

DISCIPLINARE TECNICO PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DI MAPPE TATTILI.

INDICE.

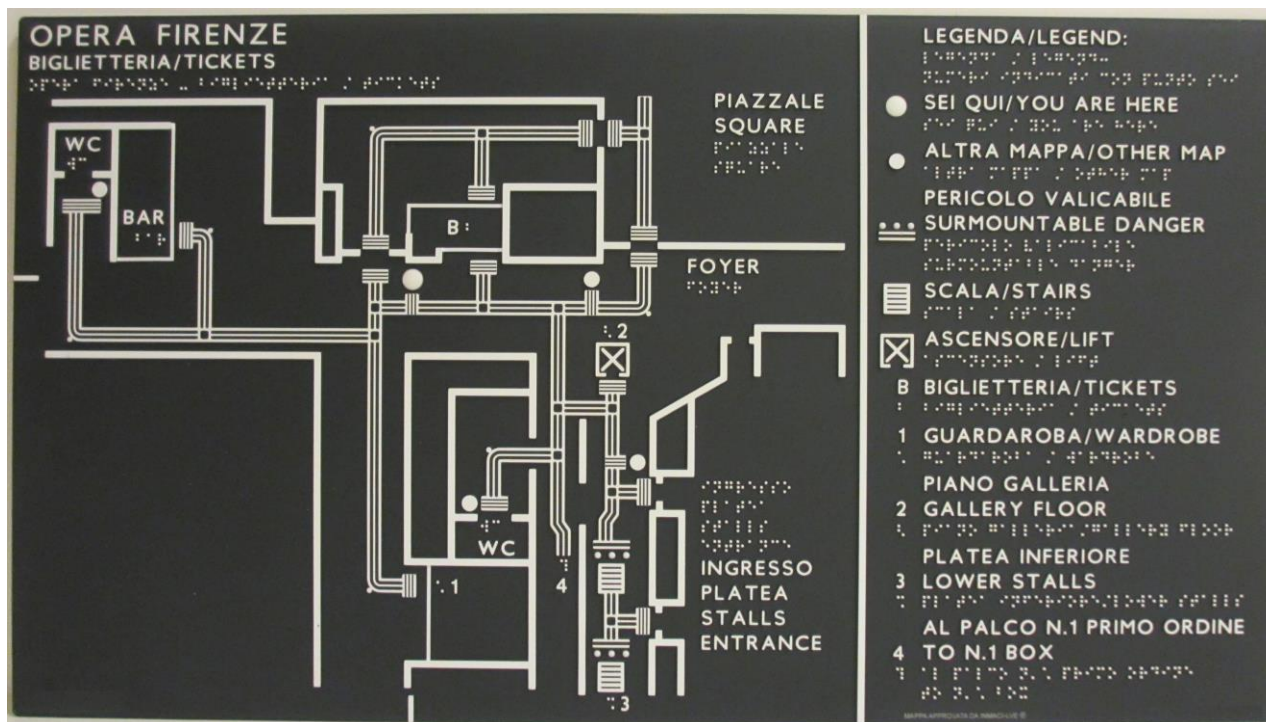
1.- Generalità.....	1
2.- Concetto e tipologia delle mappe tattili.....	1
3.- Posizionamento delle mappe a rilievo.....	3
4.- La progettazione delle mappe a rilievo.....	4
5.- Layout delle mappe tattili.....	5
6.- Semplificazione della riproduzione a rilievo.....	5
7.- Specifiche grafiche.....	6
8.- Targhette e manicotti sui mancorrenti delle scale.....	6

1.- GENERALITÀ.

Un percorso guidato per disabili visivi è necessariamente composto almeno da due elementi fisici inscindibili e complementari fra loro, espressamente previsti in atti normativi: percorsi tattili a pavimento e mappe tattili a rilievo; inoltre, per acquisire una maggiore funzionalità finalizzata ad una più completa autonomia e sicurezza, esso va integrato con la componente elettronica che fornisce i messaggi vocali e con le Guide Naturali Interattive.

2.- CONCETTO E TIPOLOGIA DELLE MAPPE TATTILI.

