UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento dei Beni Culturali: Archeologia, Storia dell'Arte, del Cinema e della Musica

Corso di laurea in

PROGETTAZIONE E GESTIONE DEL TURISMO CULTURALE

Analisi del rapporto tra arte e suono: un esperimento sul coinvolgimento del turista culturale

Relatore:
Prof. Nicola Orio

Laureando:
Sara Benetti
Matricola n. 2038342

A.A. 2024/2025

«Lo vuoi un consiglio? Non trattenere il fiato

Inizia a respirare»

(Eugenio In Via Di Gioia)

INDICE

INTRODUZIONE 1

CAPITOLO 1: Multisensorialità e nuove tecnologie nei musei 3

CAPITOLO 2: Analisi del rapporto tra stimoli visivi, uditivi ed emozioni 15

CAPITOLO 3: Presentazione dell'esperimento 27

Scoletta del Carmine 27

Montaggi audio 32

Questionario 34

Modalità e svolgimento dell'esperimento 36

CAPITOLO 4: Analisi dei risultati 39

CONCLUSIONI 53

BIBLIOGRAFIA 57

SITOGRAFIA 59

RINGRAZIAMENTI 61

INTRODUZIONE

Nelle pagine seguenti verrà approfondito il legame esistente tra vista e udito; in particolare come la loro combinazione può influenzare emozioni e percezioni e in che modo potrebbe essere utilizzata all'interno di contesti culturali e museali.

Si partirà con un focus proprio su questo settore e su come molte istituzioni stiano procedendo verso la progettazione e la realizzazione di percorsi di visita coinvolgenti e immersivi, dove il visitatore può avere un ruolo attivo e sentirsi partecipe dell'esperienza. Per realizzare questi obiettivi si stanno introducendo elementi di multisensorialità, da un lato, attraverso l'impiego di nuove tecnologie e dall'altro attraverso l'implementazione di strumenti già presenti come ad esempio le audioguide.

Nel secondo capitolo verranno poi analizzati diversi studi che indagano il rapporto tra stimoli visivi, uditivi ed emozioni. È stato dimostrato da più studi, infatti, che l'interazione tra questi stimoli diversi è in grado di influenzare molteplici aspetti come le emozioni, il benessere psicologico, oltre che la memoria e l'attenzione. Si parlerà di una serie di esperimenti svolti in ambiente laboratoriale ma in qualche caso anche in ambiente museale, con l'obiettivo di dimostrare che l'arte visiva e la musica possono suscitare emozioni simili e che la presentazione combinata di questi stimoli è in grado di intensificare l'esperienza emotiva dei partecipanti. In alcune ricerche viene inoltre analizzata la capacità della musica di amplificare le emozioni evocate dalle immagini; mentre in altre si indaga l'impatto della musica di sottofondo all'interno di musei o percorsi espositivi.

I risultati sono in linea con gli obiettivi descritti ma rivelano che anche la congruenza emotiva degli stimoli presentati può influenzare la percezione e l'interpretazione. La risposta emotiva dei partecipanti è modulata anche da altri fattori quali le conoscenze pregresse e il contesto fisico in cui ci si trova (familiarità con l'ambiente, presenza di altre persone, ecc.).

A partire dagli esiti di questi studi, è stato realizzato per questa tesi un esperimento presso la Scoletta del Carmine di Padova. È stato proposto a 143 partecipanti (tutti studenti dell'Università di Padova) di visitare questo luogo con un accompagnamento sonoro. Sono

stati perciò realizzati tre montaggi audio diversi tra loro per la presenza o meno di narrazione e per tipologia di suoni e musica utilizzati. Lo scopo di partenza era capire se la visita di un luogo culturale con un accompagnamento sonoro potesse essere apprezzata dai partecipanti e se questo avrebbe influenzato le loro percezioni e la loro esperienza emotiva. Nel terzo capitolo verranno spiegate nel dettaglio le modalità in cui si sono svolte tutte le fasi dell'esperimento: la scelta del luogo, il montaggio degli audio, la progettazione del questionario e lo svolgimento vero e proprio.

Il quarto e ultimo capitolo è dedicato alla presentazione e all'analisi dei risultati raccolti. Essi consistono in informazioni sulle sensazioni sperimentate ma anche commenti e feedback sulla qualità dell'esperimento e suggerimenti per possibili miglioramenti del progetto. I risultati dimostrano che l'esperienza è risultata piacevole e che nel complesso tutti e tre gli audio sono stati apprezzati. La visita è stata percepita come più immersiva, coinvolgente e capace di rievocare ricordi e immagini di momenti vissuti.

