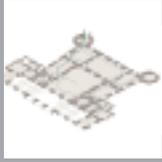


Andrea Bruno jr., Giuseppe B. Pollichino

# **Sperimentare una nuova metodologia di analisi comportamentale durante le visite nei musei**

**SiTi-Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione:  
ProgettoMIT- Monitoring Indoor Tourism**



# Sperimentare una nuova metodologia di analisi comportamentale durante le visite nei musei

SiTi-Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione:  
ProgettoMIT- Monitoring Indoor Tourism

Andrea Bruno jr., Giuseppe B. Pollichino

Il comportamento dei visitatori all'interno dei musei è oggetto di studio fin dall'inizio del Novecento: in particolare le ricerche dello statunitense A.W. Melton dimostrano come una semplice visita in museo produca approcci diversi, il cui approfondimento può aiutare a costruire percorsi espositivi sempre più efficaci e fruibili dal pubblico<sup>1</sup>. Le attuali metodologie di analisi comportamentale in ambito museale sono riassumibili in quattro macro categorie: le indagini osservanti, le indagini *shadowing* o di affiancamento, i diari di bordo e, infine, le analisi basate sull'utilizzo di tecnologie più o meno innovative. Ognuna delle quattro strategie di rilevamento presenta ovviamente punti di forza e fragilità che le rendono alternativamente utilizzabili a seconda della tipologia espositiva e degli obiettivi specifici dell'analisi. In linea generale, per le prime tre metodologie le criticità si possono riferire ai seguenti aspetti:

- il limite maggiore delle indagini osservanti risiede nella difficoltà a rilevare e restituire con precisione l'intero percorso seguito dal visitatore in spazi caratterizzate da un'organizzazione architettonica complessa;
- lo *shadowing* (cioè il 'pedinamento' del visitatore da parte dell'osservatore lungo l'intero percorso) risulta invasivo e potenzialmente interferente con il naturale fluire della visita;
- i dati raccolti nel diario di bordo da

parte del visitatore prima, durante e/o dopo la visita possono essere inficiati dalla soggettività della rilevazione.

In tutte le suddette macro-categorie, inoltre, i costi delle ricerche risultano elevati a causa delle risorse umane richieste nelle varie fasi della rilevazione, dalla raccolta dei dati alla loro successiva organizzazione ed elaborazione.

Per quanto riguarda invece l'ultima tipologia di indagine, quella legata all'uso di tecnologie, il principale punto debole consiste nella relativa mancanza di precisione della rilevazione, che si controbilancia in parte con l'evidente economicità dell'automazione delle operazioni di raccolta dei dati e con la possibilità di ottenere una campionatura numericamente significativa.