Si può definire "mappa" una rappresentazione bidimensionale semplificata dello spazio che evidenzia relazioni fra i componenti di quello spazio. Nella "mappa tattile" i rilievi presenti non la rendono tridimensionale, in quanto non sono altro che una modalità per far percepire a chi non vede ciò che i normo-vedenti rilevano dai disegni esistenti.

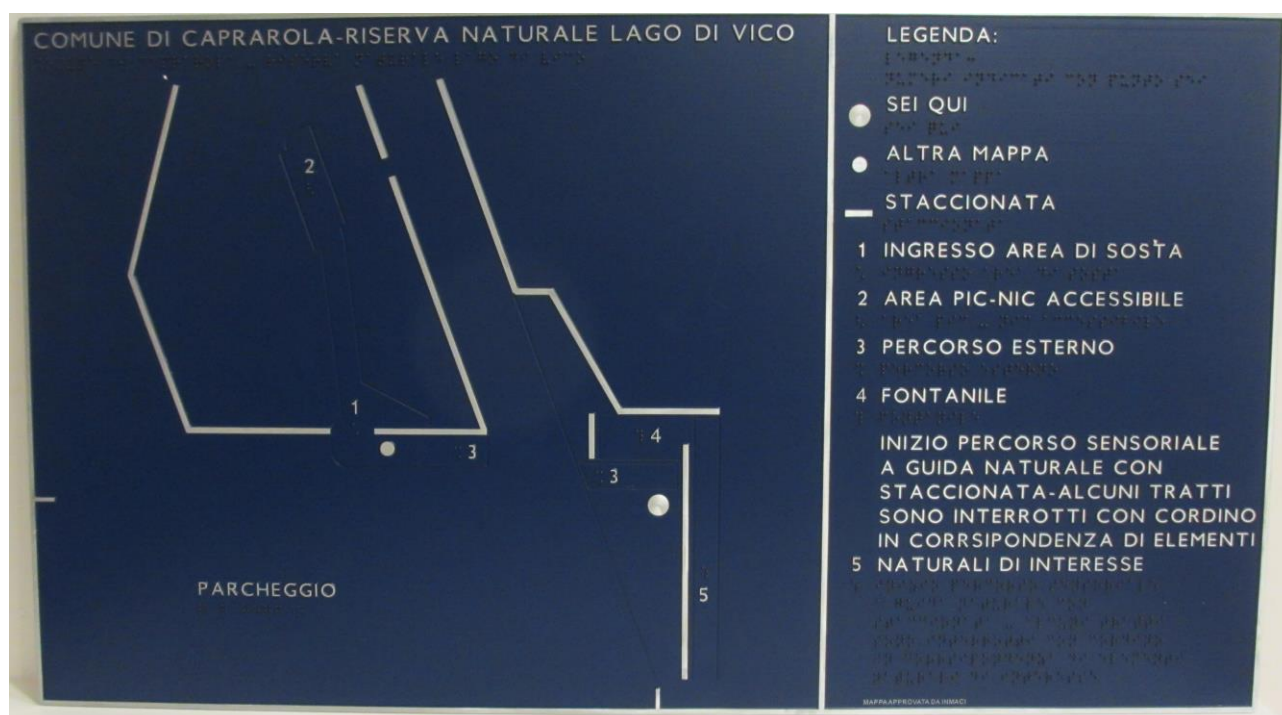


Esempio di "mappa di percorso"

Fra le possibili rappresentazioni dello spazio, naturale o costruito, destinate alle persone con disabilità visiva, ma utilizzabili da tutti, bisogna distinguere almeno tre tipologie, a seconda dello scopo cui sono destinate: mappe di percorso, mappe di luogo e plastici.

Le **"mappe di percorso"** hanno lo scopo di fornire al non vedente le informazioni essenziali che gli occorrono per decidere quale percorso, assistito da guida artificiale o naturale, deve seguire per raggiungere una delle mete possibili di suo diretto interesse. Così, in una stazione ferroviaria o della metropolitana, in un'aerostazione, il non vedente è interessato a sapere rapidamente quale ramo della pista tattile deve seguire per raggiungere la biglietteria, i servizi igienici o quelli commerciali, i binari, ecc. In un grande atrio di un albergo, è suo interesse sapere dove dirigersi per il ricevimento, l'ascensore, il bar, ecc. In tutti questi casi è indispensabile privilegiare la semplicità della rappresentazione che deve evitare di mostrare a rilievo qualsiasi elemento architettonico che non sia funzionale al raggiungimento delle mete desiderate, in considerazione dei tempi lunghi richiesti dall'esplorazione tattile e della difficoltà di memorizzare un eccessivo numero di informazioni (vedi più avanti il criterio della semplificazione).