CAPITOLO 1: Multisensorialità e nuove tecnologie nei musei

Negli ultimi anni è possibile notare un cambiamento del sistema culturale dovuto a nuove forme di turismo e di intrattenimento ma anche a una diversa gestione del tempo libero da parte delle persone. Si assiste a una ibridazione tra il settore culturale e quello commerciale e si parla oggi di binomi quali intrattenimento-cultura e commercio-cultura[1].

> Da museo quale "tempio delle arti" e luogo di contemplazione, al museo come "organismo sensibile" che trova nel paradigma dell'interazione tra opera d'arte e visitatore la sua logica più evidente.
>
> (Trocchianesi R.) [2]

Come riportato da questa citazione, oggi è più che mai rilevante il rapporto tra opera e utente. Per mezzo dei linguaggi digitali, virtuali e multimediali, l'opera si moltiplica in un sistema di comunicazione *multilayer* e diventa quindi accessibile in tempi e modi diversi (all'interno e al di fuori del museo). Gli allestimenti espositivi attuali sfruttano gli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie e puntano all'*edutainment* (parola nata dall'unione dei termini inglesi *education*, educazione, ed *entertainment*, intrattenimento) e dunque alla creazione di un ambiente che si propone contemporaneamente come luogo della conoscenza e dell'intrattenimento[3].

Il cambiamento dei musei riguarda anche i temi dell'inclusività e dell'accessibilità a pubblici eterogenei. Un ruolo sociale, educativo e inclusivo del museo è possibile solo se si esce da una logica puramente divulgativa[4]. Il museo si sposta da una dimensione strettamente collezionistica, riconoscibile spesso da un ordinamento cronologico-enciclopedico delle collezioni, ad un sistema che alterna livelli di racconto sistemico e

---

[1] Spallazzo D. et al, *Il museo come organismo sensibile, Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione designed-oriented* (2009), Congresso Nazionale AICA, Associazione Italiana Informatica e Calcolo Automatico, Un nuovo "made in Italy" per lo sviluppo del Paese. ICT per la valorizzazione dei beni e delle attività culturali (Roma, 4-6 novembre), vol. 6

[2] *Ibidem*

[3] *Ibidem*

[4] Coppola S., Zanazzi, S., *L'esperienza dell'arte. Il ruolo delle tecnologie immersive nella didattica museale* (2020), Formazione & Insegnamento, XVIII (2), pp. 36-49

zoom[5]. Quindi da un approccio di tradizione museografica orientato maggiormente al 'vedere' si passa a un approccio orientato verso l''interagire'[6]. È necessario cambiare anche la visione del visitatore, che da fruitore passivo sottoposto a sollecitazioni emotive, assume ora un ruolo attivo innescando processi di apprendimento. Falk e Dierking (1992)[7] hanno evidenziato tre dimensioni che influiscono sui processi di apprendimento in ambito museale (Figura 1):

1. Il contesto personale: composto da conoscenze, interessi, esigenze e aspettative del visitatore
2. Il contesto sociale: legato alla presenza di eventuali accompagnatori, al grado di formalità della situazione, alla possibilità di interagire con il personale, ecc.
3. Il contesto fisico: composto dall'architettura del luogo, dall'allestimento, dagli oggetti esposti, ecc.

[5] Spallazzo D. et al, *Il museo come organismo sensibile, Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione designed-oriented* (2009), Congresso Nazionale AICA, Associazione Italiana Informatica e Calcolo Automatico, Un nuovo "made in Italy" per lo sviluppo del Paese. ICT per la valorizzazione dei beni e delle attività culturali (Roma, 4-6 novembre), vol. 6

[6] Chivaran C. et al., *Multisensory museum models for knowledge transfer* (2022), Advances in design and digital communication II proceedings of the 5th international conference on design and digital communication, 4–6 novembre 2021

[7] Falk J.H., Dierking L.D., *The Museum Experience*, (1992) https://books.google.it/books?id=Hd9l6gt6aJ0C&pg=PA1&hl=it&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false