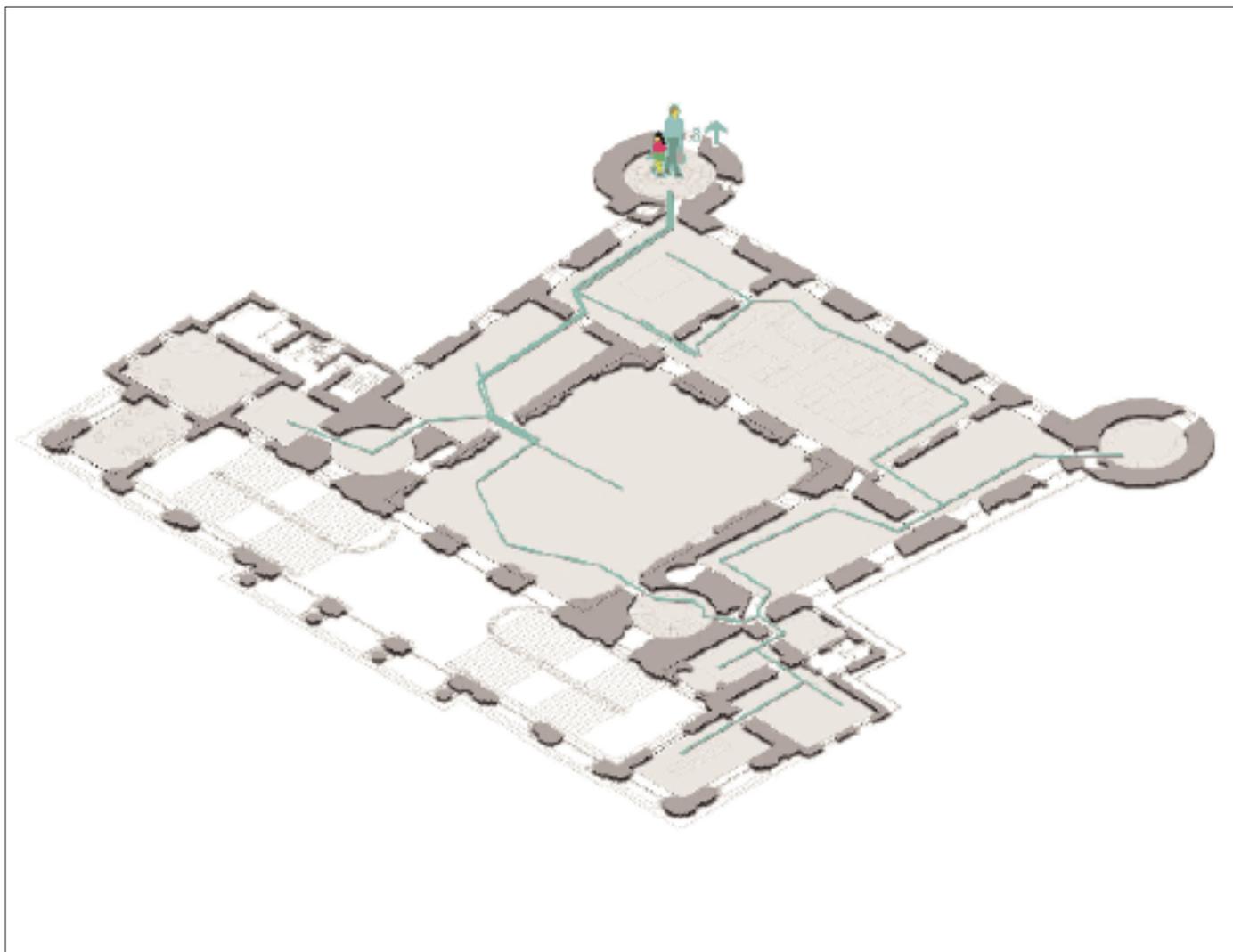
Un ulteriore elemento di discriminazione tra le diverse metodologie deriva infine dal rapporto tra la capacità di rilevare i comportamenti dei visitatori nello spazio e nel tempo, e la possibilità di determinare alcuni aspetti qualitativi della visita, come le variazioni del grado di attenzione e attrazione del visitatore nei confronti dell'ambiente e delle opere lungo il percorso.

In questo contesto l'esperimento promosso da SiTi-Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione ha inteso testare l'utilizzo di una tecnologia tradizionale e a basso costo – il Rfid – per il monitoraggio dei comportamenti spazio-temporali all'interno di un ambiente museale<sup>2</sup>.

Consapevoli dei limiti presenti in un approccio di tipo esclusivamente tecnologico, si è cercato di progettare e verificare le potenzialità di un impianto di monitoraggio che fosse economico, flessibile e aperto all'ibridazione con altri strumenti e tecnologie utili ad approfondire le analisi.

Il sistema predisposto per il monitoraggio si basa sull'utilizzo della tecnologia Rfid e in particolare sulla collocazione all'interno dello spazio espositivo di un numero significativo di rilevatori attivi (*tags*), che – attraverso particolari antenne, in modo non invasivo e senza necessità di alcuna attivazione da parte del soggetto monitorato – comunicano autonomamente con un software di raccolta e gestione dei dati installato su computer palmari di ridotte dimensioni: la comunicazione, e la conseguente registrazione dei dati, tra *tag* e palmare, avviene a intervalli regolari attraverso la trasmissione di un codice univoco, associabile a un'area ristretta e precedentemente definita dello spazio espositivo, con un attributo temporale approssimabile al secondo e ordinabile progressivamente secondo la sequenza della visita.

L'economicità deriva sia dal basso costo dell'*hardware* necessario all'esperimento sia dal numero ridotto di ricercatori necessari alla gestione della sperimentazione<sup>3</sup>. La flessibilità è da considerarsi in relazione alla capacità del sistema di monitoraggio di rispondere alle dif-



1. Rappresentazione grafica del percorso al primo piano dei visitatori appartenenti al gruppo C (verde acqua).

ferenti necessità e peculiarità dei musei torinesi che sono stati coinvolti nella sperimentazione. Ultima caratteristica, ma forse quella di maggior interesse, è l'apertura del sistema, ossia la sua capacità di integrare, coordinare e sincronizzare i dati emersi dall'indagine con altre informazioni ottenibili attraverso una lettura strumentale e critica di sistemi già presenti all'interno della sede espositiva, come ad esempio i tabulati temporizzati delle apparecchiature multimediali a *touch-screen* o i fotogrammi degli apparati di video sorveglianza.

