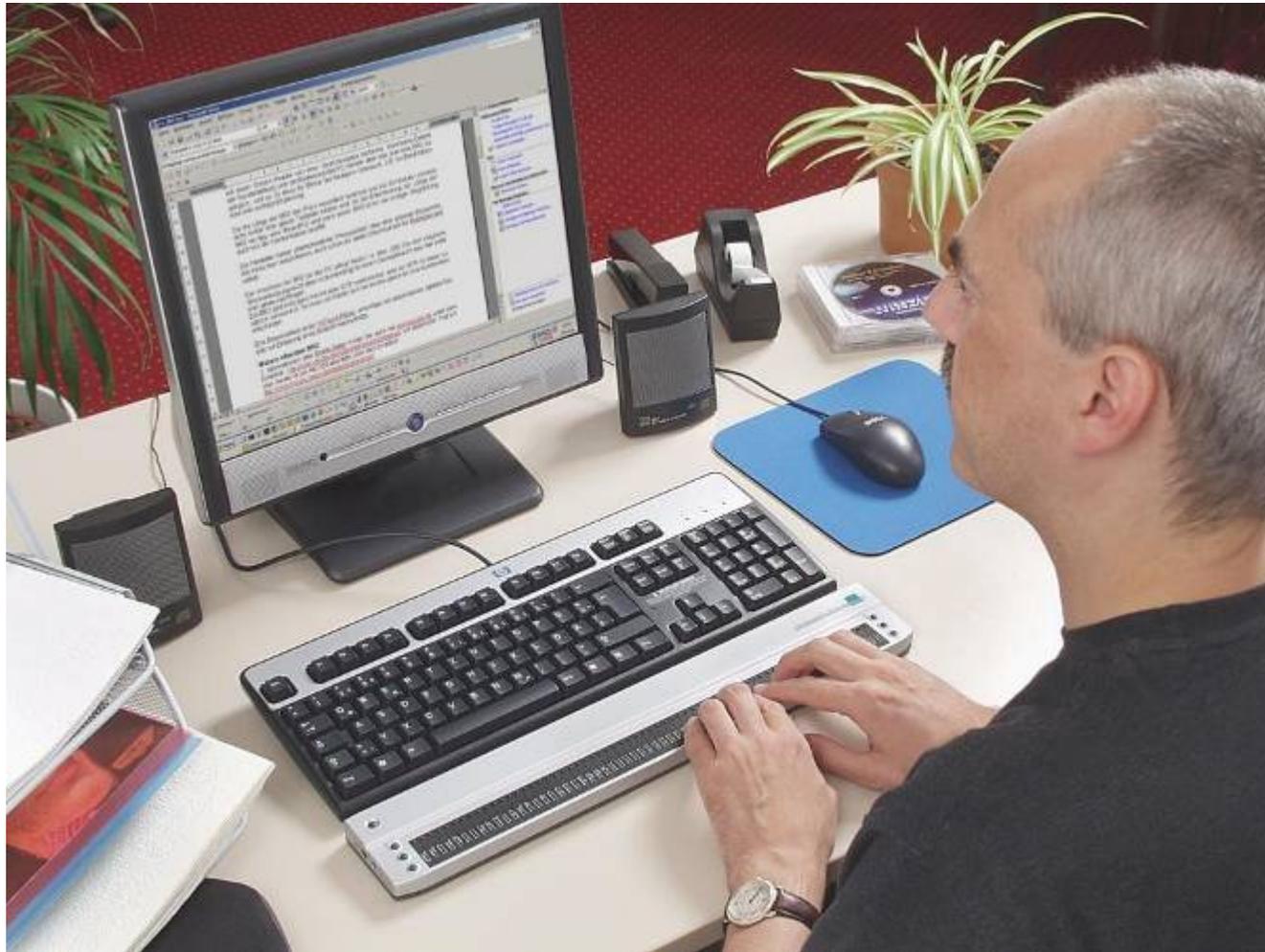
Display Braille



Display Braille



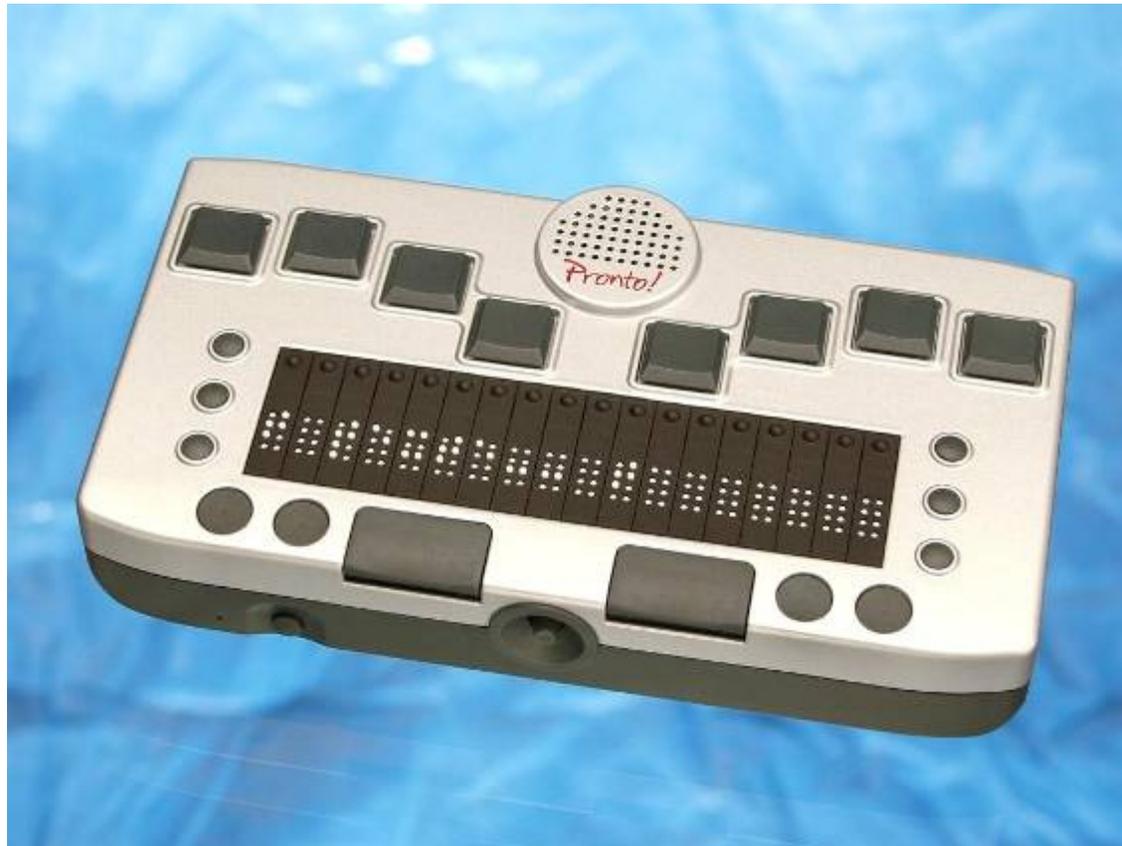
Display Braille

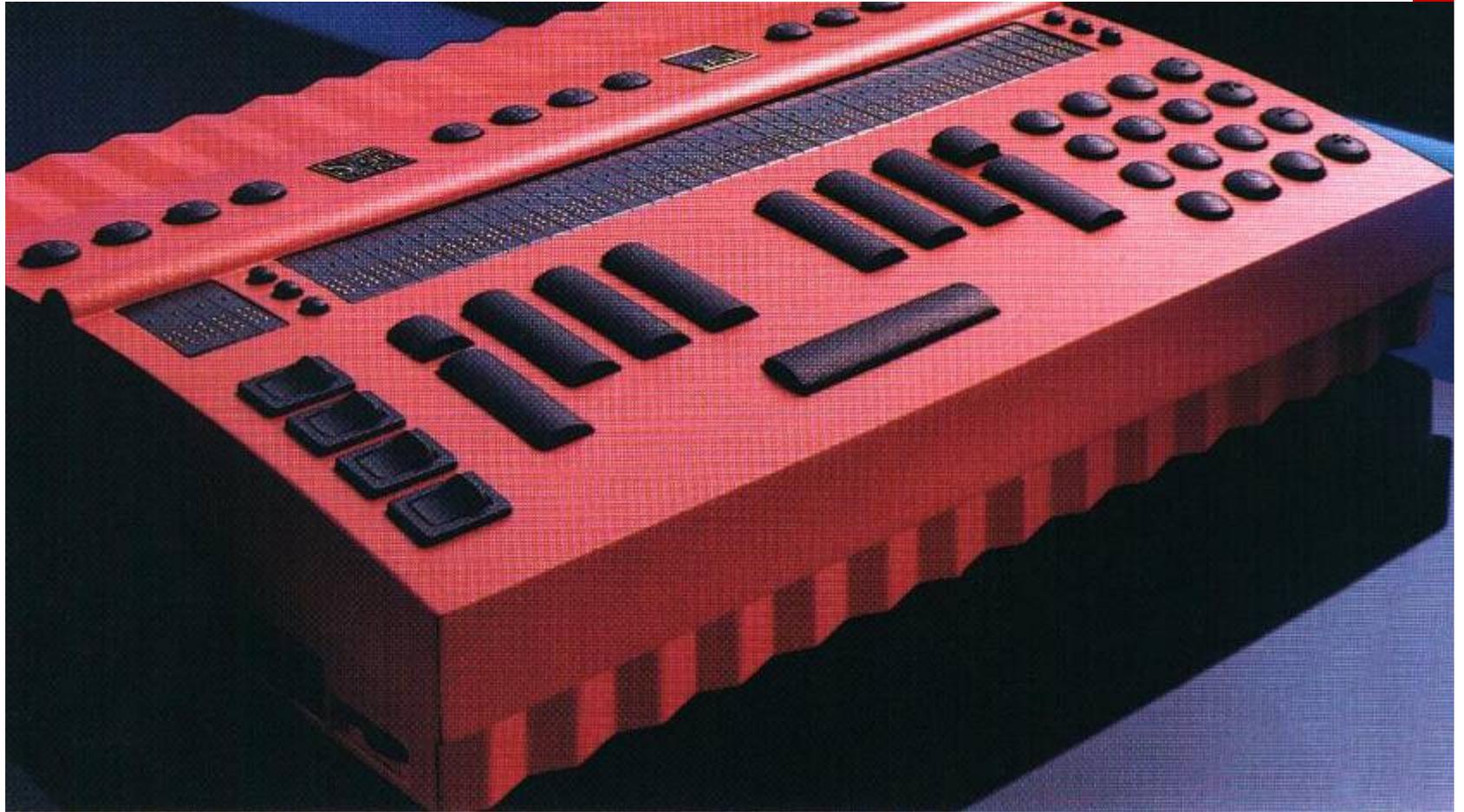


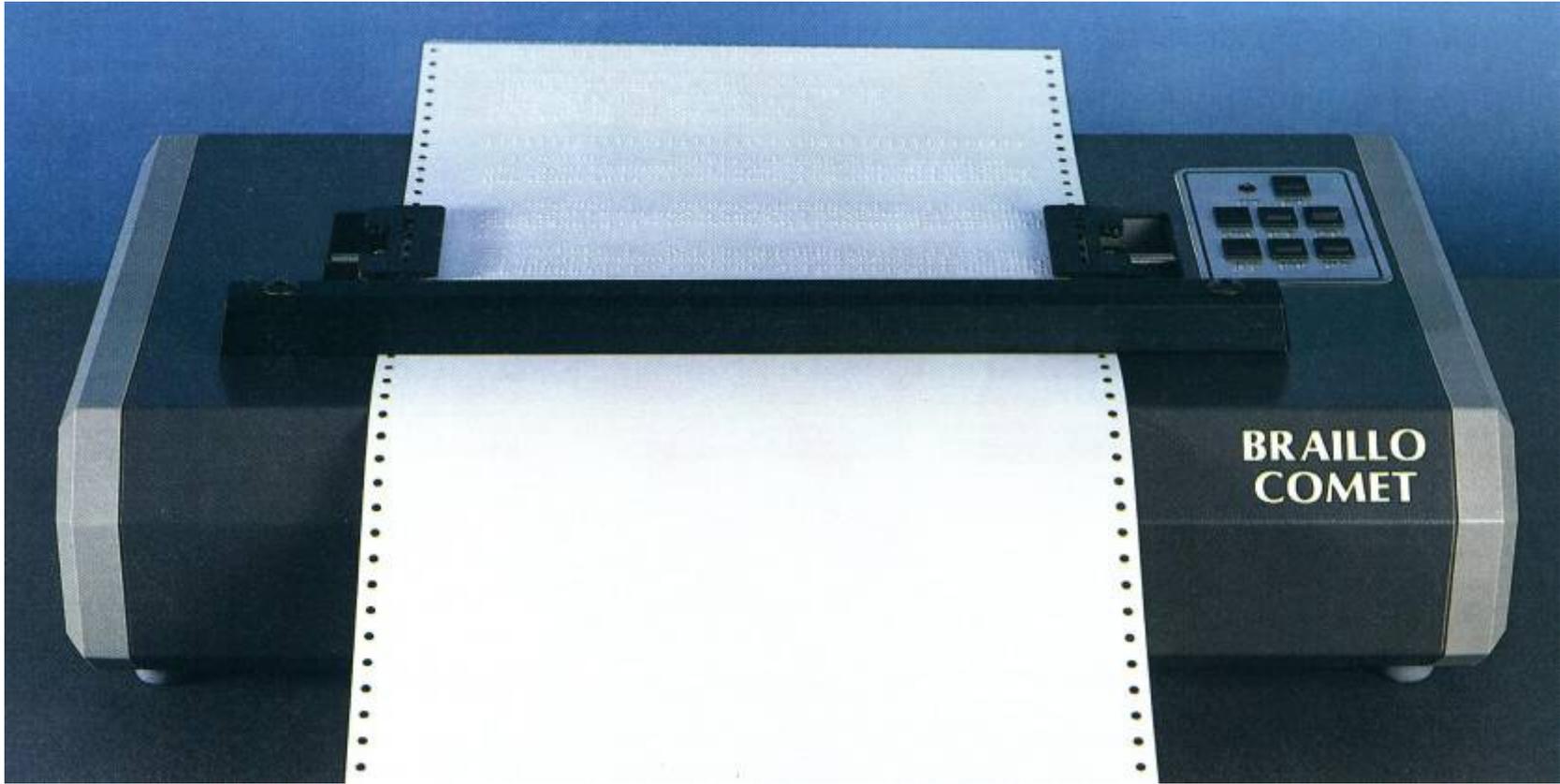
Lo screen reader

Poiché lo Screen Reader è sempre fornito con la sintesi vocale, il **display braille** viene considerato a volte come un **optional**.

Questo può essere vero in caso di ciechi adulti (che spesso non conoscono il braille) ma a **scuola l'accesso attraverso il braille è irrinunciabile**













Il braille

Le tecnologie assistive a scuola
non possono ignorare il braille.

Il braille a 8 punti

1	4
2	5
3	6

1	4
2	5
3	6
7	8

Display Braille

Braille a 6 e a 8 punti.

		6 punti	8 punti
L'alfabeto base è identico	abcd		a b c d
Maiuscole con il punto 7	ABCD		A B C D
Numeri con il punto 6	1234		1 2 3 4

Disegni tattili