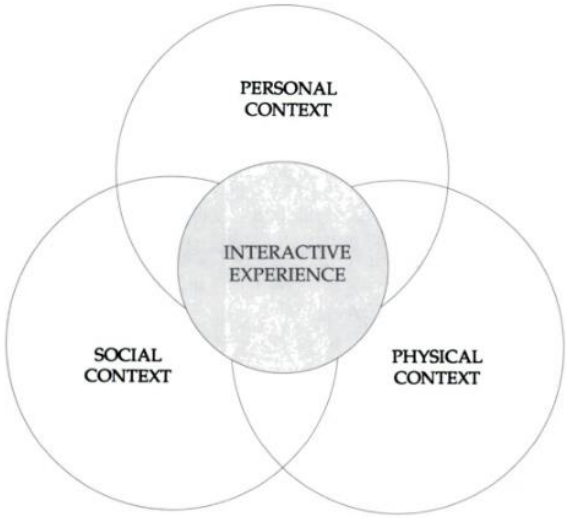

Figura 1 – Le tre dimensioni che influiscono sui processi di apprendimento in ambito museale [8]

Lo spazio museale si trasforma quindi in un luogo d'azione dove la conoscenza si costruisce attraverso l'attività, la relazione con il più ampio contesto socio-culturale e le interazioni tra le tre dimensioni appena citate[9].

L'introduzione di internet e l'avanzamento tecnologico hanno mutato considerevolmente anche il modo di ottenere le informazioni. Prima si parlava di un modello *one to many*[10] (tipico per esempio di audioguide e pannelli informativi) e il visitatore viveva un'esperienza composta da una precisa e immutabile sequenza di eventi[11].

---

[8] Falk J.H., Dierking L.D., *The Museum Experience*, (1992) https://books.google.it/books?id=Hd9l6gt6aJ0C&pg=PA1&hl=it&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false

[9] Coppola S., Zanazzi, S., *L'esperienza dell'arte. Il ruolo delle tecnologie immersive nella didattica museale* (2020), Formazione & Insegnamento, XVIII (2), pp. 36-49

[10] Spallazzo D. et al, *Il museo come organismo sensibile, Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione designed-oriented* (2009), Congresso Nazionale AICA, Associazione Italiana Informatica e Calcolo Automatico, Un nuovo "made in Italy" per lo sviluppo del Paese. ICT per la valorizzazione dei beni e delle attività culturali (Roma, 4-6 novembre), vol. 6

[11] Chivaran C. et al., *Multisensory museum models for knowledge transfer* (2022), Advances in design and digital communication II proceedings of the 5th international conference on design and digital communication, 4–6 novembre 2021

Oggi si applica invece un modello in cui il fruitore ha a disposizione molte alternative, con la possibilità di scegliere le informazioni di suo interesse[12].

È chiara l'importanza che ha assunto oggi in ambito museale il coinvolgimento del visitatore in un'esperienza di apprendimento immersiva dal punto di vista emotivo, cognitivo e sensoriale, esperibile attraverso la corporeità e il movimento[13]. Il visitatore può influenzare il flusso comunicativo dell'ambiente espositivo con il proprio comportamento e questo mette in discussione alcune caratteristiche fondamentali delle strutture narrative e delle tecniche più tradizionali spingendo per la creazione di nuove soluzioni che rispondano a questi bisogni[14].

La strada intrapresa oggi per far fronte ai cambiamenti appena citati riguarda il coinvolgimento dei cinque sensi e l'uso delle nuove tecnologie per migliorare l'esperienza museale. Si rende necessaria un'attenzione particolare alla percezione multisensoriale degli oggetti e dello spazio museale[15]. Vivere lo spazio museale attraverso i sensi permette un'esperienza formativa ed emozionale, e rende la conoscenza accessibile a utenti con caratteristiche diverse che possono interagire con le esposizioni utilizzando vari canali sensoriali[16]. In ambienti chiusi ad alta densità informativa, ad esempio musei e gallerie, le percezioni delle persone sono fortemente influenzate dall'esperienza sensoriale e dalle emozioni[17]. Percorsi di visita costruiti per comunicare storie e informazioni in modo

---

[12] Spallazzo D. et al, *Il museo come organismo sensibile, Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione designed-oriented* (2009), Congresso Nazionale AICA, Associazione Italiana Informatica e Calcolo Automatico, Un nuovo "made in Italy" per lo sviluppo del Paese. ICT per la valorizzazione dei beni e delle attività culturali (Roma, 4-6 novembre), vol. 6

