

**“GUIDE E MAPPE TATTILI PER NON VEDENTI”**  
**Relazione del Dr. Stefan Von Prondzinski**  
**Coordinatore nazionale di orientamento e mobilità**  
**dell’Istituto per la Ricerca, la Formazione e la Riabilitazione**

Prima di approfondire la problematica delle guide e delle mappe tattili per non vedenti, è opportuno riflettere brevemente sul tema del turismo sociale, titolo di questo Convegno.

Il turismo è diventato un fenomeno di massa che va al di là dei limiti territoriali. Parlare della dimensione europea del turismo sarebbe una limitazione rispetto al fenomeno generale del turismo, ma costituisce un punto di partenza concreto e solido per un nuovo modo di trattare tale fenomeno.

L’ europeo tipo, al di là del problema linguistico, non è limitato nel fare il turista in Europa. Diversa è la situazione per coloro che sono diversi dal turista tipo, vale a dire persone della terza età e persone con disabilità. Particolarmente le persone con disabilità sono escluse parzialmente o totalmente dal fenomeno del turismo. Il problema non può certamente essere considerato secondario di fronte ai 100 milioni di europei anziani e/o con disabilità.

Da una recente ricerca effettuata su una larga scala europea, emerge che circa 36 milioni di europei rimangono esclusi dal fenomeno del turismo, a causa del loro handicap e sarebbero fortemente interessati e disposti a fare turismo, se le strutture e i servizi turistici fossero più accessibili. Tradotto in termini economici, l’accessibilità del turismo da parte delle persone con disabilità porterebbe ad un aumento nel settore turistico di circa 45 miliardi di ECU. In base a tale cifra, il termine turismo “sociale” non rispecchia pienamente la dimensione di questo nuovo mercato, il quale aumenterebbe la qualità di vita di tutti, non solo dei turisti. Tale mercato offre nuove possibilità di lavoro per molte persone, incluse le persone con disabilità.

In questa ottica, l’Istituto per la Ricerca, la Formazione e la Riabilitazione (I.Ri.Fo.R.), emanazione dell’Unione Italiana Ciechi (U.I.C.), ha presentato alla Comunità Europea, insieme ad altri 10 partner europei, un progetto per la creazione di nuovi servizi di supporto per turisti con esigenze particolari.

Il progetto è intitolato “Turismo per tutti”, perché l’integrazione delle persone con disabilità nel settore turistico, comporterebbe inequivocabilmente un miglioramento di qualità della vita per tutti.

Una delle esigenze primarie del turista rispetto al raggiungimento delle strutture turistiche, così come per gli spostamenti sul luogo, è la necessità di avere informazioni geografiche e topologiche. Infatti, un segno di riconoscimento del turista tipo è la mappa portata in mano. Le mappe turistiche sono disponibili in tutti gli uffici di turismo e presso i diversi punti di vendita situati lungo i percorsi più frequentati. Esistono mappe di ogni genere e per ogni esigenza, mappe tascabili o mappe posizionate in luoghi strategici. Le mappe vengono consultate dal turista prima dello spostamento, per programmare il percorso e per avere un orientamento globale, durante il percorso, per controllare il percorso e per aggiornare e approfondire l’orientamento.

La lettura delle mappe richiede principalmente due prerequisiti dal turista: capacità percettive e capacità cognitive. Per capacità percettive si intende soprattutto la vista, che permette di localizzare e raccogliere l’informazione, ma anche quella dell’udito in caso di informazioni parlate o registrate. Per capacità cognitive si intende:

- la comprensione del linguaggio: per esempio, la stessa mappa può avere più legende in diverse lingue;
- la capacità di lettura (riconoscimento dei caratteri);
- la capacità di riconoscere la simbologia: per esempio, associare il simbolo della forchetta e del coltello con il ristorante;
- la capacità di riconversione dell’astrazione geografica: per esempio, associare il colore blu con il lago o il mare.

Le capacità cognitive necessarie per la lettura delle mappe vengono formate normalmente nell’ambiente scolastico.