Le **"mappe di luogo"**, invece, devono essere realizzate laddove il loro scopo sia proprio quello di far conoscere in tal modo la disposizione dei vari elementi, la forma del locale o la composizione dell'ambiente naturale. Così, in una palestra non vi saranno piste tattili che conducono ai vari attrezzi, ma una rappresentazione completa dell'andamento regolare o irregolare delle pareti e la disposizione, lungo di esse o a distanza, dei vari attrezzi. In una chiesa, per farne comprendere la complessità e l'articolazione, la mappa di luogo riprodurrà tutte le cappelle laterali con la loro forma e dimensione, anche se non sono aperte al pubblico, il transetto e l'altare maggiore, per consentire al cieco di formarsi un'immagine mentale della struttura. Anche le mappe in un sentiero naturalistico, oltre a mostrare lo svolgimento più o meno tortuoso di esso, dovranno indicare la presenza di elementi del tutto irraggiungibili, come una vallata con un lago o una catena di monti, per consentire al non vedente di immedesimarsi nell'ambiente e di riempire con l'immaginazione il vuoto lasciato dalla mancanza di immagini.



Esempio di "mappa di luogo"

Da quanto precede si ricava che, mentre nella mappa di luogo di una cattedrale il non vedente è interessato ad esaminare nei particolari l'andamento delle pareti perimetrali, delle navate e delle cappelle, soffermandosi ad esplorare la mappa anche per decine di minuti, nella mappa di percorso di una stazione le pareti perimetrali e tutti gli elementi estranei all'interesse del non vedente possono essere raffigurati visivamente a beneficio dei normovedenti che con un colpo d'occhio possono selezionare ciò che interessa loro; ma

non devono assolutamente essere riprodotti a rilievo per non complicare l'esplorazione tattile dei disabili visivi che deve poter essere completata nell'arco di pochissimi minuti.

Per completezza di informazione, diciamo che i **plastici**, con la loro piena tridimensionalità, sono di gran lunga il miglior sistema per far "vedere" a un cieco un complesso monumentale o un insieme di opere architettoniche collocate in una piazza o in una zona archeologica, ma, a parte i loro costi, non hanno lo scopo di indirizzare i movimenti dei disabili visivi.

Conseguentemente il presente disciplinare si occuperà essenzialmente delle mappe di percorso.



Esempio di “plastico tridimensionale”

3.- POSIZIONAMENTO DELLE MAPPE A RILIEVO.

In un'area complessa, come può essere l'atrio di una stazione o di un ospedale, un piazzale pedonale o un'area universitaria, la sola presenza di una pista tattile con le sue varie diramazioni non consentirebbe al non vedente, che già non conosca a memoria quei luoghi, di raggiungere le destinazioni desiderate, se non avesse la possibilità di usufruire di alcune mappe a rilievo e, ancora meglio, anche di una “voce guida hi-tech”.

D'altra parte, una mappa a rilievo la cui presenza ed esatta collocazione non fosse indicata mediante l'apposito Codice di ATTENZIONE/SERVIZIO inserito all'interno di una pista o percorso tattile a pavimento, non potrebbe in alcun modo essere trovata da un disabile visivo e per lui sarebbe come se non esistesse. Inoltre la presenza del percorso tattile riportato a rilievo sulla mappa rende molto più facile la sua esplorazione aptica. Infatti, le particolari caratteristiche del tatto, per certi aspetti opposte a quelle della vista, non renderebbero di facile e immediata comprensione una situazione topografica in cui venissero rappresentati tutti i punti di interesse presenti nel luogo, senza una traccia da seguire per raggiungerli. Qualora la presenza di buone guide naturali consentisse di non installare le piste tattili, non si dovrà tuttavia dimenticare di installare uno sbarramento di canaletti del Codice di DIREZIONE RETTILINEA che conduca fino alla mappa, altrimenti introvabile da chi non vede.

