

Strumenti di comunicazione utili a superare le barriere del linguaggio (BRAILLE e LIS)

Il Braille

a cura di Rossana Fiorini

Docente di Alta Formazione nell'ambito della comunicazione

Interprete LIS-LIST *doppio titolo e certificato di qualità* - Docente di Teoria della Comunicazione, Italiano, Storia, Geografia, Latino e L2 (Italiano per Stranieri) - Assistente alla comunicazione - Tecnico RBT e operatore spettro autistico - Tutor per l'apprendimento - Editor testi

rossanafiorini84@gmail.com - 3394719816

Il Braille

Origine, storia e diffusione del sistema Braille

Il Braille

È il **sistema internazionale** di **scrittura** per **non vedenti**, ideato dall'educatore francese Louis Braille (1809-1852), egli stesso cieco. Si basa su 64 combinazioni. La lettura avviene facendo scorrere i polpastrelli sulle superfici in rilievo.

Il Braille

Origine, storia e diffusione del sistema Braille

Evoluzione dei sistemi di scrittura per ciechi XVI secolo – Primi tentativi

Si cominciano a sperimentare metodi per consentire ai ciechi di leggere e scrivere.

Lana-Terzi (XVII secolo)

L'abate italiano propone un sistema basato su fili intrecciati e annodati per rappresentare le lettere.

Pierre Moreau (1640)

Il tipografo francese sviluppa un metodo di lettura basato sulla combinazione di lettere mobili.

Valentin Haüy (circa 1780)

A Parigi introduce un metodo che permette di tracciare lettere su carta spessa con una penna a rotellina dentellata.

Successivamente sperimenta la stampa in rilievo su carta inumidita con lastre metalliche incise.

Primo libro in rilievo (1787)

Haüy pubblica a Parigi un testo sull'educazione dei ciechi, primo libro prodotto con la sua tecnica. Promuove l'idea che l'educazione dei ciechi debba essere il più simile possibile a quella dei vedenti.

Sistema Moon (1845)

L'inglese William Moon, diventato cieco a 21 anni, sviluppa un metodo di scrittura tattile basato sulla rappresentazione in rilievo delle lettere dell'alfabeto, semplificate per facilitarne la lettura.

Primo libro con il sistema Moon (1847)

Viene pubblicato in Gran Bretagna e ottiene un successo duraturo.

Ancora oggi si ritiene che il sistema Moon possa essere più accessibile del Braille per chi perde la vista in età avanzata.

Il Braille

Origine, storia e diffusione del sistema Braille

Il vero predecessore del **Braille** è il sistema sviluppato da **Charles Barbier**, capitano di artiglieria dell'esercito napoleonico.

Nel 1815, basandosi sull'idea che i punti siano più facilmente riconoscibili al tatto rispetto alle linee, elabora un alfabeto puntiforme.

Il suo **metodo** prevede due colonne verticali di sei punti ciascuna, permettendo di creare simboli con un massimo di dodici punti.

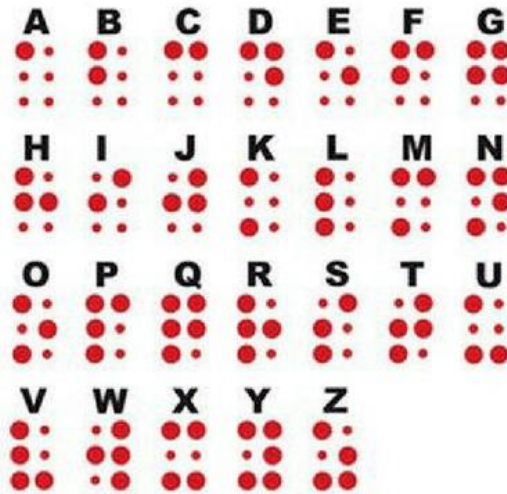
Tuttavia, invece di rappresentare singole lettere, il sistema si basa sulla combinazione di suoni della lingua francese, motivo per cui viene definito "**metodo sonografico**".

Pur essendo un'importante innovazione che ha spianato la strada alla scrittura e lettura per ciechi, il **sistema di Barbier** risulta complesso nella decodifica e nella conversione dei simboli in parole. Inoltre, per consentire la scrittura con il suo codice, progetta e realizza la tavoletta e il punteruolo, strumenti molto simili a quelli utilizzati ancora oggi.



Il Braille

Origine, storia e diffusione del sistema Braille



LOUIS BRAILLE E LA SUA RIVOLUZIONARIA INVENZIONE

La scoperta delle difficoltà del metodo Barbier

Braille si rende conto che il sistema di Barbier è poco pratico per la lettura tattile: le colonne di sei punti sono difficili da percepire con il polpastrello, rallentando la lettura rispetto ai vedenti.

L'invenzione del sistema Braille (1829 circa)

Deciso a trovare una soluzione più efficace, intorno ai vent'anni sviluppa un nuovo sistema basato su sei punti in rilievo, più facilmente identificabili al tatto. Questo metodo semplifica la lettura e la scrittura per i ciechi.

L'estensione del Braille alla musica

Successivamente, Braille applica il suo metodo anche alla musica, traducendo le note in una combinazione di punti in rilievo, facilitando così la lettura degli spartiti per i musicisti non vedenti.

Il Braille

Origine, storia e diffusione del sistema Braille





Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti
ONLUS

Il riscatto dei ciechi è stato guidato dall'**Unione Italiana dei Ciechi**, che ha combattuto per garantire loro il diritto all'istruzione e al lavoro e l'integrazione sociale.

Fino all'inizio del XX secolo, i ciechi erano considerati inabili dal Codice Civile e vivevano in povertà. Gli istituti per ciechi erano principalmente ricoveri e i ciechi venivano visti come oggetti di pietà in occasioni di beneficenza o funerali.