Una volta acquisiti e testati gli strumenti necessari, SiTI ha chiesto la disponibilità della Fondazione Torino

Musei ad attivare l'esperimento all'interno di Palazzo Madama del MAO - Museo d'Arte Orientale e della GAM - Galleria Civica d'Arte Moderna e Contemporanea, ricevendo piena collaborazione e sostegno al progetto.

#### Fase operativa di monitoraggio

La prima fase sperimentale svolta a Palazzo Madama è stata programmata e sviluppata grazie alla collaborazione tra i ricercatori di SiTI e lo *staff* del Museo. In particolare la definizione degli obiettivi specifici del monitoraggio è avvenuta attraverso incontri di progettazione e riunioni operative che hanno permesso di individuare tre temi principali di indagine: la determinazione

dei percorsi di visita più utilizzati, l'individuazione degli ambienti e delle opere su cui il visitatore si sofferma maggiormente, e la verifica dell'influenza dell'allestimento e dell'organizzazione museale sul comportamento del visitatore.

Il monitoraggio, effettuato con cinque palmari nell'arco di 17 giorni (festivi e feriali), ha comportato l'installazione di 93 *tags* lungo il percorso di visita e il coinvolgimento di 120 visitatori, che hanno prodotto la registrazione di 107 tracciati utili ai fini della ricerca per un totale di 155 ore di rilevazione<sup>4</sup>.

Al momento dell'emissione del biglietto di ingresso e dopo una presentazione del progetto da parte di

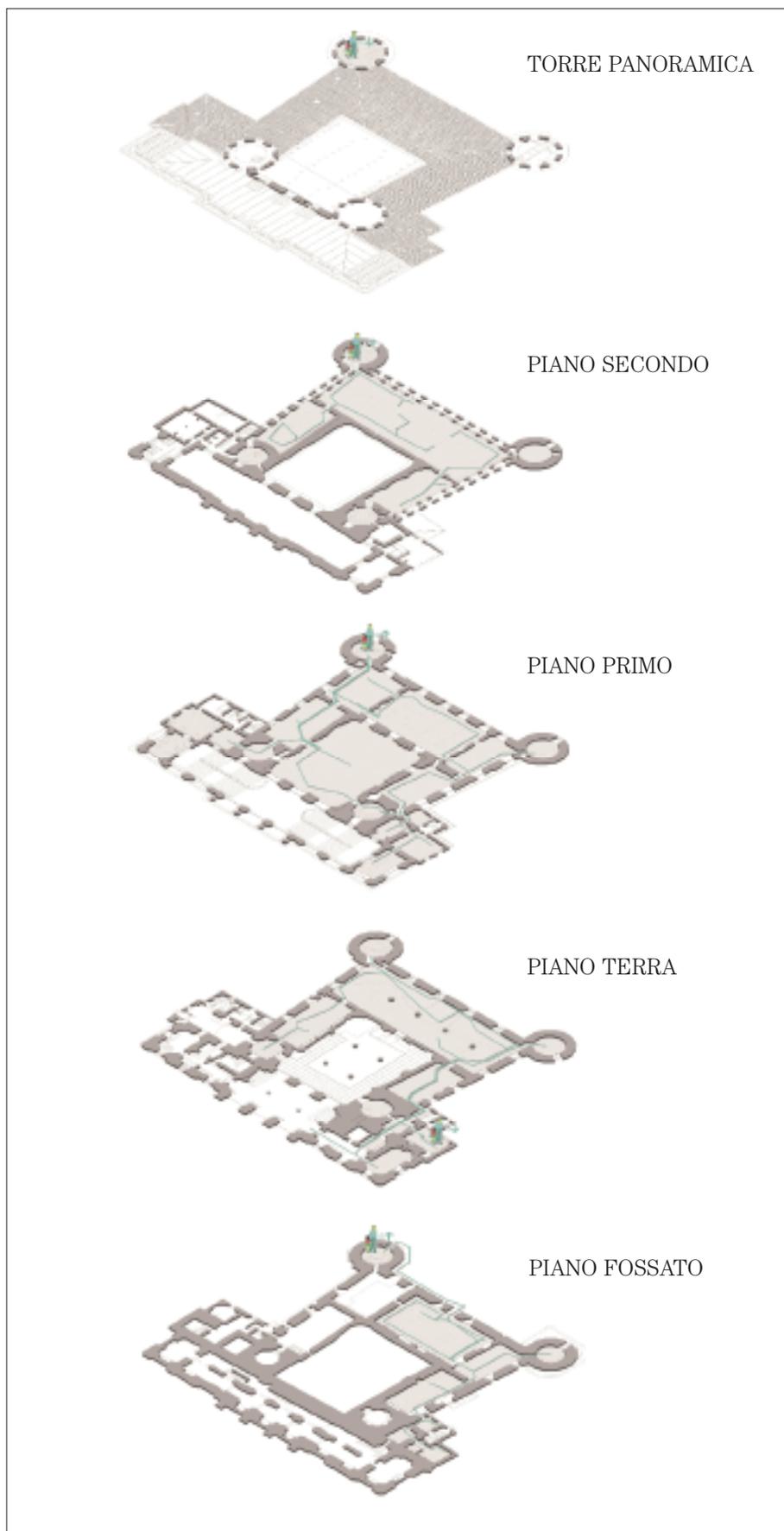
uno dei ricercatori presenti in Museo, ai visitatori-volontari era consegnata una custodia di ridotte dimensioni, contenente al proprio interno il palmare. Fatto importante, non veniva loro richiesta alcuna azione estranea alla normale visita museale. A conclusione della visita, riconsegnati i palmari, i visitatori dovevano compilare un breve questionario di verifica.