Sul concetto di "guida naturale" e sulla necessità che la sua presenza sia indicata al cieco mediante un segnale a pavimento, vedi le Linee guida per la progettazione di LVE.

In mancanza di un vero e proprio percorso tattile a pavimento, non si può affidare la segnalazione di una mappa o di un altro oggetto al solo Codice di ATTENZIONE/SERVIZIO, dato che esso è ben rilevabile soltanto se inserito nel percorso stesso.

Le mappe dovrebbero essere collocate all'inizio della pista o del percorso tattile, prima comunque che questo presenti dei Codici di INCROCIO.

Le successive mappe tattili dovranno essere collocate nei punti prossimi ai cambi di direzione e ai punti di interesse finalizzati alla meta da raggiungere.

Le mappe tattili vanno installate preferibilmente su appositi leggi inclinati di 30 gradi rispetto al piano orizzontale, il cui bordo inferiore sia posto a non meno di 95 cm da terra; in nessun caso esso deve essere posto ad un'altezza superiore a 110 cm, perché ciò escluderebbe dal suo utilizzo le persone su sedia a ruote. Se ciò non è possibile, le mappe vanno poste sulla parete, con il baricentro a 140 cm da terra, su un supporto inclinato di 30 gradi rispetto alla verticale.

Nei servizi igienici, dovrà essere apposta sul muro accanto al loro ingresso una piccola mappa visuo-tattile che indica la collocazione dei sanitari e degli accessori quali: distributori di salviette di carta, asciugamani ad aria calda, cestino per i rifiuti (possibilmente in sede fissa). La posizione di tale mappa dovrà essere segnalata mediante il Codice di ATTENZIONE/SERVIZIO inserito nel percorso tattile a pavimento.

Il supporto delle mappe tattili dovrà essere metallico o in plastica dura e resistente. Quest'ultima è spesso preferibile per il minore costo e per la maggiore scorrevolezza della lettura tattile.

4.- LA PROGETTAZIONE DELLE MAPPE A RILIEVO.

Progettazione ed esecuzione di una mappa tattile a rilievo sono lavori di alta specializzazione che richiedono la conoscenza approfondita delle caratteristiche del senso del tatto e dei processi mentali di memorizzazione delle informazioni acquisite da un disabile visivo con quel mezzo.

Tali conoscenze, come anche la rispondenza delle mappe ai requisiti di percepibilità e di comprensibilità, sono attestate dalle Associazioni di categoria che si occupano da tempo degli ausili alla mobilità dei disabili visivi, mediante la concessione dell'apposizione del marchio LVE e della locuzione "Approvata da I.N.M.A.C.I." sulle mappe delle ditte che rispondono a quei requisiti e che abbiano richiesto tale certificazione.

La pista tattile va progettata anche tenendo conto della necessità di collocare in determinati punti strategici le relative mappe tattili, che dovranno essere segnalate con il Codice di ATTENZIONE/SERVIZIO. Tali mappe, infatti, dovranno essere posizionate ad una distanza dal percorso stesso compresa tra 40 e 60 cm, o fino a 120 cm in casi del tutto eccezionali.

Naturalmente le mappe tattili devono tener conto anche delle esigenze degli ipovedenti e quindi adottare i necessari contrasti di luminanza, nonché le dimensioni e le tipologie dei caratteri meglio percepibili, sia al tatto che a un limitato residuo visivo.

È importante che l'asse del percorso tattile riprodotto sulla mappa sia orientato nello stesso identico senso del percorso reale, onde facilitarne la memorizzazione da parte del non vedente e non obbligarlo a complicate rotazioni mentali che possono disorientarlo.

Le dimensioni di ciascuna mappa devono essere limitate allo stretto necessario, dato che il non vedente è costretto a toccarne ogni singolo centimetro per poter essere sicuro di ricevere tutte le informazioni di cui necessita.

A questo proposito, va precisato che non è indispensabile che le mappe rispettino in scala esattamente la topografia reale; così, ad esempio, un percorso rettilineo molto lungo che non presenta deviazioni o punti di interesse, può essere rappresentato sulla mappa con un tratto meno che proporzionale; se la differenza fra la lunghezza reale e quella rappresentata fosse notevole, ciò può essere indicato sulla mappa mediante una linea di puntini che interrompe per 2 o 3 cm il codice rettilineo.