Fondazione dell'Unione Italiana dei Ciechi (1920):

- L'Unione fu fondata a Genova il 26 ottobre 1920 grazie all'iniziativa di **Aurelio Nicolodi** e altri ciechi di guerra.
- Nicolodi e i suoi compagni avevano perso la vista durante la guerra e compresero che la loro condizione rappresentava un'importante risorsa morale e sociale.
- Consapevole dello spirito del tempo, cercò di trasformare la condizione di "esclusione" in un'opportunità di riscatto e emancipazione, promuovendo la solidarietà e la giustizia sociale. Il suo progetto cambiò radicalmente l'immagine dei ciechi italiani, ribaltando la loro posizione sociale e avviando un processo irreversibile di superamento dell'emarginazione e promozione dell'integrazione.
- Il progetto fondativo dell'Unione Italiana dei Ciechi si basa sulla visione di un cambiamento radicale: passare dalla pietà e commiserazione all'impegno attivo e determinante per l'integrazione dei ciechi nella società.

Il Braille

Origine, storia e diffusione del sistema Braille



Costituita come **Ente morale nel 1923**, l'Unione offriva ai ciechi uno strumento di aggregazione, tutela, rappresentanza e la possibilità di essere interlocutori attivi con le istituzioni. I ciechi potevano finalmente gestire i propri problemi, che in passato erano stati affidati solo alla beneficenza, diventando protagonisti del loro riscatto. L'istruzione fu il primo passo per l'integrazione, e il secondo passo fu il lavoro. L'Unione rispose a questa esigenza creando nel 1934 **l'Ente Nazionale di Lavoro per Ciechi**, che favorì il lavoro integrato tra non vedenti e vedenti, permettendo ai ciechi di affermare la propria dignità e indipendenza dalla beneficenza.

Collaborazione con l'Assemblea Costituente

L'Unione Italiana dei Ciechi stabilì un dialogo con l'Assemblea Costituente, contribuendo alla definizione di articoli chiave della nuova Costituzione italiana, in particolare **l'articolo 3** (sull'uguaglianza) e **l'articolo 38** (sui diritti sociali), impegnandosi per un nuovo Stato democratico e solidale.

Il Braille

Origine, storia e diffusione del sistema Braille



**Istituto per la Ricerca
la Formazione e la Riabilitazione
IRIFOR Sicilia - ONLUS**

L'Istituto per la Ricerca, la Formazione e la Riabilitazione (I.Ri.Fo.R. onlus che ora ha personalità giuridica propria) è stato costituito il 22 febbraio 1991 dall'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti - onlus – onlus, per assolvere, con piena autonomia scientifica ed amministrativa, a compiti legati all'ambito della formazione, della riabilitazione, dell'istruzione, dell'orientamento e all'inserimento nel mondo del lavoro.

Fondazione e Obiettivi:

- Fondato nel 1991 dall'Unione Italiana dei Ciechi per promuovere ricerca e formazione per i disabili visivi.

Compiti principali:

- Ricerca e studi su formazione, riabilitazione e inserimento nel mondo del lavoro.
- Promozione di nuove opportunità professionali attraverso l'uso delle tecnologie.
- Organizzazione di corsi di formazione e aggiornamento per disabili visivi e docenti.
- Consulenza per enti pubblici e privati.

Innovazioni e Risultati:

- Riconoscimento come ente di ricerca e ONLUS.
- Iniziative formative avanzate, tra cui corsi di informatica, tecnologie per l'integrazione sociale e lavorativa.
- Progetti internazionali e collaborazioni con l'Unione Europea.

Il Braille

Struttura e funzionamento del Braille: alfabeto, numeri e simboli speciali.

Com'è costruito il sistema **Braille**?



CHE COSA SERVE PER **SCRIVERE** IN BRAILLE?

Fogli di carta molto spessi

- Grammatatura non inferiore a 180 gr

Tavoletta incardinata su di un telaio

- La tavoletta può essere di metallo o di plastica dura e presenta un righello. Tavolette e righelli possono essere di diverse dimensioni (24 caselline x 22 righe e 30 caselline x 36 righe)

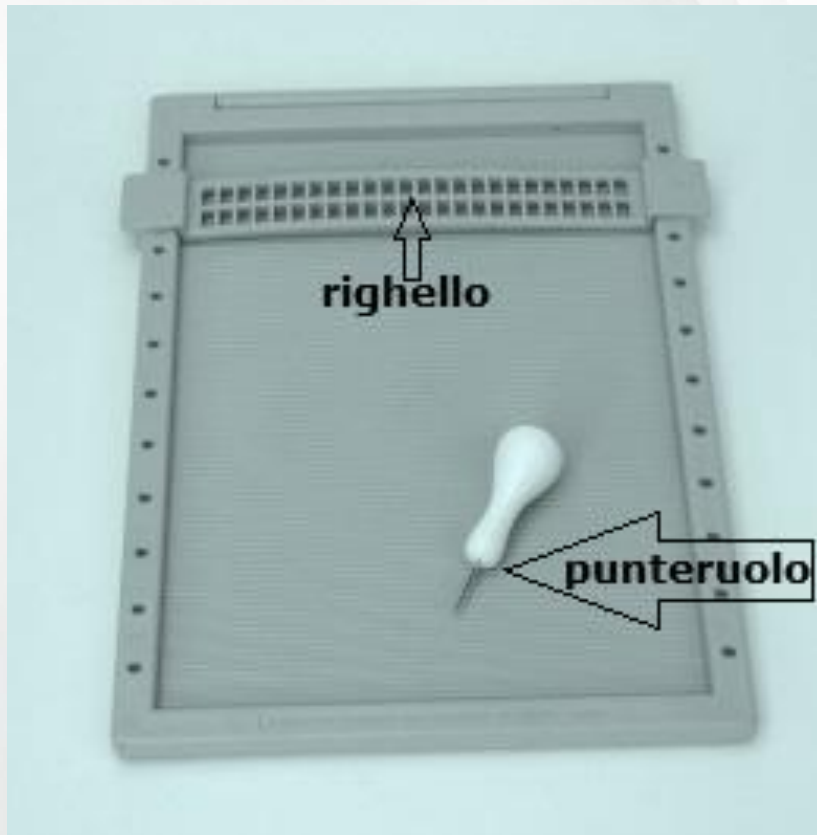
Punteruolo

- La punta può variare in spessore

Il Braille

Struttura e funzionamento del Braille: alfabeto, numeri e simboli speciali.