Il problema di accesso alle mappe si pone in particolare alle persone con problemi di percezione, soprattutto ai non vedenti ed agli ipovedenti. In Europa ci sono circa 2 milioni di ciechi e 10 milioni di ipovedenti. Mentre l’accessibilità alle mappe da parte degli ipovedenti è parzialmente possibile, i ciechi sono esclusi dalla possibilità di consultare le solite mappe turistiche. La richiesta di mappe tattili è comprensibile; la sola mappa tattile risolvereb-

be il problema dei non vedenti, ma contemporaneamente creerebbe problemi per gli ipovedenti e vedenti. La soluzione sta nella mappa per tutti, che deve essere leggibile sia per gli ipovedenti e vedenti, che per i non vedenti. Come è la mappa per tutti?

Per motivi illustrativi, le caratteristiche delle mappe verranno elaborate separatamente per gli ipovedenti e per i non vedenti.

#### - Aspetti di accesso alle mappe per ipovedenti -

Una delle maggiori compensazioni dell'ipovisione è l'ingrandimento. Oggi il mercato offre una vasta gamma di ausili ottici di ingrandimento, che permettono agli ipovedenti di avere accesso a tutte le mappe, senza la necessità che vengano particolarmente adattate. L'ausilio rappresenta una soluzione del problema solamente se il soggetto è stato adeguatamente istruito. Un ingrandimento di 10 volte non serve a nulla se l'ipovedente non sa dove cercare l'informazione visiva. L'istruzione all'uso degli ausili ottici di ingrandimento, soprattutto per la distanza, rientra nel programma dei corsi di orientamento e mobilità, che sono aperti anche alle persone che hanno un piccolo residuo visivo e persino alle persone che non necessitano del bastone lungo.

Per facilitare agli ipovedenti la lettura delle mappe è comunque consigliabile rispettare alcuni criteri di massima.

I caratteri e simboli devono essere più grandi. L'utilizzo del solo maiuscolo è consigliabile. Il tipo di carattere deve essere non decorato, i cosiddetti caratteri "sans serif" come l'ARIAL o ELVEZIA. Ciò che interessa l'ipovedente è la lettera e non il fondo. La lettera nera sul fondo bianco è spesso illeggibile a causa del forte abbagliamento provocato dal fondo. E' meglio utilizzare un fondo nero e lettere bianche.

Il contrasto tra i colori utilizzati deve essere sufficientemente forte, soprattutto quando i colori hanno un significato ben preciso.

Risulta molto efficace sostituire, dove possibile, il testo con un pittogramma o un simbolo. Il pittogramma della forchetta e coltello incrociato, viene riconosciuto dall'ipovedente in meno tempo che la parola "Ristorante". Inoltre, tale simbolo è riconoscibile anche dal turista straniero, che non

sempre conosce la lingua; così come dall'analfabeta o da persone che usano caratteri diversi (per esempio, i giapponesi).

La strutturazione dell'informazione grafica deve comunque essere semplificata, in particolare modo là dove si presentano sovrapposizioni di linee, figure e colori. La semplificazione grafica della mappa renderebbe la mappa accessibile anche ai turisti con livelli di istruzione più bassi.

#### - Aspetti di accesso alle mappe per non vedenti -

Per far sì che il non vedente possa accedere ad una mappa, essa deve essere in rilievo. Allora perché non trasformare l'informazione visiva in una informazione tattile? Ovvero, perché non fare una copia tattile della mappa dei vedenti?

Esistono bellissimi esemplari di queste copie tattili di mappe dei vedenti. Sono bellissimi per il vedente, ma completamente incomprensibili per il non vedente. Il piccolo errore che è stato commesso è quello di avere scambiato il tatto con la vista. Queste due modalità sensoriali possono appartenere allo stesso soggetto, ma sono due cose distinte che funzionano in maniera completamente differente. Mentre la vista offre una percezione immediata dell'insieme, il tatto deve sequenzialmente memorizzare singole percezioni per poi avere successivamente una visione virtuale dell'insieme sotto forma di mappa mentale.

La trasformazione della mappa grafica in una mappa in rilievo, richiede una buona conoscenza delle regole e dei principi della percezione tattile.

Alcune considerazioni generali.