Se l'area da illustrare è particolarmente vasta, sarà necessario frazionarla in più parti, ciascuna delle quali sarà riportata su una diversa mappa, la cui esistenza sarà indicata nella mappa precedente con l'apposito simbolo.

Su ciascuna delle mappe deve trovarsi tassativamente un solo simbolo di "Sei qui".

Vi debbono essere mappe sia di entrata che di uscita dalla struttura di cui si tratta.

La mappa deve indicare con alcune lettere predefinite e con numeri tutti i servizi o luoghi raggiunti dal percorso e riportarne il nome su un'apposita legenda, da collocarsi preferibilmente a destra o nella parte inferiore della mappa tattile stessa.

5.- LAYOUT DELLE MAPPE TATTILI.

Le mappe tattili devono contenere, oltre alla rappresentazione semplificata del luogo e alla sua denominazione, soltanto simboli o riferimenti alfanumerici esplicitati nella relativa legenda.

I simboli devono essere esclusivamente quelli standard approvati dalle associazioni di categoria che si riconoscono nell'I.N.M.A.C.I. e che sono noti ai non vedenti e insegnati loro nei corsi specifici (vedi tavola dei simboli). Ciò, ovviamente, perché l'uniformità è un requisito essenziale di ogni sistema di segnaletica.

È del tutto escluso l'impiego di pittogrammi.

Per pittogramma si intende "un segno grafico che rappresenta la cosa vista", mentre il simbolo è un segno grafico convenzionale che prescinde dalla forma della cosa che si vuole indicare; così, il simbolo usato normalmente per "ascensore" è un quadrato con le due diagonali, disegno del tutto indipendente dalla riproduzione visiva di questo oggetto. Sono invece pittogrammi la tazza del caffè, la figura della scala mobile e di quella fissa come anche il disegno stilizzato dell'uomo e della donna per contrassegnare la differenziazione per genere dei servizi igienici.

La ragione di questa esclusione sta nel fatto che, mentre lettere o numeri, sia in braille che in alfabeto normale, sono riconoscibili al tatto anche soltanto appoggiando su di essi un polpastrello, i pittogrammi a rilievo devono essere esplorati in tutto il loro perimetro e ciò richiede tempo e una certa concentrazione per memorizzare i tratti percorsi dal dito e per decodificarne il significato. D'altra parte, le dimensioni del pittogramma tattile non potrebbero essere troppo piccole, altrimenti i particolari del profilo non sarebbero percepibili al tatto. Infine, mentre il disegno prospettico, ottenuto mediante contrasti cromatici e ombreggiature, agevola il riconoscimento visivo che è praticamente istantaneo, tali facilitazioni mancano del tutto in un pittogramma a rilievo, che può rappresentare soltanto un profilo piatto dell'oggetto, riuscendo spesso di difficile riconoscibilità o comunque richiedendo più tempo per il suo riconoscimento.

Giustamente quindi la Norma UNI 8207, che si occupa specificamente della segnaletica, al punto 6, fra i requisiti dei segnali in generale, specifica che gli eventuali pittogrammi devono "già essere codificati in disposizioni legislative o in norme". Ciò, in quanto è opportuno che il pittogramma visivo faccia parte già del bagaglio mnemonico dell'utente. Tale prescrizione, se è necessaria per quelli visivi, infinitamente più realistici di quelli tattili, non può essere certo contravvenuta per questi ultimi.

È ammissibile peraltro che i pittogrammi visivamente già diffusi e conosciuti siano riportati come disegno, purché non presentino al tatto alcun rilievo e purché non siano tali da creare confusione per gli ipovedenti.

6.- SEMPLIFICAZIONE DELLA RIPRODUZIONE A RILIEVO.

