

# Disabilità Visive

## CECITA'

Condizione fisica e sensoriale caratterizzata dall'assenza della capacità visiva intesa come funzione cerebrale attiva. Può essere congenita o acquisita

## IPOVISIONE

Un insieme eterogeneo di riduzioni gravi della funzione visiva che non possono essere eliminate per mezzo di lenti correttive, di interventi chirurgici o di terapie.

I **deficit visivi** vanno quindi dalla cecità alla presenza di **diversi gradi di capacità visiva** che può dipendere dall'interazione di più fattori:

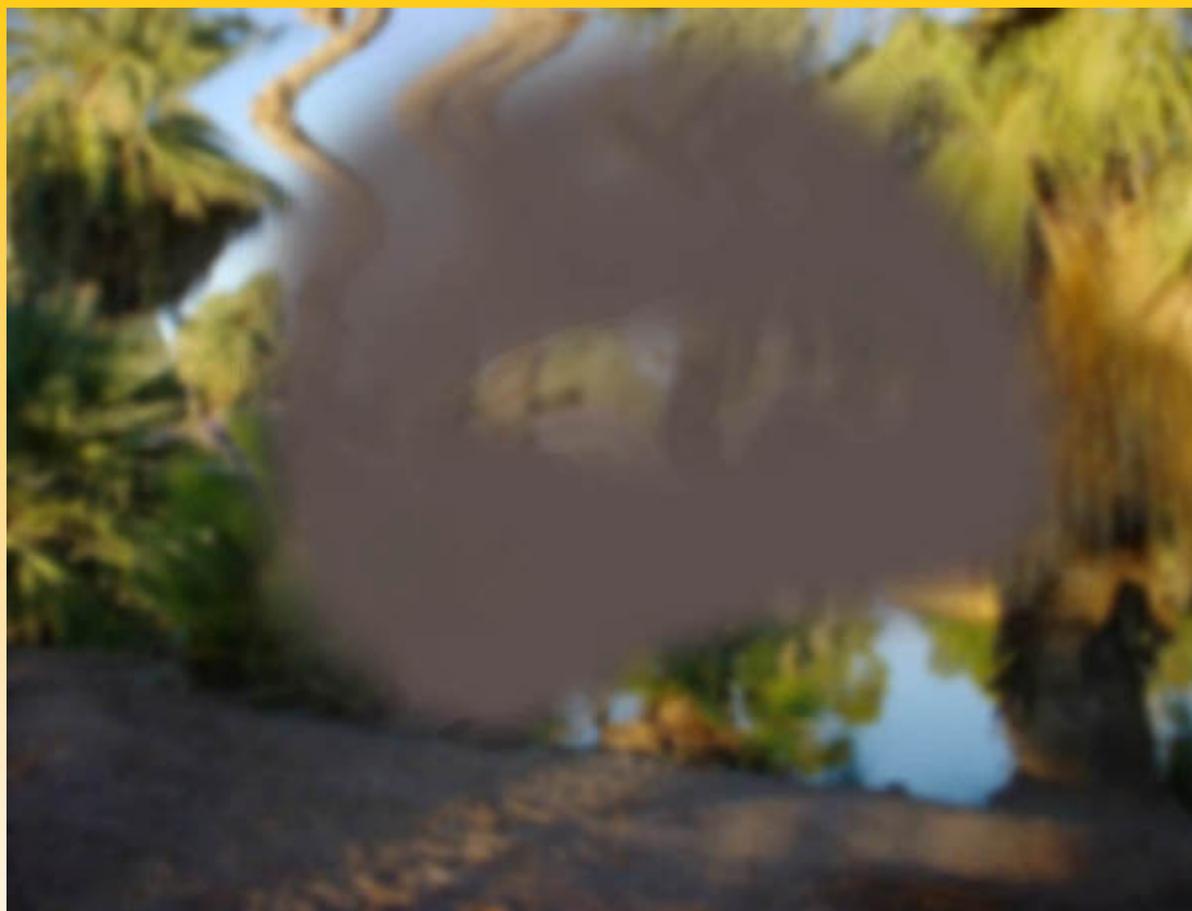
- 1 - **Acutezza visiva** residua (**visus** misurato in decimi)
- 2 - Percezione del **Contrasto cromatico**
- 3 - Caratteristiche del **Campo visivo** residuo (porzione di spazio sul piano orizzontale e verticale che l'occhio può abbracciare)



Con **visione “normale”** si fa riferimento a **20/20** di **acuità visiva** binoculare con un campo visivo i 170° in tutti e due gli occhi. Gli errori di rifrazione (miopia, astigmatismo...) che si possono correggere chirurgicamente o ricorrendo all'utilizzo di occhiali e lenti, rientrano nella definizione di “visione normale”

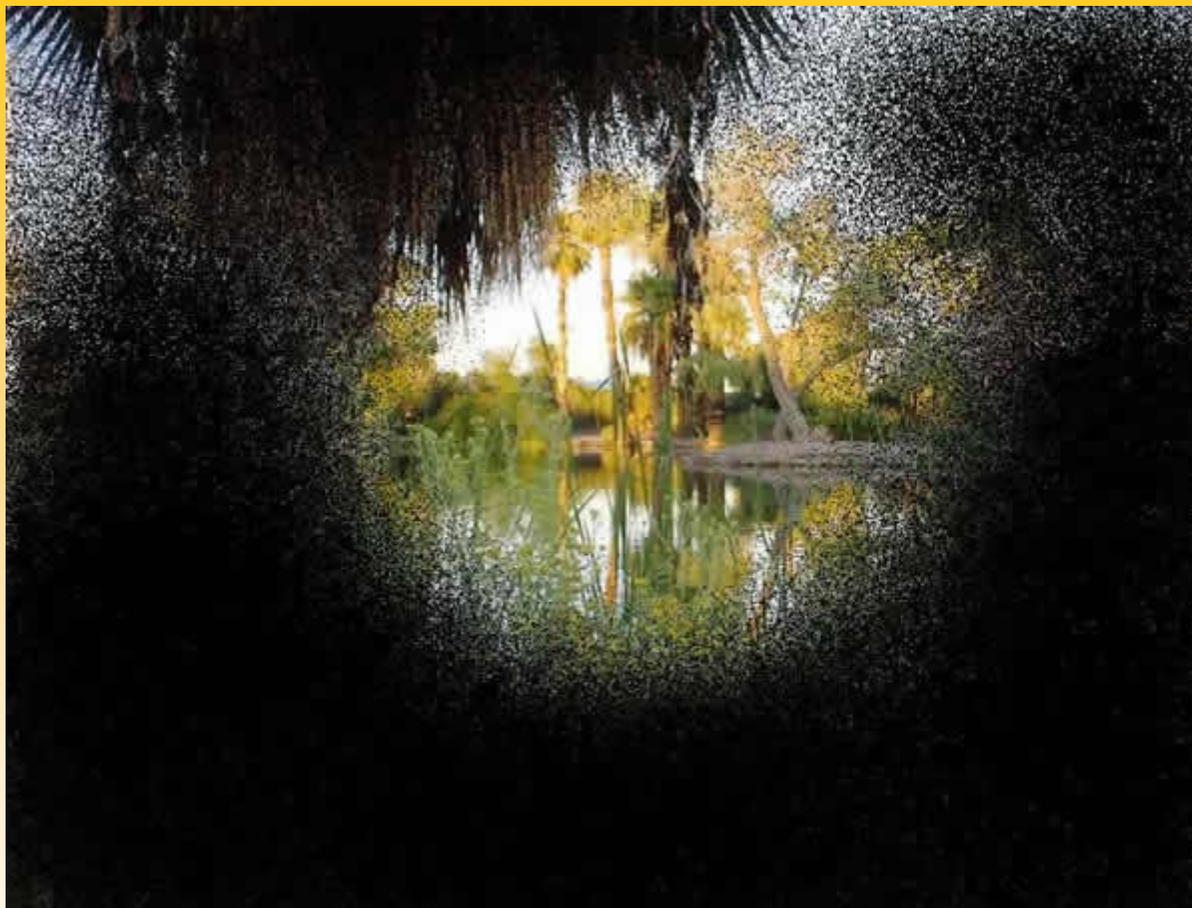


Quando si parla di **cecità** ci si immagina un **buio completo**. In realtà, meno del 15% delle persone definite “legalmente cieche” non hanno alcun residuo visivo. La cecità legale definisce un’acuità visiva pari o minore a 1/10 nell’occhio migliore con la correzione migliore, e/o con un campo visivo ristretto a 20° o meno