#### - La quantità di informazioni e il tipo di informazioni.

Nel momento della progettazione della mappa, deve essere fatta una selezione di informazioni in base al motivo per il quale il minorato della vista consulta la mappa. Esistono tre tipi di informazioni: informazioni indispensabili, informazioni utili e informazioni superflue. Vale il principio: meglio meno informazioni, ma comprensibili, che tante informazioni confuse.

In caso di grande quantità di informazioni è consigliabile presentare la mappa a diversi livelli: le cosiddette mappe "overlay" o mappe a "mille foglie".

Copie della stessa mappa vengono sovrapposte: la prima contenente, per esempio, le strade; la seconda, che si trova sotto la prima, contenente i nomi delle vie; la terza, le linee dell'autobus e così via. Mentre la mano sinistra sente la strada sulla prima mappa, la mano destra esplora i punti corrispondenti sulle altre mappe.

La seconda possibilità per alleggerire la mappa, consiste nella legenda. Con numeri, lettere o simboli di riferimento vengono codificate le sequenze di informazioni e poi richiamate e decodificate sulla legenda da parte.

L'informazione tattile deve comunque essere di facile lettura per il tatto. La qualità dell'informazione tattile e la varietà di presentazione dipende dalla procedura di produzione della mappa e dalla qualità del materiale.

- La standardizzazione dell'informazione.

Un vedente francese non ha problemi a consultare una mappa stradale italiana, perché si basa su una simbologia standardizzata. Il problema è diverso per il non vedente, perché per le mappe tattili non esiste uno standard, né a livello internazionale e nemmeno a livello nazionale. Il primo passo è stato fatto con la costituzione della Commissione europea per la standardizzazione delle mappe tattili e la proposta del "Euro Town Kit", che permette la costituzione delle mappe tattili in base ad una ventina di simboli standardizzati.

Un altro problema consiste nella scarsa abilità di lettura delle mappe in rilievo da parte del non vedente. Il problema, che si può notare all'inizio di ogni corso di orientamento e mobilità, non è un problema individuale, ma presenta una lacuna dei processi educativi. Le tecniche di lettura delle mappe in rilievo rientrano raramente nel curriculum scolastico dei ciechi, anche perché gli insegnanti spesso non le conoscono. L'intervento riabilitativo comprende perciò anche il recupero delle tecniche di lettura delle mappe in rilievo.

- La produzione delle mappe in rilievo.

Esistono diverse procedure per realizzare una mappa in rilievo, tra le quali il termoform, sistema Minolta, la scrigrafia e il computer con la stampante Braille. Ciascuna procedura presenta vantaggi e svantaggi in termini di:

costo, tempo di realizzazione, qualità del materiale, qualità tattile e variabilità di presentazione. Per motivi di tempo disponibile, le riflessioni si limitano ad un unico sistema: il termoform.

Il termoform è il sistema più tradizionale per la produzione di copie di mappe in rilievo. La matrice della mappa, prodotta con materiali che sopportano temperature fino ad 80 gradi, viene posizionata sulla macchina termoform, coperta con un foglio di plastica, il quale assume la stessa forma della matrice, attraverso il calore ed il vuoto. Alcuni termoform offrono la possibilità di produrre anche mappe del formato A2.

Il costo maggiore di tale sistema, consiste nel tempo di produzione della matrice, il costo della produzione è medio. La qualità tattile e la variabilità di presentazione sono eccellenti, dipendono però dallo spessore e qualità della carta di plastica. I problemi del termoform sono la difficoltà di produzione della matrice e la scomparsa di tale strumento dallo scenario italiano. La scomparsa non è comprensibile, perché nonostante l'introduzione di altre procedure più moderne per la produzione di materiale in rilievo, la mappa sul foglio di plastica rimane sotto l'aspetto della qualità e variabilità di presentazione il sistema migliore, secondo i dati e le esperienze provenienti dall'ambito della riabilitazione. Vanno perciò sottolineate alcune tecnologie innovative che perfezionano il sistema del termoform.