Tale questionario ha permesso di raccogliere una serie di dati socio-demografici (sesso, età, provenienza, professione), e alcune informazioni significative circa le motivazioni, le modalità e la durata della visita, la spesa annuale per consumi culturali e il grado di soddisfazione dichiarata dai visitatori rispetto al percorso in Museo appena compiuto. I dati raccolti tramite la registrazione dei tracciati sono stati analizzati sia con sistemi di analisi basati su tecnologie GIS (*Geografic Information System*), sia con metodi statistici di analisi aggregata (*cluster analysis*). In particolare i sistemi GIS hanno permesso lo svolgimento di una serie di indagini 'areali' basate sul concetto di presenza, ovvero sul numero di visitatori per unità di tempo, tali da permettere l'individuazione delle aree, delle opere e delle vie di collegamento maggiormente fruiti dai visitatori; la *cluster analysis* ha invece permesso la definizione di una serie di percorsi tendenzialmente omogenei che i visitatori hanno effettivamente privilegiato durante la rilevazione [fig.1].

I risultati sono stati arricchiti e precisati grazie all'incrocio con i dati ricavati dal questionario, che hanno permesso di segmentare l'intero campione osservato in sotto campioni definiti secondo le variabili di età, durata della visita ed entità economica dei consumi culturali dichiarati.

In definitiva, sono emersi i seguenti risultati:

– si conferma che la visita al museo



2. Rappresentazione grafica degli spostamenti di visitatori appartenenti al gruppo C nei cinque piani del Museo.

è un atto 'sociale': il 77% delle persone che hanno aderito all'indagine viene infatti in compagnia (il 29% con la famiglia, il 26% con il *partner*, il 21% con amici, l'1% con un gruppo organizzato) e solo il 21% da solo;

– la durata media di ogni tracciato è di un'ora e venti minuti, un dato che coincide con quanto dichiarato nei questionari distribuiti a fine percorso dalla maggioranza degli stessi partecipanti all'esperimento, e in linea con quelli periodicamente realizzati nel Museo a cura della Fondazione Torino Musei<sup>5</sup>;

– per quanto riguarda la fruibilità del Museo, il 56% si ritiene abbastanza soddisfatto, il 36% molto, e il 5% poco (il dato positivo di facilità di interazione con lo spazio si chiarisce anche alla luce del fatto che ben il 41% dei visitatori aveva già visitato il Museo in precedenza)<sup>6</sup>.

Gli spazi più visitati sono risultati due ambienti non propriamente espositivi, cioè la caffetteria, ospitata al primo piano del Palazzo (con una permanenza media di quasi 3 minuti), e il punto panoramico della Torre est, la cui media di permanenza di 2 minuti e 27 secondi si alza a 4 minuti e 58 secondi se si calcolano le tracce dei visitatori che si sono materialmente recati sulla torre<sup>7</sup>.