Com'è costruito il sistema **Braille**?



CHE COSA SERVE PER **SCRIVERE** IN BRAILLE?

Fogli di carta molto spessi

- Grammatatura non inferiore a 180 gr

Tavoletta incardinata su di un telaio

- La tavoletta può essere di metallo o di plastica dura e presenta un righello. Tavolette e righelli possono essere di diverse dimensioni (24 caselline x 22 righe e 30 caselline x 36 righe)

Punteruolo

- La punta può variare in spessore

Il Braille

Struttura e funzionamento del Braille: alfabeto, numeri e simboli speciali.

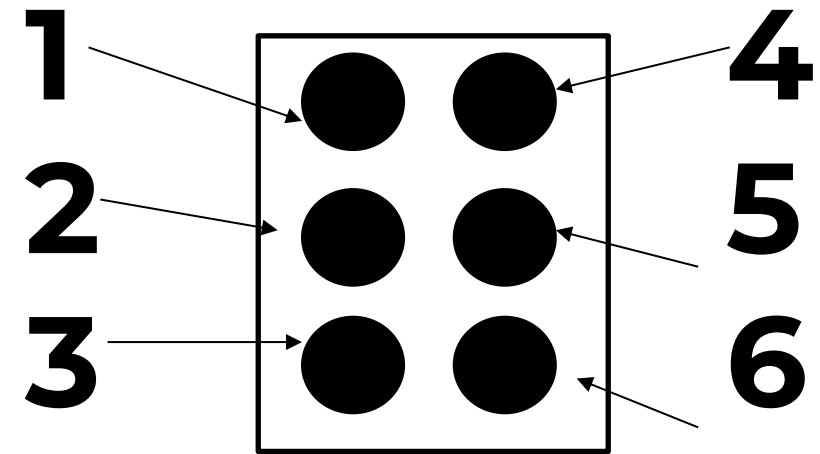


Nel sistema Braille, la scrittura avviene da destra verso sinistra, poiché, una volta completato il testo, il foglio deve essere rimosso dalla tavoletta e girato per permetterne la lettura nella direzione consueta, ovvero da sinistra a destra, come accade per chi legge con la vista.

In altre parole, il senso della lettura è speculare rispetto a quello della scrittura. Il processo di scrittura avviene riga per riga: dopo aver completato le prime due righe, si abbassa il righello spostandolo negli appositi fori presenti sul telaio, assicurandone così il corretto allineamento.

Il codice Braille è un alfabeto TATTILE.

Ogni carattere è dato da una combinazione differente di puntini a rilievo che vengono canonicamente indicati con i numeri da 1 a 6. Lo schema di base (in lettura) è il seguente:



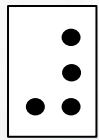
Nonostante la sua utilità, questo strumento presenta alcune limitazioni, tra cui tempi di preparazione e revisione piuttosto lunghi, nonché difficoltà nel correggere eventuali errori durante il processo di scrittura.

Il Braille

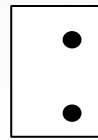
Struttura e funzionamento del Braille: alfabeto, numeri e simboli speciali.

Allo stesso modo, per differenziare i numeri dalle lettere, si antepone un simbolo chiamato “**segnanumero**” (costituito dai punti 3, 4, 5 e 6), poiché le lettere e i numeri condividono la stessa rappresentazione grafica:

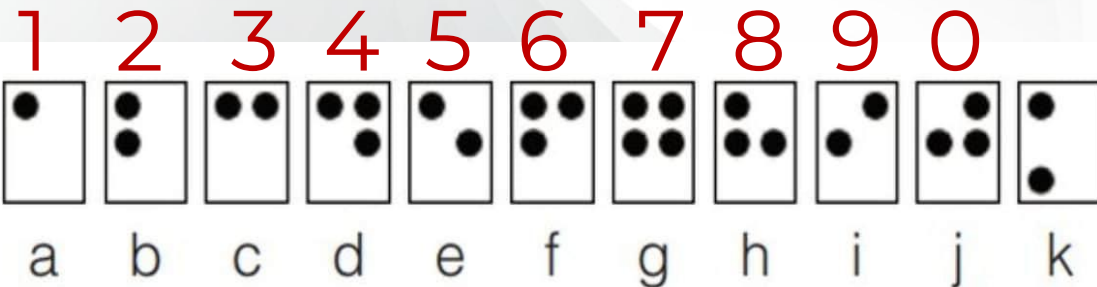
- ad esempio, A corrisponde a 1, B a 2, C a 3, D a 4 e così via fino a J, che equivale a 0.



SEGNA
NUMERI



MAIUSCOLO



ALFABETO e SEGNOGRAFIA

Per quanto riguarda l'alfabeto e la segnografia, Louis Braille ha ideato il sistema partendo dalle prime dieci lettere dell'alfabeto francese (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J), basandosi sulle prime due righe della tabella Braille, chiamate “**prima serie**” di segni.