[13] Coppola, S., Zanazzi, S., *L'esperienza dell'arte. Il ruolo delle tecnologie immersive nella didattica museale (2020), Formazione & Insegnamento*, XVIII (2), pp. 36-49

[14] Chivaran C. et al., *Multisensory museum models for knowledge transfer* (2022), Advances in design and digital communication II proceedings of the 5th international conference on design and digital communication, 4–6 novembre 2021

[15] *Ibidem*

[16] *Ibidem*

[17] Coppola S., Zanazzi, S., *L'esperienza dell'arte. Il ruolo delle tecnologie immersive nella didattica museale (2020),* Formazione & Insegnamento, XVIII (2), pp. 36-49

coinvolgente, divertente ed emotivamente impattante permettono al visitatore di vivere esperienze memorabili, arricchendo il suo sapere e lasciando un'impronta duratura nella memoria grazie alla dimensione interattiva ed emozionale[18].

Come accennato sopra, per rendere la visita più immersiva e appassionante, musei e mostre stanno sfruttando le nuove tecnologie, soprattutto quelle che implicano il coinvolgimento del corpo e del movimento[19] perché permettono di moltiplicare i livelli di racconto dell'opera d'arte. Coppola e Zanazzi (2020)[20] parlano di realtà mista (MR) che prevede una combinazione tra la percezione della realtà circostante e le immagini generate da un software. L'obiettivo è fornire all'utente informazioni aggiuntive mentre si muove e interagisce con lo spazio dove si trova. Secondo le autrici l'unione di elementi reali e virtuali potrebbe essere vantaggiosa anche per l'apprendimento, in quanto permette di interagire con oggetti reali esplorando contesti possibili della realtà virtuale per esempio 'vivendo' momenti storici o esplorando da vicino le opere.

Spallazzo et al. (2009)[21] definiscono quattro modelli di lettura per progettare l'applicazione delle tecnologie digitali in ambito museale:

1. *Locating*: riguarda lo spazio e la localizzazione precisa del visitatore nello spazio espositivo con diverse finalità (tracciare il suo percorso nell'ambiente ma anche fornire uno strumento di orientamento e garantire una ricezione di informazioni coerenti con la posizione in cui l'utente si trova);
2. *Enhancing*: l'attenzione si focalizza sul contenuto da fornire per arricchire l'esperienza di visita (per esempio attraverso materiale multimediale di approfondimento);

---

[18] Bailey, K. et al., *"The longer we heard, the more we looked" Music at the Victoria and Albert Museum* (2019), Curator 62(3), pp. 327-341

[19] Coppola S., Zanazzi, S., *L'esperienza dell'arte. Il ruolo delle tecnologie immersive nella didattica museale* (2020), Formazione & Insegnamento, XVIII (2), pp. 36-49

[20] *Ibidem*

[21] Spallazzo, D. et al, *Il museo come organismo sensibile, Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione designed-oriented* (2009), Congresso Nazionale AICA, Associazione Italiana Informatica e Calcolo Automatico, Un nuovo "made in Italy" per lo sviluppo del Paese. ICT per la valorizzazione dei beni e delle attività culturali (Roma, 4-6 novembre), vol. 6

3. *Extending*: legato a come la tecnologia nei musei ha allungato il tempo della fruizione prima (attraverso la pianificazione dell'esperienza) e dopo la visita (rinnovare, approfondire quanto visto e vissuto);
4. *Edutaining*: riguarda l'applicazione delle tecnologie per creare giochi interattivi volti a veicolare informazioni e conoscenze in modo avvincente.

Gli stessi autori[22] individuano anche tre approcci per integrare le tecnologie digitali nel rapporto tra visitatore e istituzione culturale. Il primo si riferisce alla trasformazione del contenitore culturale modificando le modalità di allestimento e presentazione dell'oggetto o dell'opera. Il secondo approccio è legato alla personalizzazione del contenuto culturale e concerne le modalità del racconto del bene culturale: il visitatore può attivamente compiere scelte riguardanti ad esempio percorsi di lettura personalizzati o l'approfondimento di alcuni aspetti rispetto ad altri, ecc.
Il terzo e ultimo approccio è volto alla creazione di esperienze partecipative dove l'utente contribuisce attivamente alla costruzione dell'esperienza culturale (sia dal punto di vista del contenitore che del contenuto).