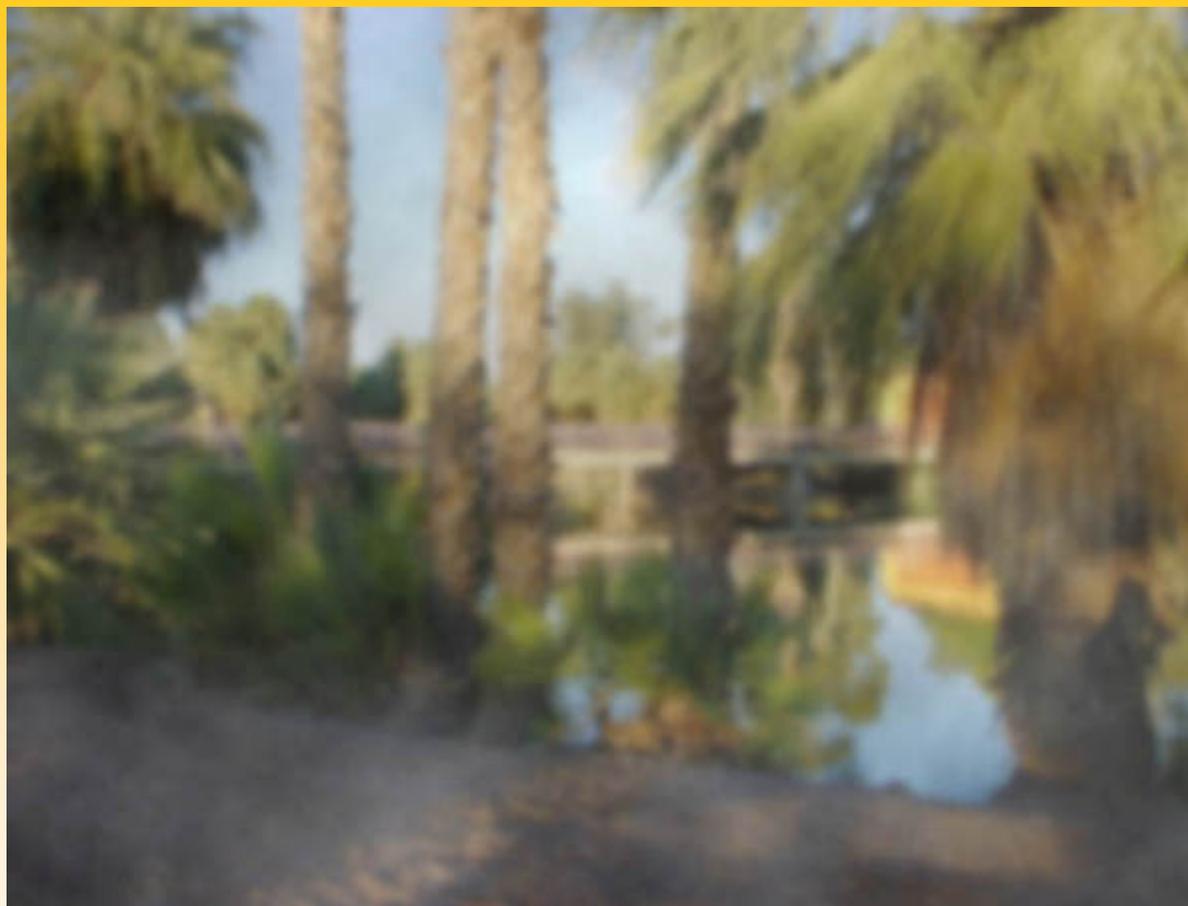


L'ipovisione può essere determinata da una **perdita della visione centrale**

Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia



L'ipovisione può essere determinata da una **perdita della visione periferica** o da una **riduzione del campo visivo**



L'ipovisione può essere determinata da **opacità presenti nelle strutture dell'occhio** che causano **visione sfuocata non correggibile** (cataratte, abrasioni della cornea...)

Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia



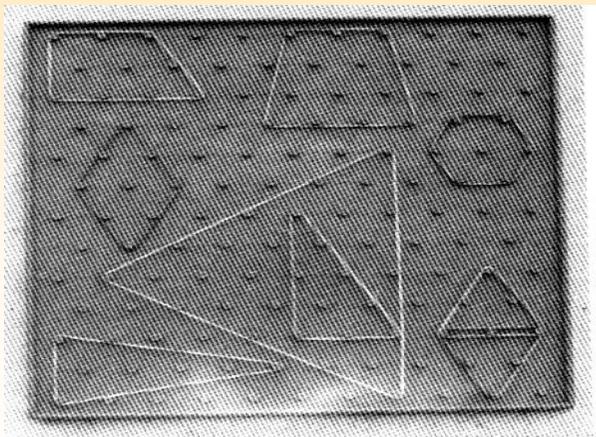
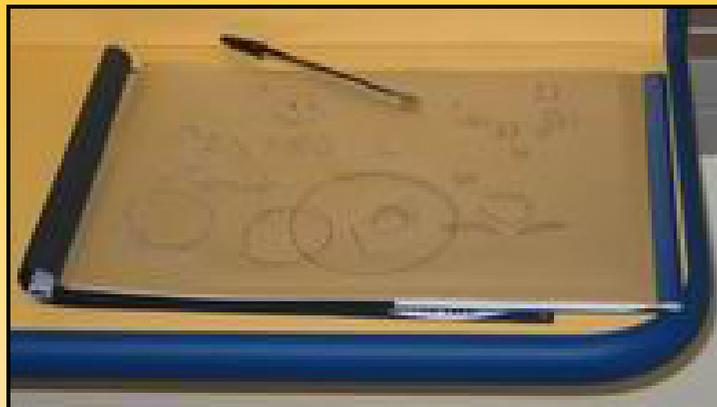
**Fase iniziale** di Retinite Pigmentosa

Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia



**Fase avanzata** di Retinite Pigmentosa

## La conquista dello spazio geometrico



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Cubaritmo e Dattiloritmica



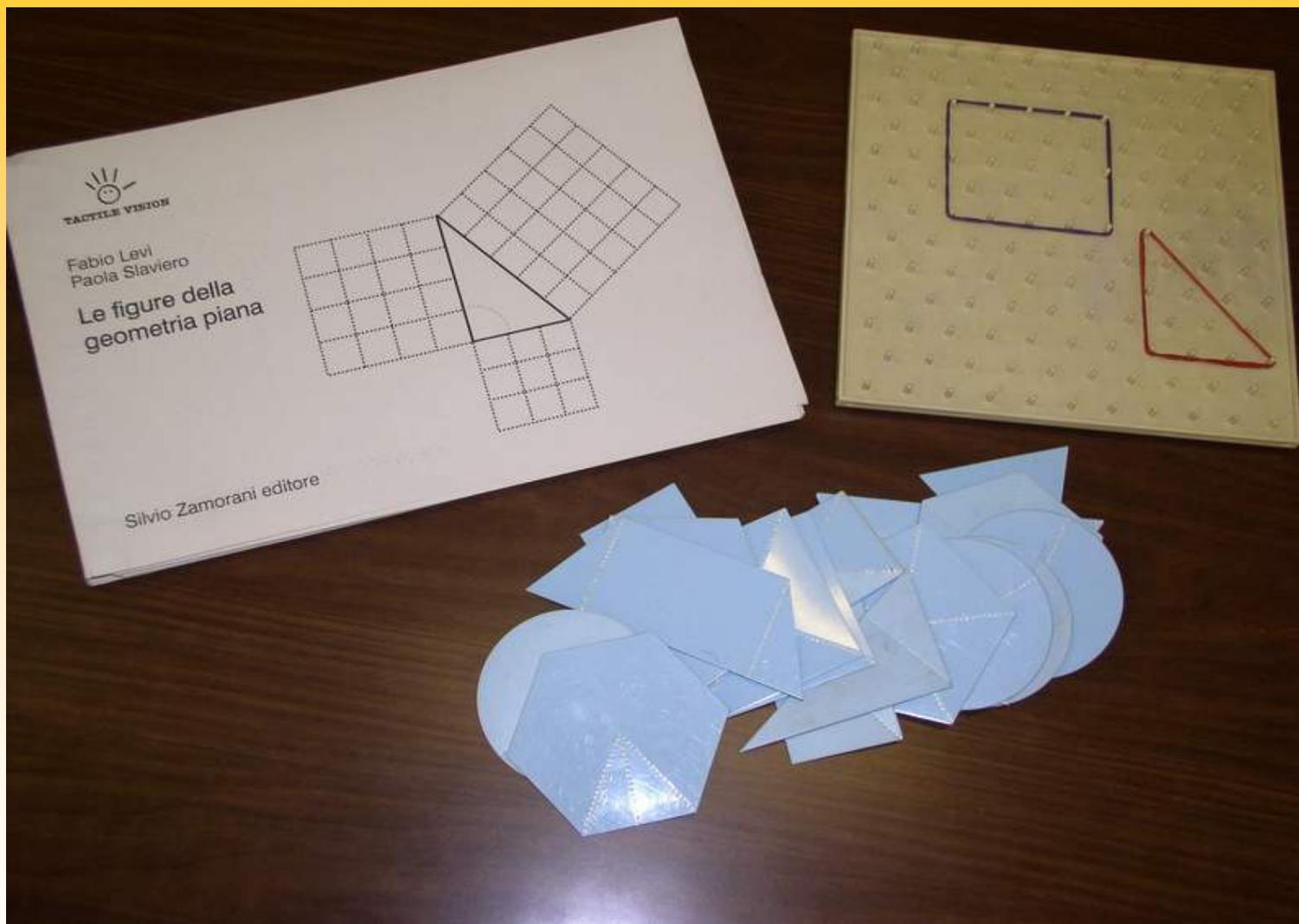
Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Piano di Gomma



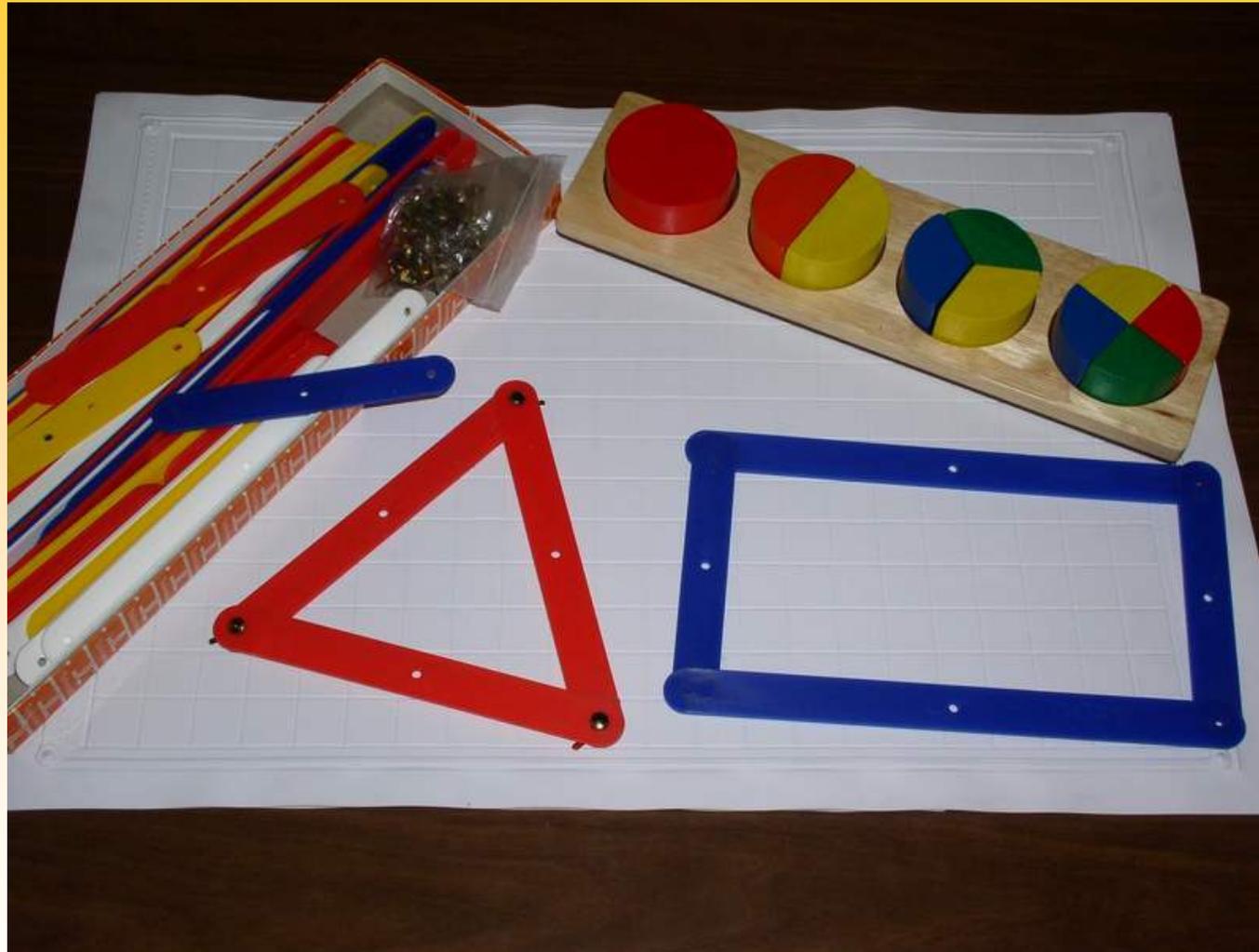
Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

# Geopiano



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Geostrip con Fermacampioni



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

# La conquista dello spazio astratto

## LE MAPPE TATTILI

Ogni **mappa tattile** dovrebbe avere il rispettivo riferimento ai punti cardinali (freccia o V rovesciata)

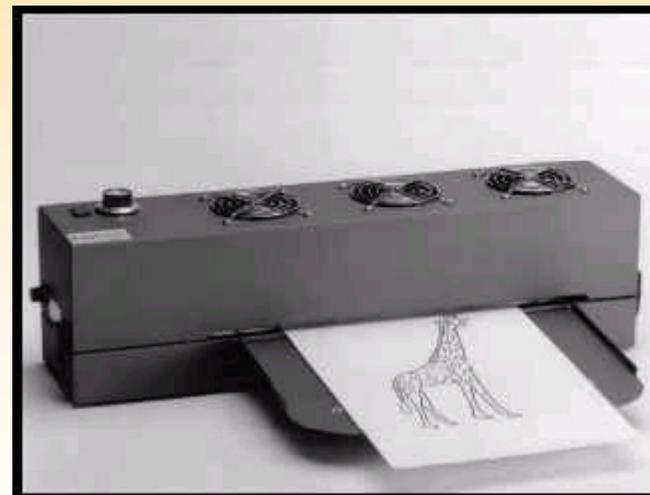
## TECNOLOGIE AVANZATE



**Termoform:** Ottimo sistema per riprodurre facilmente oggetti in bassorilievo in copie multiple. Si basa sulla deformazione, per calore, di un foglio in materiale plastico che viene posto sopra ad un modello da riprodurre (matrice).