La mappa del termoform crea problemi agli ipovedenti e vedenti, perché non contiene informazioni visive. Ci sono due modi per rendere la mappa del termoform accessibile a tutti. Il primo consiste nello stampare in tipografia sul foglio di plastica prima della procedura del termoform la mappa grafica in corrispondenza con le informazioni tattili, aggiungendo le lettere ed i simboli grafici. In seguito, il foglio di plastica assume la dimensione in rilievo. Tale procedura è conveniente solo in caso di grosse quantità di riproduzione.

Il secondo modo consiste nell'utilizzo di un foglio di plastica trasparente sotto il quale viene posta una fotocopia a colori della mappa grafica corrispondente, dopo la procedura del termoform. Questo sistema è consigliabile per piccole quantità di mappe. Il foglio di plastica trasparente funge inoltre come protezione della mappa grafica.

Anche l'informatica e la telematica ha migliorato moltissimo la procedura di costruzione delle mappe tattili ed il loro utilizzo.

Per quanto riguarda la produzione delle mappe in rilievo, in Austria è stato sviluppato un programma software che consente all'operatore vedente di disegnare con facilità la matrici per la mappa tattile. Oltre alla possibilità di scrivere anche con i caratteri Braille, il programma permette di decidere lo spessore del rilievo, attraverso la scelta di colori diversi e di utilizzare testi e simboli già programmati. Il programma ha inoltre un correttore, che sposta automaticamente due simboli tattili troppo vicini tra di loro. La mappa viene memorizzata sul dischetto e può essere elaborata in qualsiasi momento. Il file contenente la mappa viene trasmesso via modem ad un Centro Nazionale delle mappe tattili, paragonabile all'Istituto geografico. Il Centro Nazionale possiede una fresa computerizzata con la quale viene creata automaticamente la matrice per il termoform. Con la matrice è possibile produrre copie secondo le modalità sopraindicate. Tutte le mappe inviate al Centro Nazionale vengono inserite in una banca dati, accessibile e consultabile attraverso le vie telematiche. In tal modo si ha una visione globale di tutto il materiale in rilievo e allo stesso momento si evita di produrre dei doppioni. Creando in ogni Paese un Centro Nazionale di questo tipo e collegando i Centri in una rete telematica, i minorati della vista in Europa potrebbero partecipare con più facilità alla vita sociale e culturale e il turismo diventare così un turismo per tutti.

Un altro esempio dell'impiego dell'informatica a sostegno delle mappe tattili, riguarda la consultazione delle mappe.

Collegando un personal computer con una tavola digitale (touch board), è possibile consultare una mappa tattile avendo a disposizione una infinità di informazioni. La mappa viene appoggiata sulla tavola digitale. Premendo sulla mappa ad un determinato punto, il computer riceve la coordinata esatta del punto, al quale è stato associato e programmato precedentemente una informazione di qualsiasi formato: testo e ipertesti, immagini, voci e suoni registrati. Non ci sono limiti di spazi e di tempi. Premendo per esempio sul punto della mappa in cui si trova un edificio, è possibile conoscere oltre al nome dell'edificio e alla posizione dell'entrata principale, anche la storia, vita

e morte dell'architetto che lo ha costruito. Molte informazioni non presentabili sulla mappa o non percepibili dal minorato della vista, possono in questo modo raggiungere comodamente il bersaglio. Le tavole con i programmi e le rispettive mappe in rilievo sono da anni in commercio negli Stati Uniti e in Australia e rappresentano uno strumento indispensabile per l'accesso alla cultura.

Anche in Italia esistono gli strumenti necessari. Il "digiplan" delle Ferrovie dello Stato si basa su questo principio. Sul digiplan vengono elencate le principali stazioni in forma di mappa d'Italia o in forma di legenda. Spingendo sulla prima, sulla stazione di partenza, e poi su quella di arrivo, il digiplan indica, anche in forma di stampa, tutte le informazioni inerenti alla realizzazione del percorso. Con la mappa d'Italia tattile e trasparente e con l'aggiunta di un sintetizzatore di voce, il digiplan sarebbe accessibile anche ai non vedenti, senza creare disagio a nessuno.

L'accessibilità, in particolare modo alla cultura ed al turismo, è un bene per tutti, in quanto migliora la qualità della vita di tutti. L'impegno di ognuno di noi consiste nel sostenere il processo di trasformazione del turismo in turismo per tutti.

Grazie!