L'uso di nuove tecnologie si sta diffondendo sempre di più nei musei ma, a mio avviso, spesso le novità più recenti sono visibili solamente all'interno delle mostre temporanee. Nella maggior parte delle istituzioni museali e culturali sono comunque presenti soluzioni per permettere al fruitore da un lato di prepararsi alla visita attraverso il sito web e i materiali da lì scaricabili e dall'altro di sperimentare la visita non in modo totalmente passivo. Alcuni esempi sono le postazioni multimediali o totem, che consentono all'utente di accedere a informazioni di approfondimento, e i filmati introduttivi.

Un altro strumento utile ad integrare la visita dei musei è l'audioguida. Pur non essendo di recente introduzione (la sua nascita risale infatti agli anni '50 del Novecento), rimane ancora oggi un mezzo molto diffuso che nel tempo è stato oggetto di innovazioni e sperimentazioni. Si è deciso di trattarne qui perché è tra gli strumenti in grado di indurre un

[22] Spallazzo, D. et al, *Il museo come organismo sensibile, Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione designed-oriented* (2009), Congresso Nazionale AICA, Associazione Italiana Informatica e Calcolo Automatico, Un nuovo "made in Italy" per lo sviluppo del Paese. ICT per la valorizzazione dei beni e delle attività culturali (Roma, 4-6 novembre), vol. 6

coinvolgimento emozionale di chi la ascolta all'interno di un contesto museale; ciò avviene anche mediante l'inclusione nell'audio di brani musicali suoni e rumori[23].

L'audioguida permette al fruitore di ampliare le proprie conoscenze su una determinata opera o oggetto esposto attraverso una voce che ne descrive l'aspetto e le caratteristiche, ne narra la storia e il contesto in cui è stata creata[24]. La visita accompagnata dall'audioguida si compone di fasi mobili (che corrispondono agli spostamenti) e di 'stop' o fasi statiche individuate tramite numeri e simboli all'interno dello spazio museale[25]. I testi delle audioguide sono compatti (la loro durata è solitamente intorno alle 260 parole, circa 2 minuti di lettura), di veloce fruizione, veicolano una notevole quantità di informazioni e sono pensati per un pubblico indifferenziato, formato spesso da non esperti[26]. Sono un esempio di parlato trasmesso[27]: ovvero un testo concepito per iscritto ma con caratteristiche che lo rendono leggibile e facilmente comprensibile all'ascolto. L'obiettivo è avvicinarsi il più possibile alla comunicazione dal vivo, cercando di celare l'origine scritta del testo attraverso un marcato adattamento fonico-acustico [28] (per esempio attraverso pause pianificate, impiego mirato dell'intonazione e del ritmo, velocità variabile).

---

[23] Nardi A., *Modalità di trasmissione e strutturazione del sapere in audioguide per opere pittoriche. Analisi funzionale di esempi in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi comunicativi in lingua tedesca, pp. 37-60

[24] Mandarano N., *Musei connessi: le nuove tecnologie nei musei romani* (2020-2021), Rapporto sui Musei Romani redatto dal CROMA, Centro per lo studio di Roma dell'Università di Roma Tre

[25] Costa M., Ravetto M., *'Mostrare, vedere, identificare': l'orientamento spaziale in visite guidate e audioguide in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi testuali vol. 7, pp. 15-36

[26] Nardi A., *Modalità di trasmissione e strutturazione del sapere in audioguide per opere pittoriche. Analisi funzionale di esempi in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi comunicativi in lingua tedesca, pp. 37-60

[27] Costa M., Ravetto M., *'Mostrare, vedere, identificare': l'orientamento spaziale in visite guidate e audioguide in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi testuali vol. 7, pp. 15-36

[28] Nardi A., *Modalità di trasmissione e strutturazione del sapere in audioguide per opere pittoriche. Analisi funzionale di esempi in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi comunicativi in lingua tedesca, pp. 37-60

La ricezione delle informazioni è simultanea: una volta avviata la registrazione audio, infatti, il visitatore può guardare l'opera senza la necessità di distogliere lo sguardo mentre ascolta la guida. Il suo sguardo viene progressivamente accompagnato verso il punto da osservare e a cui prestare attenzione instaurando un rapporto immediato tra opera e testo verbale[29]. In alcuni casi il testo può essere integrato da ausili visivi che permettono la comparsa di immagini per facilitare l'individuazione dell'oggetto di interesse o far comprendere meglio i contenuti della descrizione[30].