Il fondamentale principio che deve improntare le realizzazioni destinate ad essere interpretate con il senso del tatto è quello della massima semplificazione delle indicazioni a rilievo. Esse devono essere soltanto quelle assolutamente indispensabili per la comprensione dello sviluppo del percorso da seguire e delle destinazioni da raggiungere, con esclusione tassativa di tutte le altre indicazioni di elementi topografici o architettonici che non si trovino a distanza di braccio dal disabile visivo che percorre la pista tattile e che quindi possano interferire con il suo movimento. Tali indicazioni non sono soltanto superflue, ma gravemente dannose, dato che distolgono l'attenzione dalla percezione degli elementi veramente essenziali sui quali il non vedente si deve concentrare e che deve poter isolare rapidamente e memorizzare. Infatti, a differenza della vista, che consente la visione d'insieme, il tatto necessita di una esplorazione centimetro per centimetro, per cui ogni segno non essenziale comporta un aggravamento del peso mnemonico necessario per crearsi l'immagine mentale della zona. Tutte le indicazioni non essenziali, come muri perimetrali o elementi architettonici che il non vedente non è interessato a raggiungere, possono e devono essere rappresentati in modo distinguibile alla vista, potendo comunque essere utili ai normovedenti, ma devono essere impercettibili o quasi impercettibili al tatto.

Tutte le zone non direttamente interessanti per il movimento del non vedente devono essere totalmente lisce, dato che questo tipo di spazio vuoto è istantaneamente percepito come tale. Sono da escludersi campiture a rilievo di zone che non siano di diretto interesse per il cieco, che lo indurrebbero ad esplorarle centimetro per centimetro alla ricerca di eventuali simboli, facendogli perdere tempo e ostacolando la memorizzazione degli elementi essenziali per il suo orientamento.

Anche la Norma UNI 8207, nell'Appendice A, Criteri costruttivi, stabilisce che "Il contenuto della mappa deve essere il più semplificato possibile ed utilizzare elementi strettamente indispensabili." .

Le mappe tattili che non rispondano a tutti i requisiti indicati nel presente disciplinare e nelle tabelle allegate, nonché alle misure stabilite nella Norma UNI 8207 non possono considerarsi idonee a consentire "l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo" a non vedenti ed ipovedenti e quindi il loro impiego non ottempera alla prescrizione dell'Art. 1.2 lettera c) del D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503 o dell'Art. 2.A), lettera c) del D.M. 14 giugno 1989 n. 236 e non consentono quindi il superamento delle barriere percettive.

Le mappe non idonee, oltre ad essere inutili, inficiano anche l'efficacia del percorso tattile e impediscono che la struttura sia da considerarsi accessibile.

7.- SPECIFICHE GRAFICHE.

Il punto di riferimento "Sei qui" deve essere reperibile rapidamente sulla mappa incrociando i prolungamenti ideali delle due linee sottili (a rilievo) poste sul margine della mappa o sulla sua cornice, se sufficientemente larga. Tali linee vanno poste sui due lati contigui della mappa più prossimi al punto di riferimento.

Proprio per consentire una rapida individuazione di tali linee, la piastra su cui è riprodotta la mappa tattile deve essere completamente piatta ed è da escludere ogni cornice a rilievo.

Tutti i segni, i caratteri e i simboli all'interno della mappa devono essere a rilievo, con esclusione di qualsiasi indicazione ad incavo.

I numeri in braille vanno distinti dalle lettere mediante l'uso del segnanumero.

Le frecce che indicano la direzione da seguire devono essere rappresentate da una singola riga a rilievo, fittamente punteggiata, che termina da un lato con la classica indicazione della punta. In nessun caso essa deve essere riprodotta come una figura geometrica avente una propria superficie, perché ciò ne impedisce il riconoscimento istantaneo, costringendo il cieco a percorrerne l'intero perimetro.

Tutte le indicazioni debbono essere scritte in caratteri normali ingranditi, in rilievo e contrastati, oltre che in braille, in modo da essere perfettamente consultabili sia dagli ipovedenti che dai ciechi che non conoscono il braille ed anche dai normovedenti.

8.- TARGHETTE E MANICOTTI SUI MANCORRENTI DELLE SCALE.

Questi elementi fisici integrativi dei percorsi tattili devono recare le scritte in caratteri braille e in lettere stampatello a carattere ingrandito, a rilievo e contrastate cromaticamente. Devono seguire, in quanto compatibili, le stesse regole previste per il layout delle mappe tattili.

Roma, 21 marzo 2016.