### Carta a microcapsule e fornello

Per realizzare queste mappe tattili occorre fare una copia di una mappa su una carta termosensibile, la cui fibra contiene microcapsule. Questa carta viene successivamente passata in un speciale fornello che, in corrispondenza delle linee e dei punti del disegno o della mappa, riscalda le microcapsule, facendole gonfiare e creando così la figura rilievo.

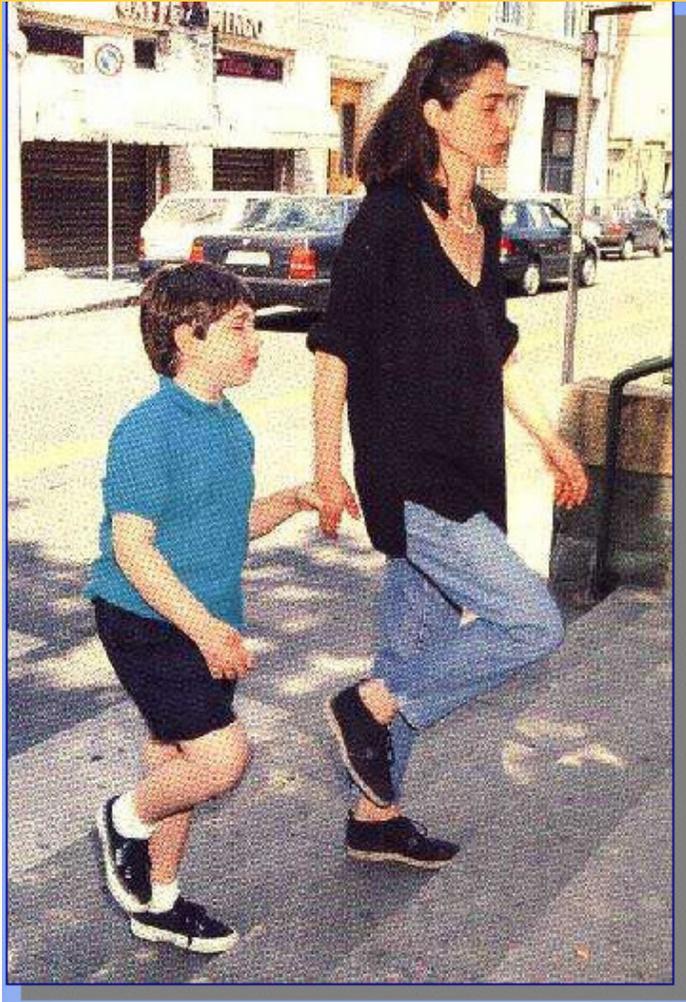


## La conquista dello spazio astratto



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Le Tecniche di Accompagnamento



Le tecniche di autoprotezione assieme a quelle per una mobilità con accompagnatore favoriscono il passaggio da uno spostamento passivo a uno attivo

L'accompagnatore è un mezzo, un facilitatore

Il bambino non deve essere un oggetto da trasportare, trascinare, spingere

Le tecniche di accompagnamento hanno una funzione educativa

# Le Tecniche di Accompagnamento

## ERRORI DA EVITARE

Il non vedente non deve aspettare di essere preso per mano, l'accompagnatore non deve andare a cercarlo

Spingere un non vedente in avanti o indietro provoca un senso di vuoto e di insicurezza

Gli spostamenti e i cambiamenti di direzione non si devono configurare come "forme tonde" che disorientano il non vedente e gli rendono impossibile decifrare la forma dei percorsi

## PRINCIPI BASILARI

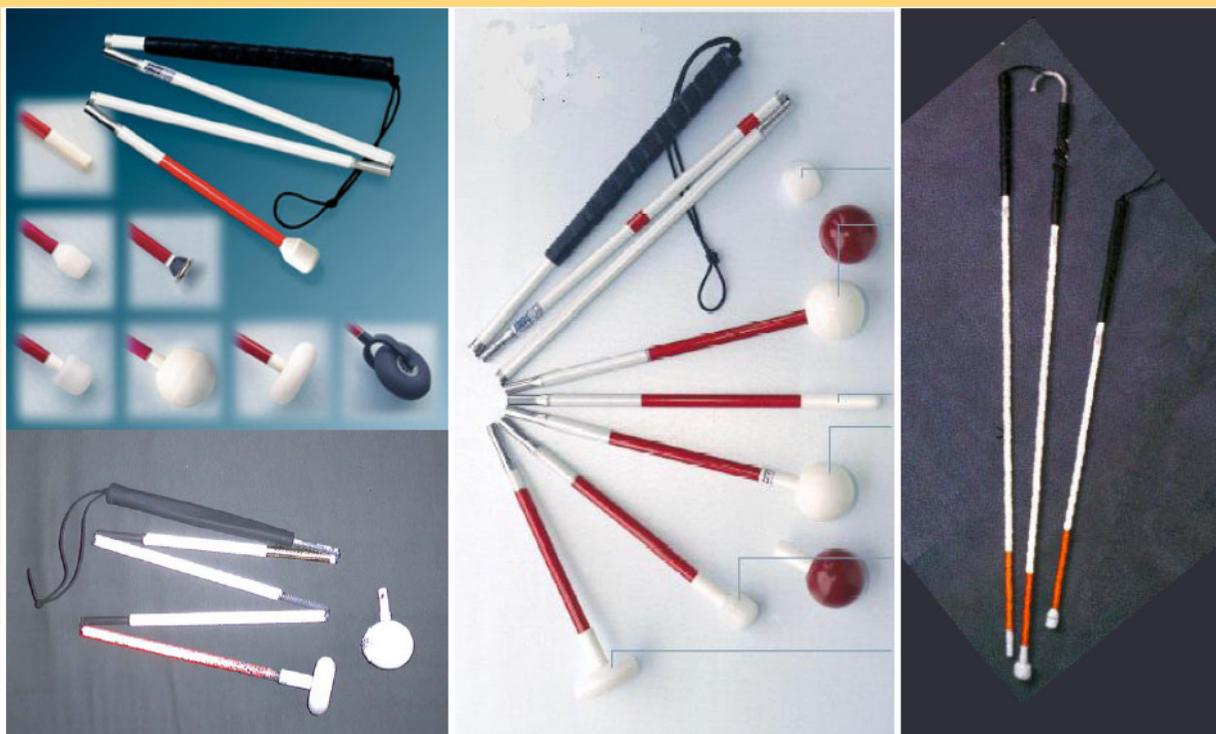
- Trovare l'accompagnatore
- La posizione di base
- La presa
- Camminare in avanti (sentire l'impulso)
- Fermarsi
- Tornare indietro
- La scala in salita
- La scala in discesa
- Le porte
- Il passaggio stretto
- Indicare gli oggetti

## Gli Ausili per la Mobilità

Gli ausili fondamentali che il privo della vista può e deve utilizzare per la sua mobilità sono i sensi residui. L'orientamento e l'autonomia motoria non si raggiungono con il solo saper utilizzare un bastone o un cane guida.