Uno dei limiti dell'audioguida è la selezione delle opere che viene effettuata a priori dai curatori dell'esposizione: l'utente quindi può solo decidere se ascoltare le informazioni proposte o meno[31]. Inoltre non prevede possibilità di modifica o intervento da parte dell'ascoltatore, che ricopre un ruolo subordinato rispetto alla voce che sta ascoltando.

Un punto di vista interessante riguarda la presenza di brani musicali all'interno delle registrazioni delle audioguide. Secondo Mildorf (2024)[32] spesso se viene utilizzata la musica all'interno delle audioguide, essa ha una funzione puramente ornamentale o di sottofondo. L'autore parte dall'idea che quando ci si immerge nella storia di un'audioguida, l'utente è invitato a muoversi in modo immaginativo in un altro tempo e in un altro spazio, ovvero il contesto in cui è vissuto l'artista e in cui l'opera d'arte è stata prodotta. Si chiede quindi come parole e musica sono legate nelle audioguide e quali elementi dell'una e dell'altra contribuiscono alla costruzione della narrativa. La presenza della musica può contribuire alla definizione del tono emotivo dell'audioguida stessa rendendo la visita più piacevole per il fruitore. La scelta del brano musicale da inserire è legata al tema narrato

---

[29] Nardi A., *Modalità di trasmissione e strutturazione del sapere in audioguide per opere pittoriche. Analisi funzionale di esempi in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi comunicativi in lingua tedesca, pp. 37-60

[30] Costa M., Ravetto M., *'Mostrare, vedere, identificare': l'orientamento spaziale in visite guidate e audioguide in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi testuali 7, pp. 15-36

[31] Mandarano N., *Musei connessi: le nuove tecnologie nei musei romani* (2020-2021), Rapporto sui Musei Romani redatto dal CROMA, Centro per lo studio di Roma dell'Università di Roma Tre

[32] Mildorf J., *Music and Narrative in Art Exhibition Audio Guides: "Beckmann & Amerika"* (2024), Music and its Narrative Potential, pp. 201-218

nell'audioguida e al *mood* che si vuole creare: per esempio una musica può essere selezionata per la sua capacità di evocare un'idea specifica, di offrire un altro punto di vista ma anche di creare ironia rispetto al brano narrato. Anche la strumentazione presente nel brano e l'eventuale testo potrebbero essere associati a particolari temi o *mood* riuscendo quindi a creare atmosfera o evocare precise immagini e/o emozioni. Si possono individuare due categorie di musica in base alla relazione esistente o meno tra essa e il contenuto verbale dell'audioguida: se la musica è legata esplicitamente ad eventi e situazioni narrati viene definita diegetica, altrimenti si parla di musica non-diegetica[33].

Altri due fattori da tenere in considerazione sono sicuramente il posizionamento e la distribuzione della musica nell'audioguida[34]. Spesso la si può trovare nell'introduzione (anche riprodotta da sola prima dell'avvio della voce narrante) con lo scopo di settare il mood della visita e creare aspettative positive. Più il brano scelto è efficace e più l'ascoltatore si sentirà fin dall'inizio coinvolto nell'esperienza. La musica inserita tra le sezioni o come chiusura della traccia audio è di accompagnamento ma è anche funzionale per riempire una pausa nel discorso e per dare modo e tempo al visitatore di osservare il luogo in cui si trova e poi di spostarsi verso il punto successivo. Gli interludi (composti da musica o altri suoni) rendono la narrazione più piacevole perché preparano il visitatore per il contenuto successivo[35].

Da questi studi è possibile concludere che la musica e i suoni svolgono un ruolo non trascurabile all'interno delle audioguide anche dal punto di vista della narrazione. In particolare, la musica ha la capacità di amplificare quello che l'audioguida dice, di costruire un ponte tra parti narrative diverse ma anche di creare atmosfera e dinamismo (far animare il dipinto, l'oggetto, l'opera che si sta guardando) oltre che di richiamare alla memoria esperienze pregresse dell'ascoltatore. Può influenzare la percezione dell'opera perché

---

[33] Fina M.E., *The role of music in city audio guides in Italian and in English* (2017), MULTIMODAL COMMUNICATION, 6 (2), pp. 87-107