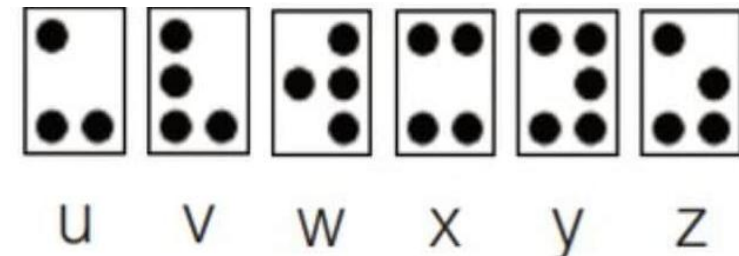
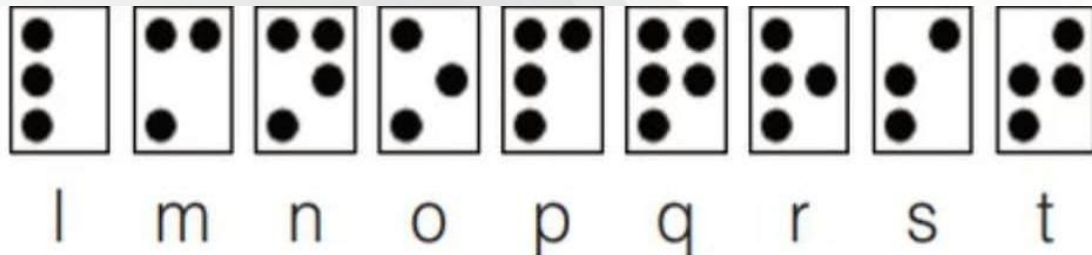
Il Braille

Struttura e funzionamento del Braille: alfabeto, numeri e simboli speciali.

ALFABETO e SEGNOGRAFIA

Per le lettere da L a T (undicesima-ventesima posizione), ha aggiunto il punto situato nella parte inferiore destra, noto come “**punto tre**”, creando così la “**seconda serie**”.

Infine, per rappresentare le ultime lettere (U, V, X, Y, Z), ha introdotto ulteriori punti, in particolare il “**punto tre**” e il “**punto sei**”.

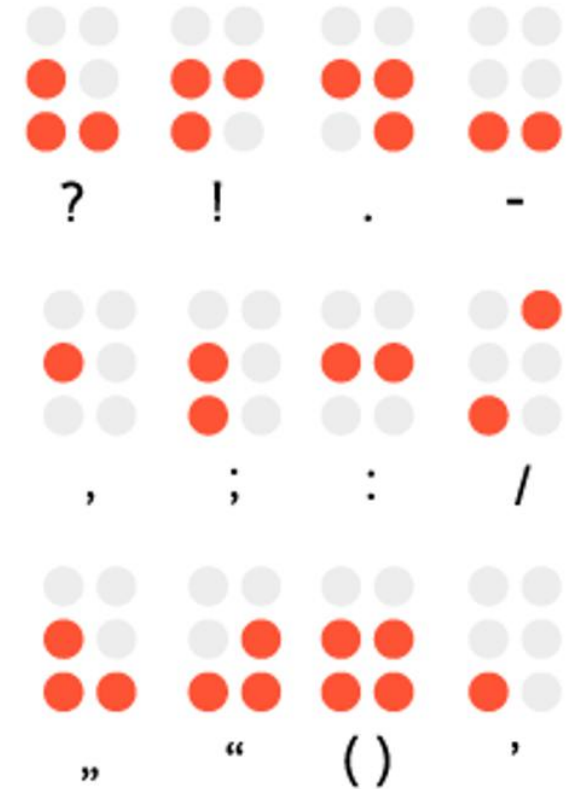
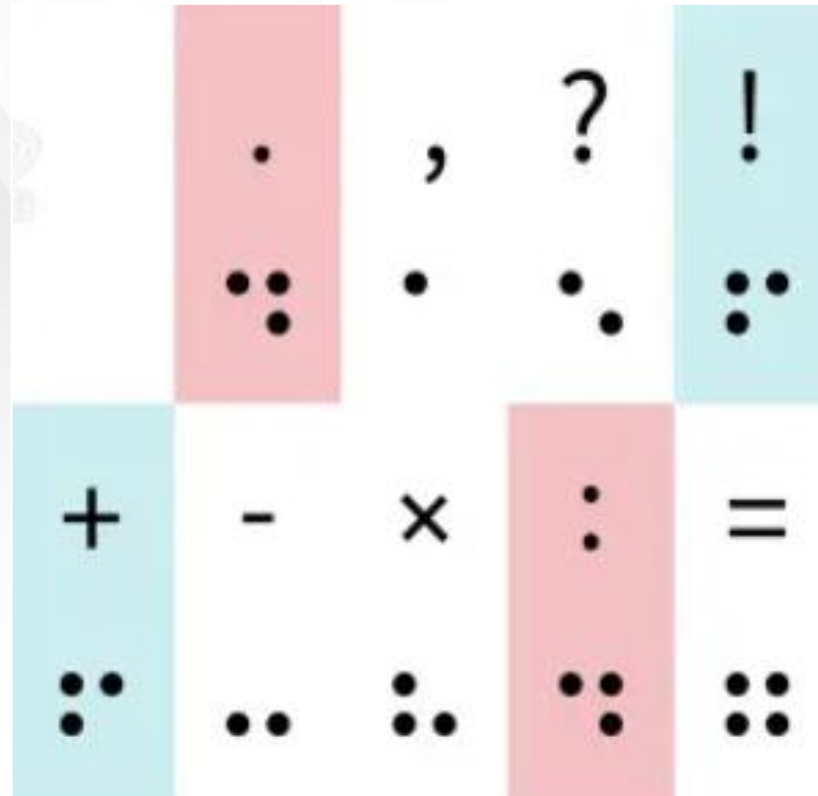


Il Braille

Struttura e funzionamento del Braille: alfabeto, numeri e simboli speciali.