### BASTONI

- Punta a contatto del terreno
- Tecnica pendolare
- Rileva gli ostacoli dalla vita in giù



## Gli Ausili per la Mobilità

### CANE GUIDA

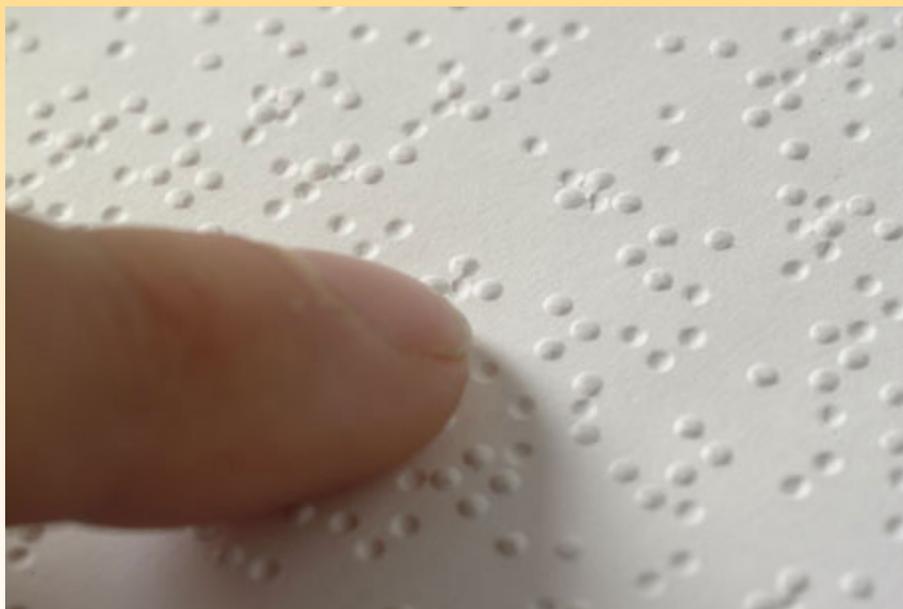
Golden Retriever  
Pastori Tedeschi  
Labrador



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia



## Il Braille

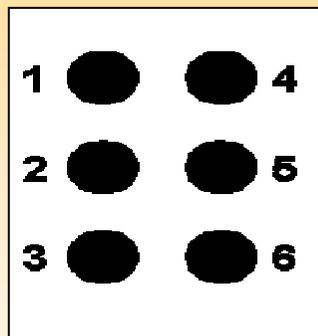


Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

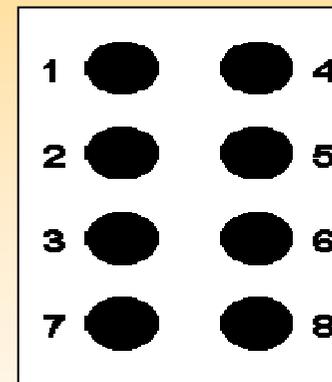
## Il Braille

Viene inventato, a metà del 1800, dal giovane Louis Braille presso ' *Institution Royal des Jeunes Aveugles* di Parigi sulla base di un **codice puntiforme di comunicazione militare notturna**

Rimpiazza il **metodo di lettura a rilievo** introdotto dal pedagogista Valentin Hauy (scrittura a rilievo)



BRILLE  
TRADIZIONALE



BRILLE  
INFORMATICO

Il codice Braille è formato da **sei punti in rilievo**, i quali combinati fra loro formano **64 segni** esprimenti le lettere dell'alfabeto, la punteggiatura, i simboli matematici e le note musicali. I punti si collocano in uno spazio detto *cella* di forma rettangolare, larga 3 mm e alta 6 mm.

## Il Braille

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>j</b>
<b>k</b>	<b>l</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>o</b>	<b>p</b>	<b>q</b>	<b>r</b>	<b>s</b>	<b>t</b>
<b>u</b>	<b>v</b>	<b>w</b>	<b>x</b>	<b>y</b>	<b>z</b>				

## Didattica del Braille

1. La lettura e la scrittura Braille iniziano **quando il bambino ha sviluppato in modo discreto le capacità sensoriali** e di organizzazione spazio-temporale.
2. Per l'insegnamento della lettura e della scrittura Braille, il metodo più usato è quello analitico/sillabico
3. Quando il bambino è in grado di riconoscere e di scrivere le lettere di una determinata sillaba si passa all'insegnamento di altre, fino alla costruzione dell'intera parola.
4. E' importante che la didattica della scrittura non avvenga in simultanea a quella della lettura in quanto essendo **la lettura è speculare alla scrittura**, il bambino potrebbe confondersi