Rispetto alle aspettative dello staff del Museo, un punto critico si è rivelato il comportamento dei visitatori in Sala Acaia che invece di percorrere la sala in senso antiorario (con una immediata svolta a destra), nella maggior parte dei casi proseguono lungo un tracciato rettilineo e la visitano partendo dalla pittura del Cinquecento (in linea con quanto osservato da Melton che prevede tale comportamento preferenziale in corrispondenza di biforcazioni), frustrando dunque il percorso cronologico proposto dall'allestimento.

Tra le opere su cui si sofferma maggiormente l'attenzione dei visitatori,

si classificano ai primi posti i vetri archeologici del Secondo Piano appartenuti alla collezione Gualino (1,43 minuti) e la Torre Tesori del piano terra (1,42 minuti), mentre all'ultimo posto si collocano i vetri dorati e dipinti, esposti sempre nella sala Vetri e Avori del Secondo Piano, che alla luce dei 0,066 minuti di permanenza sembrano non attirare minimamente l'attenzione dei visitatori intercettati dal rilevatore RFDI. Hanno un buon numero di visitatori le Torri Tesori del piano terra e del piano fossato, mentre quella del primo piano risulta 'invisibile'.

La *cluster analysis* ha permesso di individuare cinque percorsi 'tipici': due percorsi 'convenzionali' (verde e blu), un percorso 'raro' (verde acqua) e due percorsi assolutamente atipici (arancione e rosso).

Il visitatore del percorso A (verde) è un visitatore veloce. Entra in Sala Acaia e realizza il percorso in senso inverso alle aspettative dei curatori: partendo dalla pittura del Cinquecento entra nella Torre Tesori, passa nella Sala Stemmi e attraverso la Torre Romana sale al primo piano dove visita unicamente la Sala del Senato, quindi ridiscende al Piano Terra ed esce dal Museo.

Il visitatore del percorso B (blu) è molto attento. Visita accuratamente Sala Staffarda, entra in Sala Acaia e la visita anche lui in senso orario; raggiunge la Torre Tesori, quindi prosegue in Sala Acaia fino a metà, poi torna sui propri passi e, dopo Sala Stemmi, scende al Piano Fossato; visita con attenzione il Lapidario, raggiungendo la Torre Tesori e il Deposito Ceramiche, esce nel Fossato e attraverso la Torre orientale si dirige al punto panoramico; da lì scende al Secondo Piano, dove si sofferma sulla Sala Ceramiche, escludendo dal percorso di visita la Sala Tessuti; visita Sala Vetri e Avori e scende attraverso la Torre Romana al Primo Piano dove percorre tutte le sale, esclusa la

Torre Tesori. Quindi, dopo la Caffetteria, torna indietro verso Camera delle Guardie e Sala Guidobono per scendere al Piano Terra attraverso la Torre panoramica; entra nuovamente in Sala Acaia e si dirige in Sala Staffarda, per uscire dal Museo passando dalla biglietteria.

Il visitatore del percorso C (verde acqua) ha un comportamento molto simile a quello del visitatore B al Piano Terra e al Piano Fossato; dal Piano Fossato sale però al Primo Piano e lo visita in modo attento, senza escludere la Veranda Sud, il Gabinetto Cinese e la Torre Tesori [fig. 2]. Si ferma però sulla soglia della Caffetteria; attraverso la Torre est sale quindi al Secondo Piano, dove visita la Sala Tessuti, la Sala Ceramiche e la Sala Vetri e Avori; sempre attraverso la Torre sale infine al punto panoramico da cui ridiscende per ritornare al Piano Terra e raggiungere l'uscita del Museo compiendo in Sala Acaia un percorso rettilineo e senza deviazioni.

Il visitatore del percorso D (arancione) al Piano Terra replica il percorso B, ma, invece di scendere al Piano Fossato, sale subito al Primo Piano attraverso la Torre Romana: visita tutte le sale secondo un percorso antiorario (da Veranda Sud alla Caffetteria, passando attraverso la Torre Tesori) che esclude la Sala Senato; sale quindi al Secondo Piano attraverso la Torre est, dove percorre tutte le sale (compresa la Sala Tessuti). Si dirige quindi alla Torre Panoramica, e di lì scende al Piano Fossato, che visita attentamente, per poi salire verso la Porta Fibellona e raggiungere l'uscita del Museo.