ALFABETO e SEGNOGRAFIA

Abbassando di una posizione le lettere della prima serie (quindi utilizzando i punti 1, 2, 4 e 5), si ottengono i segni di punteggiatura e quelli matematici, che derivano da diverse combinazioni dei punti 2, 3, 5 e 6.



Il Braille

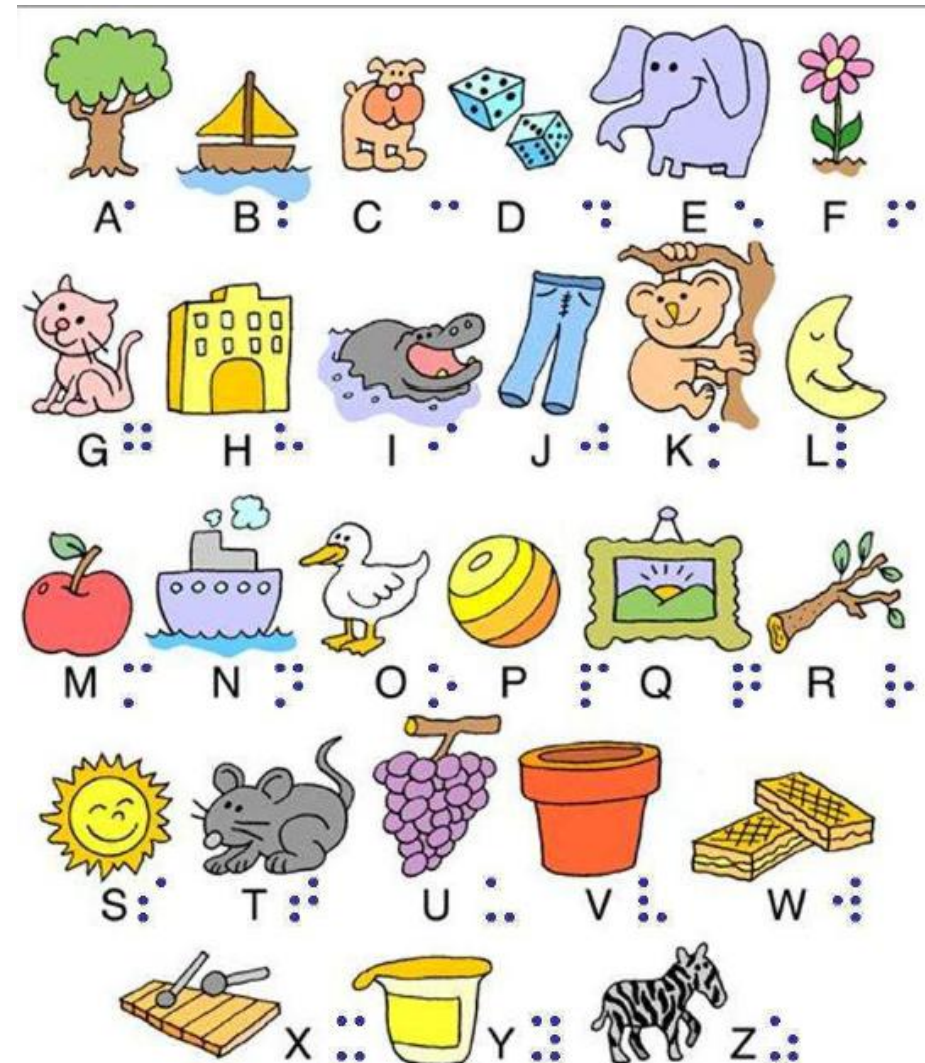
Struttura e funzionamento del Braille: alfabeto, numeri e simboli speciali.

I **fogli** sono posizionati sulla **tavoletta**; su di essa scorre il **righello** che serve a mantenere il foglio bloccato. Spostando il righello, si determinano le righe del testo; che vengono disposte quindi una sotto l'altra.

La scrittura avviene con un **punteruolo** che permette di sollevare **piccoli coni** di carta nei punti perforati.

Il **punteruolo** viene guidato all'interno di **caselle** di circa 3 x 2 millimetri, presenti nel righello stesso; questo deve essere **impugnato tra l'indice e il pollice** con il polso fermo.

Il righello è composto da due righe suddivise in più **caselle**, ognuna delle quali ospita una **lettera**. Ogni casella può contenere fino a **sei punti**, disposti su **due colonne verticali**: la colonna di destra comprende i punti numerati "1, 2, 3" dall'alto verso il basso, mentre quella di sinistra include i punti "4, 5, 6", sempre seguendo lo stesso ordine.



Il Braille

Lettura e scrittura in Braille: esercitazioni pratiche con tavolette, punteruoli e display Braille.

SCRIVERE O TRASCRIVERE non equivale a copiare!

Il Braille non è solo un sistema di scrittura:

HA UN ALFABETO SPECIFICO

SEGUE UNA TECNICA PARTICOLARE PER DISPORRE LE PAROLE affinché le parole abbiano un senso logico sotto il tocco della mano.