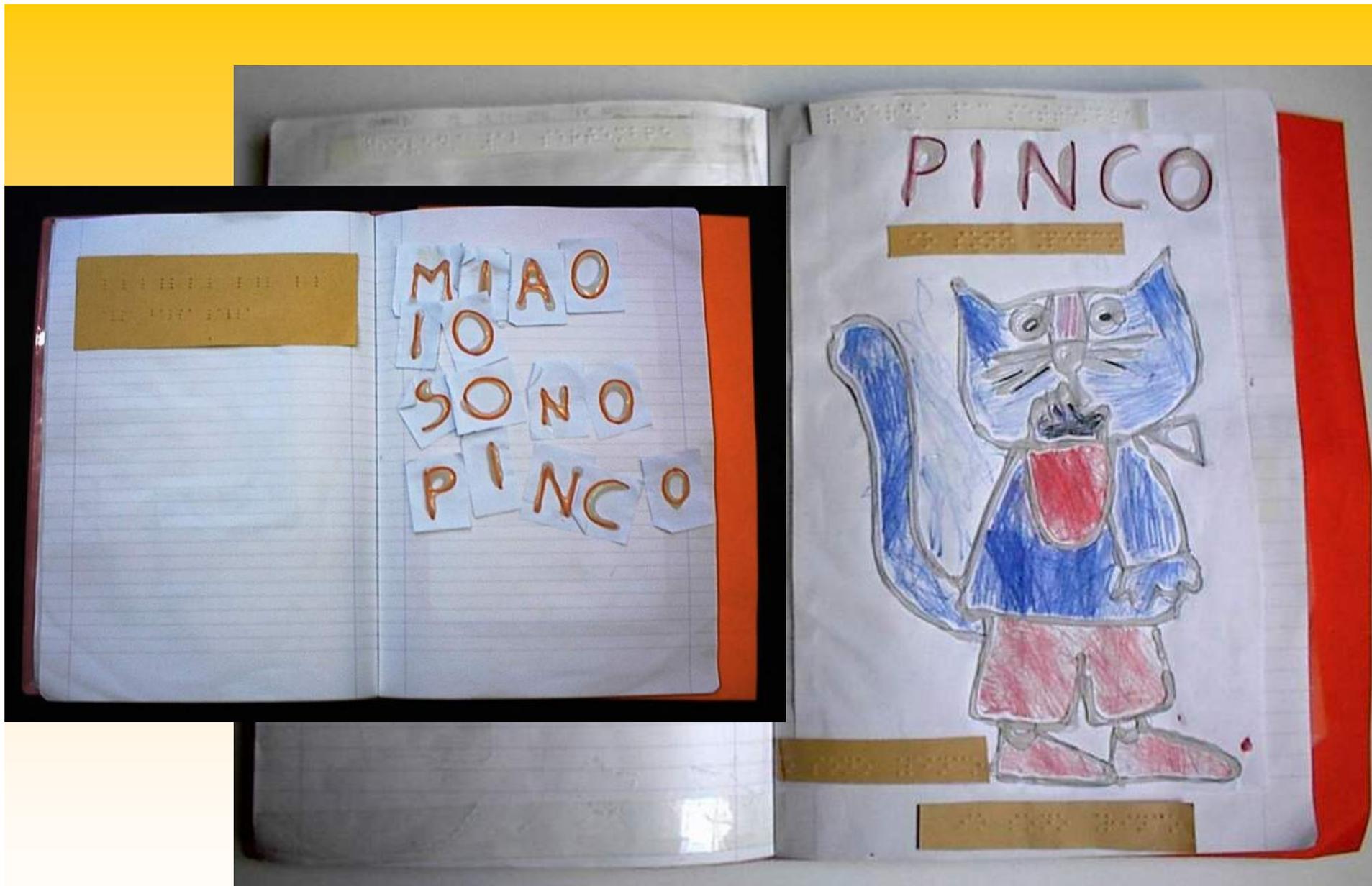
## IL CASELLARIO ROMAGNOLI



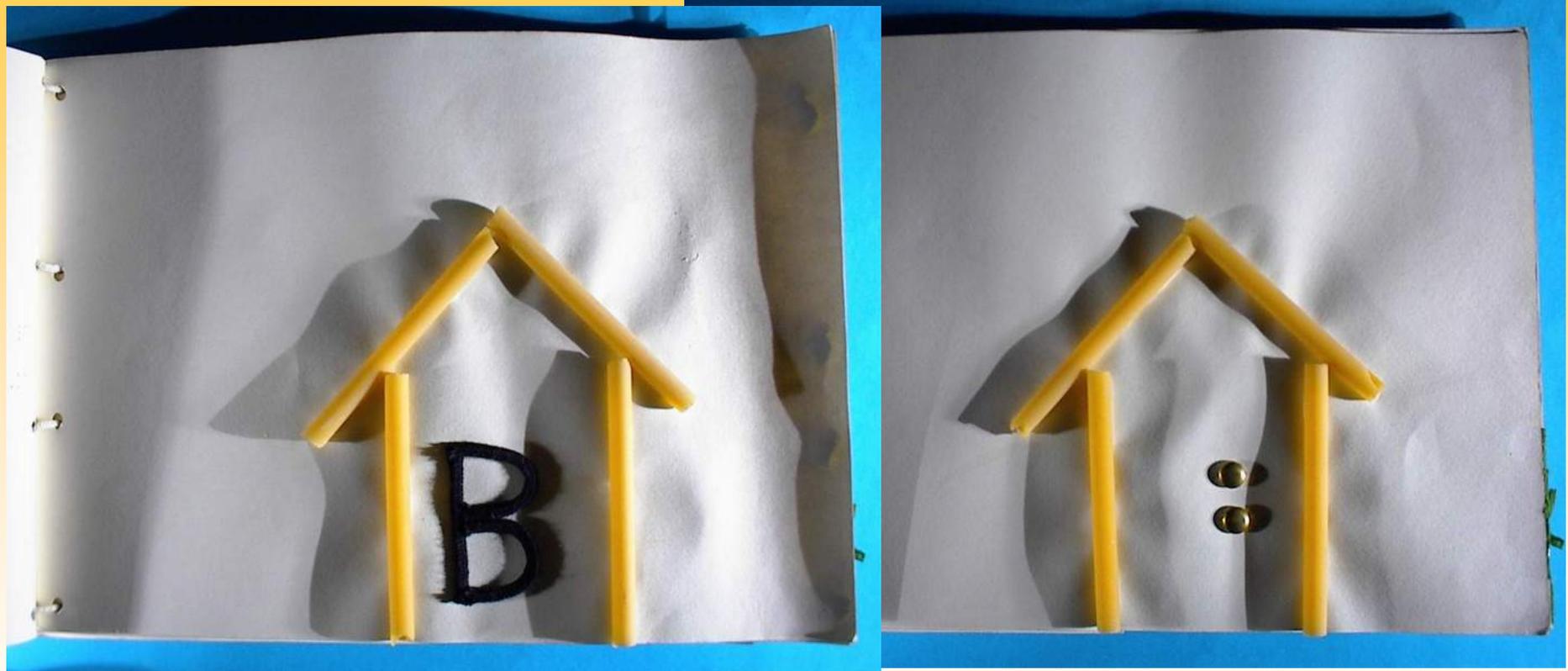
Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

L'ALFABETIERE  
PLURISENSORIALE





Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia



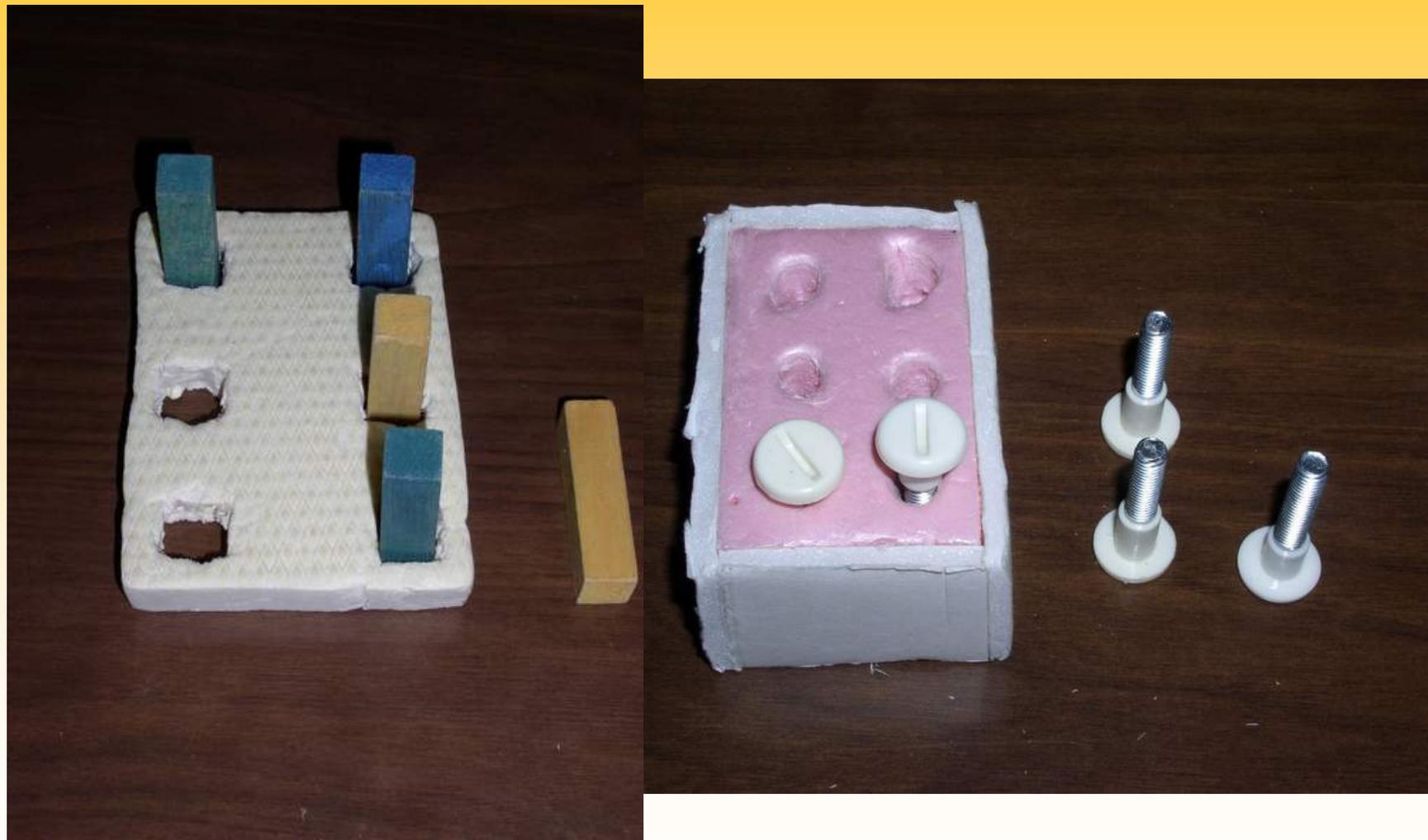
Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Strumenti per la Didattica del Braille