Il percorso E (rosso) riproduce in parte il percorso di visita di D al Piano Terra, ma evita la Torre Tesori; come D, sale al Primo Piano attraverso la Torre Romana e la predilige come suo collegamento verticale esclusivo: giunto al Primo Piano

procede così in senso antiorario, ma, senza entrare in Torre Tesori e nella Caffetteria, torna sui suoi passi e, ripercorrendo Sala Feste, Sala Quattro Stagioni e Camera di Madama Reale raggiunge la Torre Romana per salire al Secondo Piano, dove visita tutte le sale (compresa Sala

Tessuti dove osserva le vetrine di entrambi i lati); sempre attraverso la Torre Romana scende al Piano Terra, dove guadagna l'uscita del Museo.

L'esperimento a Palazzo Madama è stato pensato come modulare ed è certamente servito ad affinare la

rilevazione e a definire obiettivi più limitati che verranno applicati alle altre sedi museali coinvolte: mentre a Palazzo Madama si è testata la funzionalità di base del sistema, al Mao si cercherà di verificare la possibile sincronia con gli apparati multimediali a *touch-screen*.

#### NOTE

<sup>1</sup> Melton 1932; *Id.*, 1933; *Id.*, 1935; *Id.*, 1936 (a) e 1936 (b); *Id.*, 1972.

<sup>2</sup> Rfid è l'acronimo di *Radio Frequency Identification*, ovvero l'utilizzazione di onde radio per identificare oggetti, persone o animali, è una tecnologia comunemente adottata per la gestione dello stoccaggio delle merci, per la rilevazione di ingressi e uscite da ambienti, nella prevenzione dei furti e ultimamente anche per il monitoraggio di protesi in ambito medico.

<sup>3</sup> La sperimentazione, dalla fase di progettazione alla rilevazione dell'elaborazione finale dei dati è stata condotta da sette persone, tra capo-progetto, ingegneri di sistema ed esperti di statistica.

<sup>4</sup> La composizione dei partecipanti in base al sesso è stata: 59% maschi; 40% femmine; 1% non risponde.

<sup>5</sup> Nella letteratura dei *visitor studies* si rileva che spesso nei questionari i visitatori tendono ad aumentare, inconsciamente o per pudore, la durata della propria visita (cfr. Bollo, Dal Bozzolo 2006).

<sup>6</sup> Circa la provenienza dei visitatori i dati sono così suddivisi: 50% da Torino e provincia, 44% dal resto d'Italia, 6% dall'estero.

<sup>7</sup> Il segmento 'giovani' prolunga la propria permanenza in caffetteria fino a 3 minuti e 28 secondi, mentre riduce la visita alla torre panoramica a 2 minuti e 6 secondi. Il segmento 'anziani' raddoppia quasi il tempo in caffetteria, dove sosta in media 5 minuti e 50 secondi. Al contrario il segmento 'maturi' dà una preferenza assoluta alla torre panoramica (5 minuti) e in seconda battuta alla Torre Tesori del piano terra (2 minuti e 6 secondi).

#### BIBLIOGRAFIA

Melton, A.W., *Some Characteristics of Museum Visitors*, in "Psychological Bulletin", 30, 1932, pp. 720-721.

Melton, A.W., *Studies of installation at the Pennsylvania Museum of Art*, in "Museum News", 10/5, 1933, pp. 6-8.

Melton, A.W., *Problems of Installation in Museums of Art*, in "Museum Journal", n.s., 14, 1935, pp. 1-269 (Washington D.C., Publications of the American Association of Museums).

Melton, A.W., *Experimental Studies of the Education of Children in Museums of*

*Science*, in "Museum Journal", ns., 15, 1936 (a), pp. 1-106 (Washington D.C., Publications of the American Association of Museums).

Melton, A.W., *Distribution of attention in galleries in a museum of science and industry*, in "Museum News", 14/3, 1936 (b), pp. 6-8.

Melton, A.W., *Visitor Behavior in Museums: Some Early Research in Environmental Design*, in "Human Factors", XIV, 5, 1972, pp. 393-403.

Bollo A., Dal Bozzolo L., *L'analisi del comportamento del visitatore all'interno del museo: uno studio empirico*, maggio 2006, in <www.fizz.it>

#### SITOGRAFIA\*

<http://www.fizz.it>  
<http://visitorstudies.org>  
<http://archive.amol.org.au/evrsig>  
<http://www.evaluationcanada.ca>  
<http://www.care-aam.org>  
<http://museumstudies.si.edu>

\* I siti si intendono consultati nell'autunno 2010.