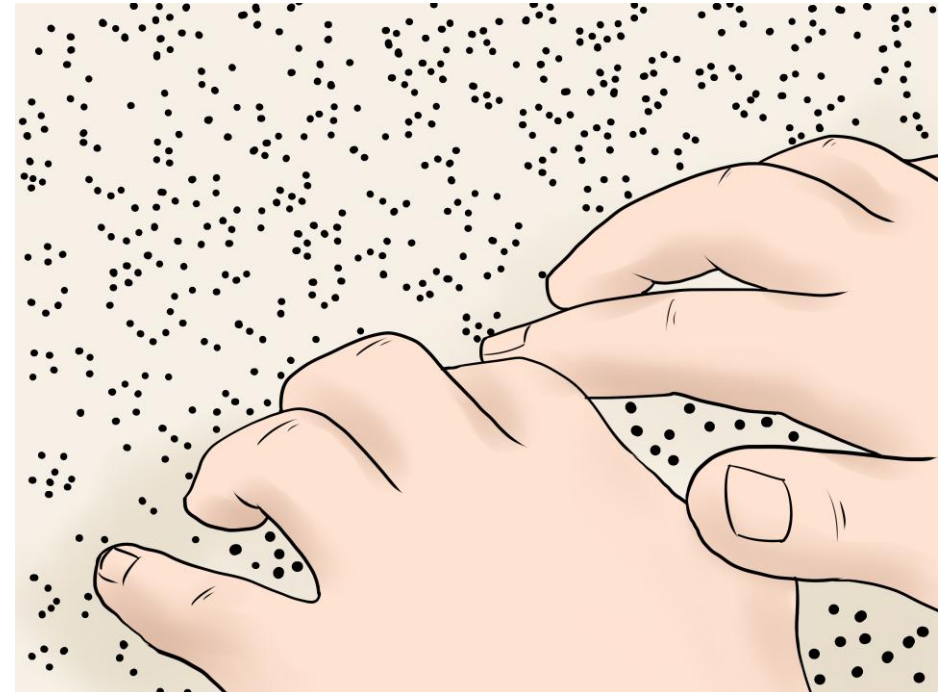
Infatti **trascrivere** non significa semplicemente **riportare un testo con un diverso codice grafico**, ma significa **trasformare un percorso logico** pensato per la vista in uno adatto al tatto.

La lettura tattile consente di percepire molte informazioni, ma impone anche dei limiti.

La mano procede in modo sequenziale, leggendo parola per parola, riga per riga, in direzioni fisse – orizzontale e verticale – senza poter cogliere l'insieme della pagina, come avviene con la vista.

La trasposizione dei contenuti in Braille deve essere attentamente studiata: limitarsi a copiare le parole renderebbe il testo poco comprensibile, costringendo il lettore a dipendere da un intermediario per interpretarne il significato

Il trascrittore deve quindi compiere un lavoro di interpretazione, analizzando i percorsi visivi che segue con gli occhi per tradurli in una struttura coerente per il Braille. Solo così potrà restituire un'organizzazione chiara dei concetti, che renda la lettura tattile fluida e comprensibile, rispettando le modalità con cui la mano esplora il testo.



Il Braille

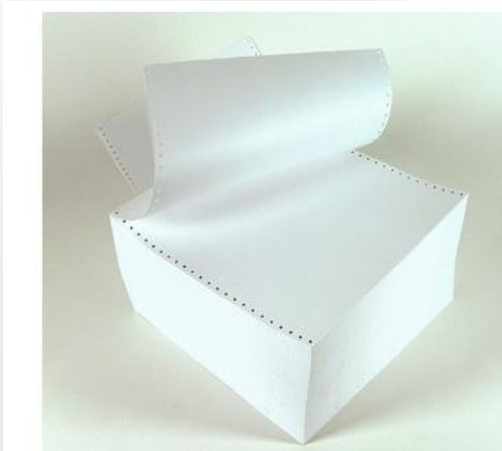
Lettura e scrittura in Braille: esercitazioni pratiche con tavolette, punteruoli e display Braille.



TAVOLETTA MARSELLA

È composta da due tavolette collegate tra loro con una cerniera sul lato sinistro, permettendo un'apertura a libro. La tavoletta superiore presenta 22 righe di caselle predisposte per la scrittura in Braille, mentre il foglio di carta viene fissato sul retro mediante due chiusure magnetiche. La tavoletta inferiore è dotata di scanalature, facilitando la scrittura senza il rischio di perforare la carta.

A differenza del modello precedente, questo sistema consente di leggere e correggere il testo senza la necessità di rimuovere il foglio dalla tavoletta.



Sono disponibili tre diverse configurazioni:

- 24 caselle per riga su 22 righe,**
- 19 caselle per riga su 6 righe,**
- 24 caselle per riga su 3 righe.**

La tavoletta è sempre accompagnata da un punteruolo ergonomico con impugnatura sagomata, studiato per garantire una presa comoda e un utilizzo preciso.

Il Braille

Lettura e scrittura in Braille: esercitazioni pratiche con tavolette, punteruoli e display Braille.



DATTILOBRILLE

Questo dispositivo ricorda molto una macchina da scrivere tradizionale, poiché è dotato di una tastiera per l'immissione del testo, di un carrello che si sposta progressivamente e di un rullo attorno al quale si avvolge il foglio di carta.

Esistono diversi modelli di **dattilobrillo**, che possono essere suddivisi in due principali categorie: modelli da scrivania, più ingombranti ma stabili, e versioni portatili, più leggere e facili da trasportare. Inoltre, si distinguono anche per il tipo di scrittura offerto: alcuni permettono di vedere immediatamente i caratteri impressi sul foglio (**scrittura a vista**), mentre altri richiedono di attendere il completamento della riga per verificare il risultato (**scrittura nascosta**).

Le varianti più diffuse si suddividono ulteriormente in due tipologie principali:

Modelli con rullo fisso e testina di scrittura mobile.

Modelli con testina fissa e rullo che si sposta.

Le macchine più pratiche da utilizzare, ma anche le più costose, sono quelle in cui la testina di scrittura si muove mentre il rullo rimane fermo, garantendo maggiore precisione e fluidità nella digitazione.