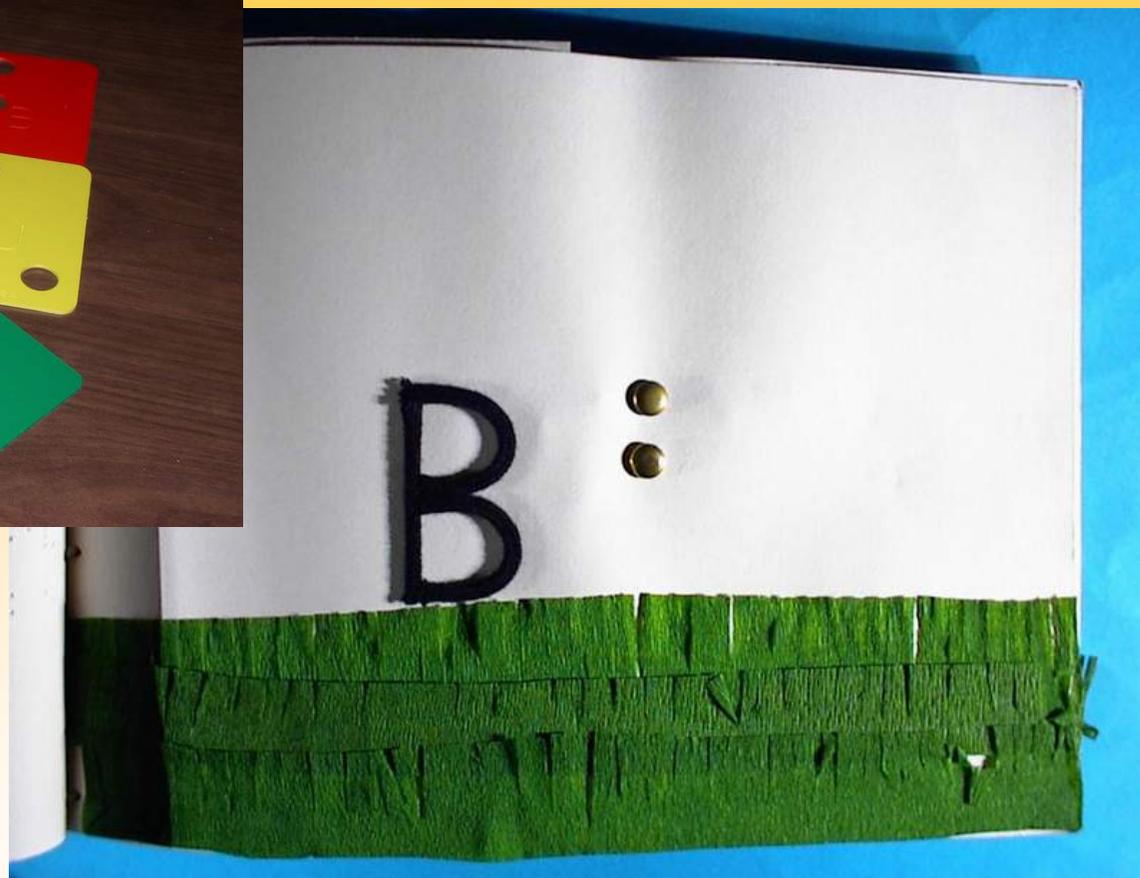
Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Strumenti per la Didattica del Braille



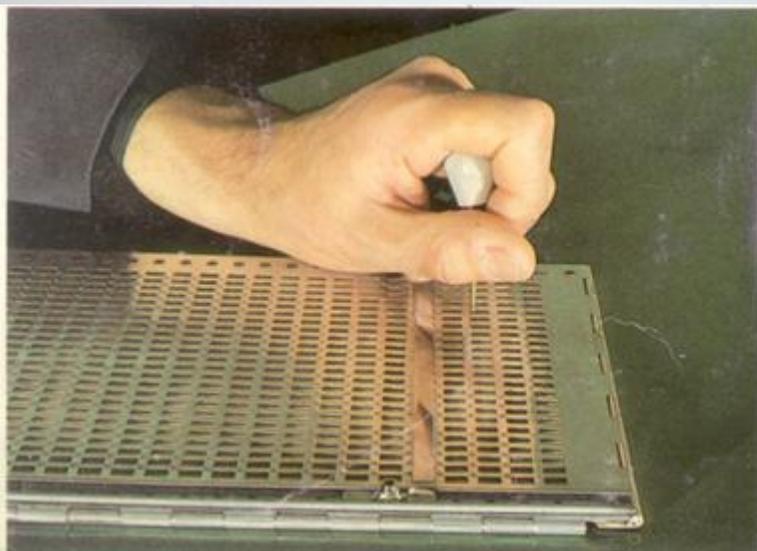
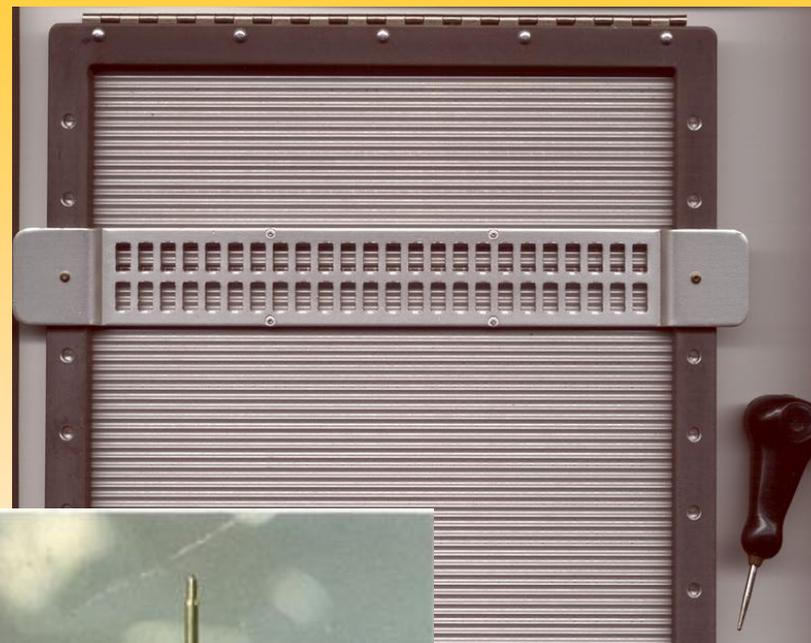
Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Strumenti per la Didattica del Braille



## Strumenti per la letto-scrittura Braille

TAVOLETTA e PUNTERUOLO



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Strumenti per la letto-scrittura Braille