Il Braille

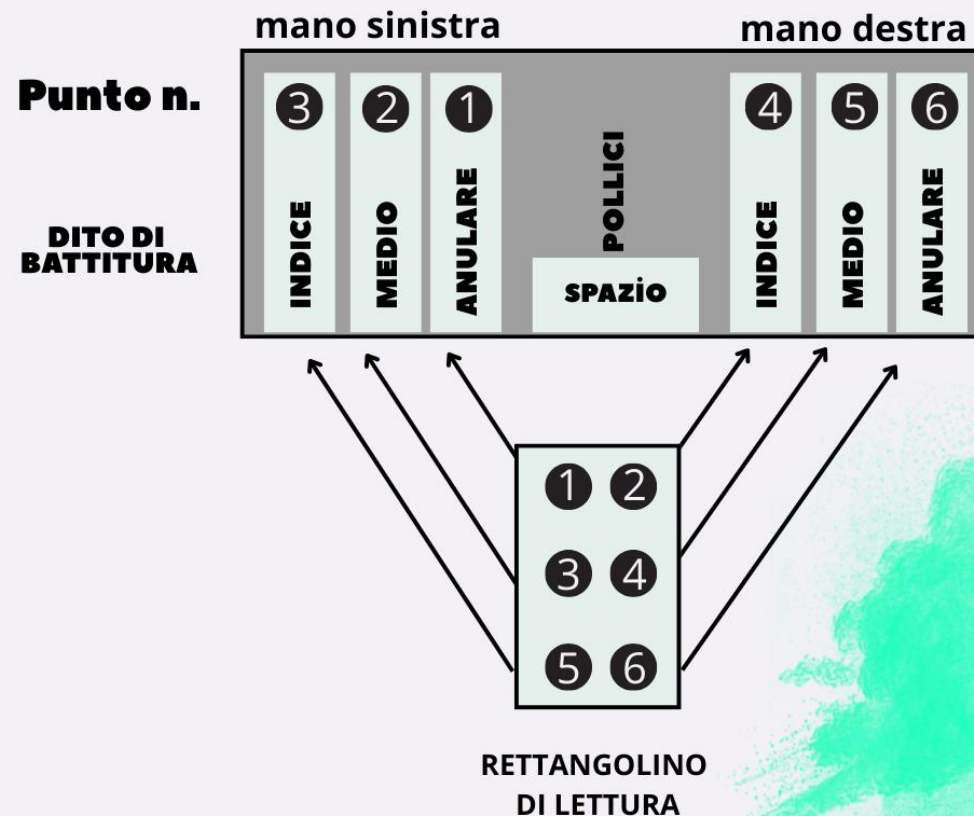
Lettura e scrittura in Braille: esercitazioni pratiche con tavolette, punteruoli e display Braille.

Le parti principali sono le seguenti:

1. **i tasti:** sono 7 uno per ogni punto e uno per lo spaziatore più 2 tasti funzione per l'avanzamento di riga e per il ritorno carrello;
2. **la testina scrivente:** è composta da 2 parti cioè i punzoni e la matrice cieca; i punzoni si muovono dal basso verso l'alto e incidono il foglio di carta; la matrice cieca, invece, è un rettangolino contenente appunto i sei fori ciechi ossia senza sfondo; la matrice accoglie il punzone che sbalza il foglio di carta mentre si scrive;
3. **il rullo trascinatore:** come nelle macchine da scrivere, serve a trascinare il foglio;
4. **il sistema di fissaggio:** tiene fermo il foglio.

LA SCRITTURA SULLA DATILOBRAILLE

Schema essenziale della tastiera



Il Braille

Lettura e scrittura in Braille: esercitazioni pratiche con tavolette, punteruoli e display Braille.

La dattilobraille offre numerosi vantaggi che rendono la scrittura in Braille più efficiente e precisa:

a) Scrittura diretta e intuitiva:

A differenza di altri metodi, non è necessario preoccuparsi di ribaltare mentalmente le lettere, poiché il dispositivo imprime i caratteri in modo corretto e leggibile senza bisogno di ulteriori adattamenti.

b) Controllo immediato del testo:

Durante la digitazione, è possibile verificare in tempo reale il contenuto scritto, riducendo il rischio di errori e migliorando la fluidità della scrittura.

c) Correzioni semplici e rapide:

Se si commette un errore, è possibile modificarlo facilmente aggiungendo o eliminando singoli puntini senza dover riscrivere l'intero testo.

d) Precisione nel posizionamento della testina o del carrello:

L'utente può spostare il carrello o la testina di scrittura in qualsiasi punto del foglio per controllare o modificare il testo. Questo avviene con un coordinato utilizzo delle mani: la destra verifica il contenuto già scritto, mentre la sinistra regola la posizione del carrello e del rullo di avanzamento.

e) Versatilità nella disposizione del testo:

La dattilobraille permette di realizzare scritte in rilievo organizzate in righe o colonne, facilitando la creazione di tabelle semplici, esercizi di completamento e la trascrizione ordinata di problemi matematici o operazioni in colonna.

Il Braille

Lettura e scrittura in Braille: esercitazioni pratiche con tavolette, punteruoli e display Braille.



IL DISPLAY BRAILLE

Il display Braille è un dispositivo tecnologico che consente la lettura senza l'utilizzo della carta. Può essere paragonato a una versione tattile di una piccola sezione dello schermo di un computer o di un display LCD.

Quando è collegato a un computer, svolge la stessa funzione di un monitor, ma in formato Braille, permettendo alle persone non vedenti di accedere facilmente a testi e informazioni.

Tuttavia, il dispositivo è limitato alla sola rappresentazione testuale e non può riprodurre immagini o elementi grafici.

Esistono due principali tipologie di display Braille:

- Dispositivi che funzionano esclusivamente in connessione con il computer.
- Dispositivi "intelligenti" che operano autonomamente dal computer, dotati di tastiera, memoria, alimentazione indipendente.

Il Braille

Lettura e scrittura in Braille: esercitazioni pratiche con tavolette, punteruoli e display Braille.

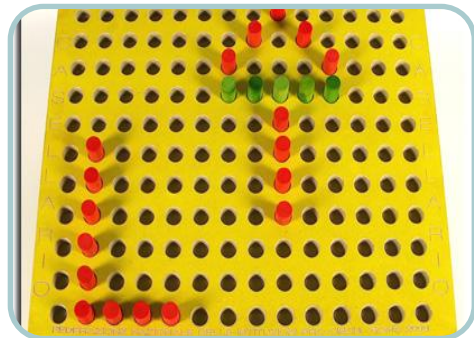
LA PRESCRITTURA

È fondamentale iniziare a sviluppare nel bambino le abilità essenziali per l'apprendimento del Braille, come l'uso del tatto e la lateralizzazione, già dalla scuola dell'infanzia. Per la PRESCRITTURA esistono dei sussidi.



Casellario Romagnoli

- Utilizzato per lo sviluppo delle abilità propedeutiche alla scrittura Braille, coordina la prensione, la lateralizzazione e la comprensione delle relazioni spaziali. L'insegnante guida il bambino nel posizionamento dei prismi sulla griglia, stimolando l'acquisizione di concetti topologici, di direzione e la creazione di percorsi di vari andamenti e forme.



Casellario Trieste

- Le finalità e le modalità d'uso sono simili a quelle del casellario Romagnoli. Tende a concentrarsi sul consolidamento delle competenze legate alla scrittura Braille. Apprendimento dei concetti spaziali. Comprensione del concetto di ordine e quantità. Creazione e lettura di forme, ritmi, percorsi e configurazioni, sia semplici che complesse. Organizzazione dello spazio. Sviluppo di strategie esplorative tramite l'uso delle mani.

Il Braille

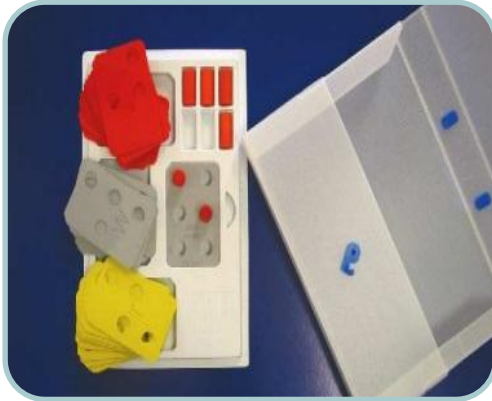
Lettura e scrittura in Braille: esercitazioni pratiche con tavolette, punteruoli e display Braille.

LA PRESCRITTURA



Mosaico Logico

- Fornito di prismi a base quadrata e triangolare, oltre a cilindri. È uno strumento propedeutico per l'apprendimento della scrittura Braille, favorendo lo sviluppo della coordinazione bimanuale e la comprensione dei rapporti topologici di distribuzione e ordine. Stimola inoltre la prensione, la localizzazione delle relazioni spaziali sul piano orizzontale (come angolo, riga e fila, alto e basso, ecc.) e la schematizzazione di ambienti conosciuti. La forma particolare dei pezzi favorisce anche attività di discriminazione e classificazione delle forme.



Alfabetiere

- Il sussidio include una serie di schede in plastica, forate in corrispondenza delle posizioni dei punti Braille, che rappresentano vocali, consonanti e alcuni segni di interpunzione. Viene fornito anche con 6 cilindri in legno colorati e una scatola per posizionare la scheda durante l'uso. Le schede, colorate, seguono la disposizione delle posizioni Braille (3 serie da 10 segni ciascuna). Una scheda base con 6 fori è utilizzabile per apprendere tutte le posizioni e per verificarne l'accuratezza.



...Non si vede bene
che col cuore.

L'essenziale
è invisibile
agli occhi...

Il Braille

Bibliografia e sitografia

AA.VV.: “Il Braille – Un altro modo di leggere e di scrivere”, Bulsoni editore, 1990;

A.VV. (2009): “Braille – Il mondo sulla punta delle mie dita”, Unione Europea dei Ciechi, che può essere ordinato presso l'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti ONLUS, Ufficio Stampa, Via Borgognona 38, 00187 Roma, fax: 066786815, e-mail: ustampa@uiciechi.it;

Biblioteca Italiana per i Ciechi “regina Margherita” (1998): “Codice braille italiano”;

Biblioteca Italiana per i Ciechi “regina Margherita” (2002). “L’alfabeto Braille come fondamento dell’emancipazione culturale e sociale dei ciechi”, Atti del Convegno nazionale, Roma, 16 ottobre 2002;

Capirci Costanzo (1997): “I segni della musica nel sistema Braille”, reperibile presso la Biblioteca per i Ciechi “Regina Margherita”;

Giacomini Alida (2008): “Passo passo – Schede alfabetiche con letture ed illustrazioni a rilievo per l’apprendimento rapido dell’alfabeto Braille”, reperibile presso la Federazione delle Istituzioni Pro Ciechi;

Pierre Henri (2000): “La vita e l’opera di Louis Braille”, reperibile presso la Biblioteca Italiana per i Ciechi Regina Margherita”.

Unione Italiana Dei Ciechi E Degli Ipovedenti: <http://www.uiciechi.it/>

BIBLIOTECA PER I CIECHI “REGINA MARGHERITA”: <http://www.bibciechi.it/>

Club italiano del Braille: <http://www.clubitalianobraille.it/>

Federazione Delle Istituzioni Pro Ciechi: <http://www.prociechi.it/fnipc/>

MUSEO LOUIS BRAILLE: <http://www.istciechimilano.it/it-it/museolouisbraille.html>