### LA DATTELOBRAILLE



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

# Strumenti per la letto-scrittura Braille

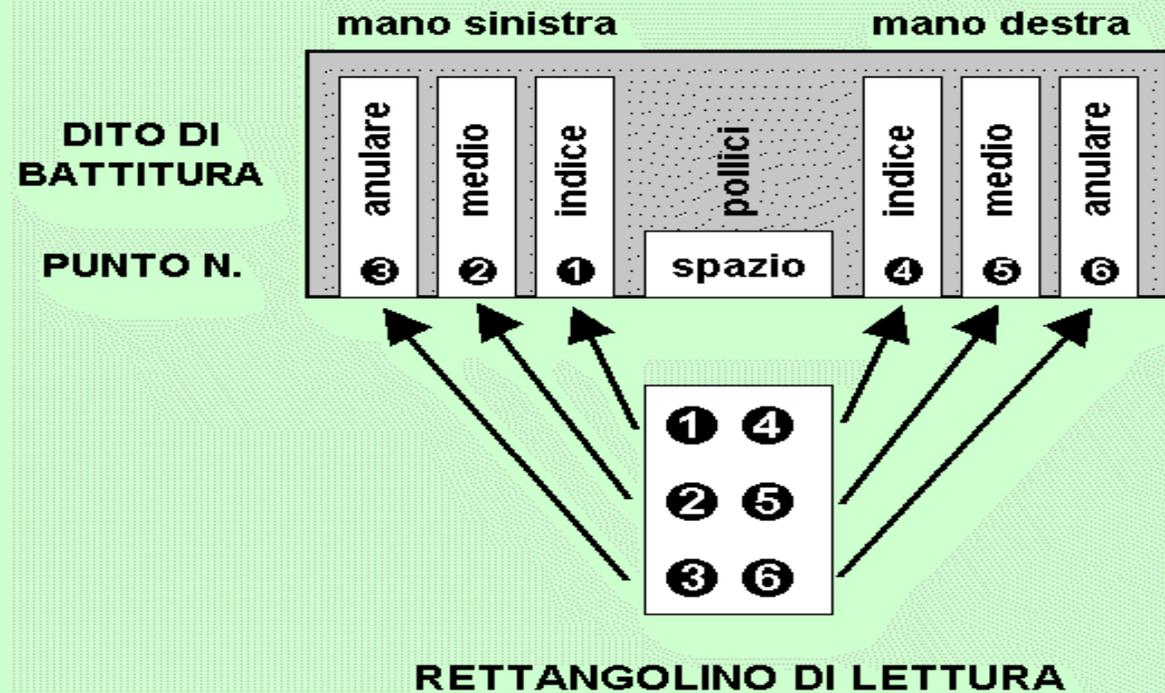
## LA DATTELOBRAILLE



## LA SCRITTURA SULLA DATTELOBRAILLE

elaborazione grafica a cura di F. Frascolla

### SCHEMA ESSENZIALE DELLA TASTIERA



# Tecnologie Informatiche

Grazie alle **tecnologie informatiche**, ciechi e ipovedenti possono svolgere attività che solo pochi anni fa erano impossibili:

- Leggere autonomamente un quotidiano
- Consultare un dizionario o un'enciclopedia
- Corrispondere per iscritto con chi non conosce il Braille
- Cercare un numero nell'elenco telefonico, consultare l'orario dei treni
- Scrivere e leggere uno spartito musicale
- Leggere il proprio estratto conto

**Fondamentale il passaggio dal FOGLIO DI CARTA al DOCUMENTO ELETTRONICO**

**IL DOCUMENTO ELETTRONICO è MULTIMODALE e svincola il CONTENUTO DAL CONTENENTE**

# Accesso al Computer

## STUDENTE NON VEDENTE



Per comunicare con vedenti



## STUDENTE IPOVEDENTE



Con caratteri ingranditi

Solo con software di ingrandimento e di personalizzazione desktop

Solo con software di ingrandimento e di personalizzazione desktop



Stampe con caratteri ingranditi

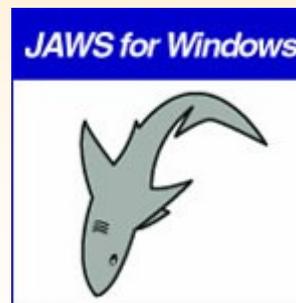
Non necessariamente

Non necessariamente

# Accesso al Computer

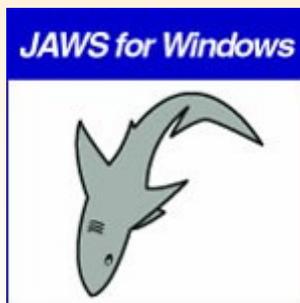
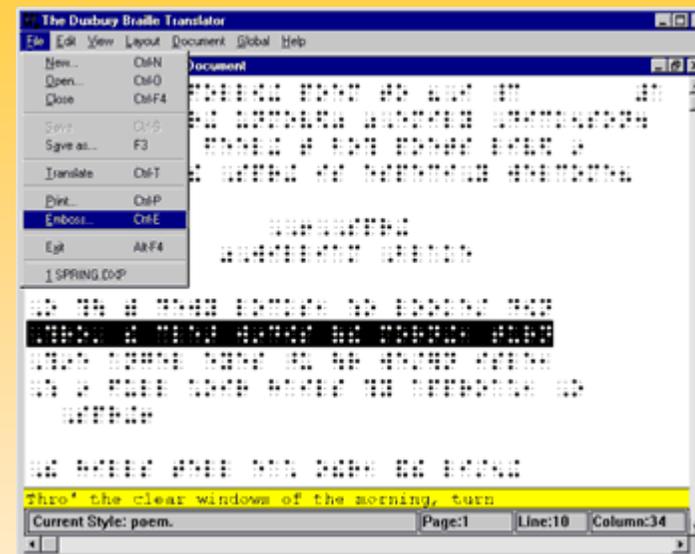
STUDENTE NON VEDENTE

STUDENTE IPOVEDENTE



Raramente

# Screen Reader, Sintesi Vocale, Display Braille



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Stampanti Braille



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Scanner e OCR (Optical Character Recognition)



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

# I Libri Elettronici

In formato txt, doc, pdf permettono la lettura da parte delle sintesi vocali, attraverso lettori di schermo (es. Jaws) o lettori di testo (es. CARLO MOBILE)

Possono essere utili non solo a non vedenti e ipovedenti, ma anche a dislessici e persone con disabilità motorie



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Audiolibri o Libri parlati

Possono essere su cd, audiocassetta,  
Lettore mp3, pc...



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

# Strumenti per la fruizione di testo scritto in nero

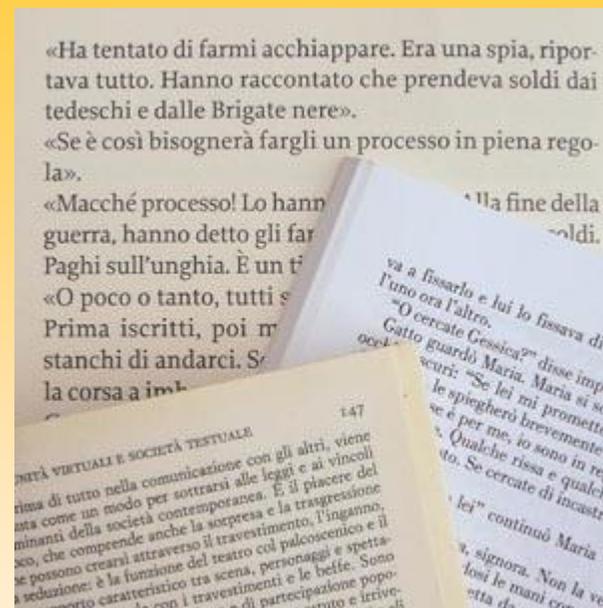
## I VIDEOINGRANDITORI



Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Libri a Grandi Caratteri

**L'editoria a grandi caratteri** si pone l'obiettivo di rendere agevole la fruizione e la leggibilità di opere letterarie, giornali, manuali... utilizzando caratteri di grandezza superiore alla media, minimo di **corpo 16**, ed altri accorgimenti come **font adeguati**, margini di impaginazione ben studiati, **carta non riflettente** e ad alto spessore, rapporto equilibrato tra **numero dei caratteri**, **lunghezza della riga** e **interlinea**...



Particolarmente interessante e promettente per la produzione personalizzata di libri ingranditi è la tecnica detta del **book on demand**, o libro a richiesta. È un sistema di stampa digitale, simile a quella delle stampanti laser, che permette di offrire libri su ordinazione, anche per poche copie. Potendo disporre dei file di testo in formato digitale, le case editrici attrezzate sono in grado di stampare, a costi contenuti e in tempi rapidi, anche in tiratura limitatissima, qualunque prodotto editoriale, nel **formato desiderato** (dimensione del carattere, font, spaziatura, margini, contrasti).

Tecnologie per la riduzione degli handicap - Laurea in Pedagogia

## Software ingrandenti



**ZOOM TEXT**



**MAGIC**



**LUNAR**



**MAGNIFIER**

# Il percorso didattico

## Imparare a usare la tastiera



**Memorizzare** con sicurezza la posizione dei vari tasti e sviluppare i necessari automatismi

**Corretta impostazione** iniziale delle mani

**Orientamento spaziale** sulla tastiera, riconoscimento dei **punti di riferimento**, tasti pilota F e J