[34] Mildorf J., *Music and Narrative in Art Exhibition Audio Guides: "Beckmann & Amerika"* (2024), Music and its Narrative Potential, pp. 201-218

[35] Fina M.E., *The role of music in city audio guides in Italian and in English* (2017), MULTIMODAL COMMUNICATION, 6 (2), pp. 87-107

amplifica o distende le scene rappresentate nell'opera stessa e potenzialmente può aumentare l'esperienza immersiva del visitatore: l'utente è incoraggiato a percepire il suono come proveniente direttamente dal dipinto. Può inoltre aiutare il visitatore a entrare nel contesto storico e personale dell'artista e dell'opera drammatizzando la scena. Concludendo, la musica porta con sé implicazioni culturali e simboliche che arricchiscono il testo verbale ed è quindi importante avere cura nel selezionare i giusti brani. La connessione è ancora più forte se l'ascoltatore riconosce la musica che sta ascoltando[36].

L'esperimento che verrà proposto nei capitoli successivi di questa tesi riguarda proprio l'applicazione del suono e della musica in contesti museali e culturali. Un'esperienza ispiratrice in questo senso è rappresentata dal progetto 'Suoni per vedere'[37] (Figura 2). È stato realizzato al Museo Civico di Bolzano tra il 2013 e il 2014 e partiva dall'idea di conoscere e comprendere meglio gli oggetti della collezione del museo.

Figura 2 - La locandina del progetto[38]

[36] Mildorf J., *Music and Narrative in Art Exhibition Audio Guides: "Beckmann & Amerika"* (2024), Music and its Narrative Potential, pp. 201-218

[37] «Suoni per vedere», premio per l'innovazione digitale per il progetto del Museo Civico di Bolzano, Alto Adige Innovazione, articolo del 03 novembre 2015 https://www.altoadigeinnovazione.it/suoni-per-vedere-premio-per-linnovazione-digitale-per-il-progetto-del-museo-civico-di-bolzano/

[38] Immagine presa da: Giovanni Gualdi, consultato il 12 novembre 2024 https://www.giovannigualdi.com/?page_id=399

In particolare, sono state selezionate otto opere (di datazione compresa tra il Medioevo e il Novecento) che sono state sonorizzate: è stata quindi creata una traccia sonora tridimensionale composta da suoni e rumori dell'ambiente e dell'epoca in cui ciascuna delle opere è stata prodotta.

Il visitatore aveva a disposizione uno strumento apposito per poter ascoltare i suoni (Figura 3): per avviare la registrazione era necessario semplicemente posizionarsi davanti all'opera e chiudere gli occhi. Così facendo poteva concentrarsi sul paesaggio sonoro in cui si trovava improvvisamente immerso, visualizzando nella propria mente il contesto dell'opera. Una volta riaperti gli occhi, l'opera poteva essere osservata e compresa in un modo nuovo[39].

Figura 3 – Strumento utilizzato per permettere ai visitatori di ascoltare i suoni [40]

Il progetto 'Suoni per vedere' è stato selezionato tra i sei migliori progetti italiano legati ad attività culturali, educative, promozionali e di ricerca in ambito museale per quanto riguarda l'anno 2014[41].

[39] InSide Events and Culture, consultato il 12 novembre 2024 https://www.inside.bz.it/it/mostre/exhibitions/7360-suoni-per-vedere

[40] Suoni per vedere - Schauklänge @ Museo Civico Bolzano Stadtmuseum Bozen, Franzmagazine, video pubblicato il 03 febbraio 2014 https://www.youtube.com/watch?v=KYIWiQag64Q&t=106s

[41] «Suoni per vedere», premio per l'innovazione digitale per il progetto del Museo Civico di Bolzano, Alto Adige Innovazione, articolo del 03 novembre 2015 https://www.altoadigeinnovazione.it/suoni-per-vedere-premio-per-linnovazione-digitale-per-il-progetto-del-museo-civico-di-bolzano/

CAPITOLO 2: Analisi del rapporto tra stimoli visivi, uditivi ed emozioni

In questa sezione vengono descritti i principali lavori in letteratura che trattano il rapporto tra stimoli visivi e uditivi. In particolare, alcuni studi dimostrano come immagini e suoni possono suscitare e veicolare emozioni, ma anche avere effetti sul benessere della persona, sulla sua creatività, memoria e attenzione. Verranno trattate anche le corrispondenze cross-modali e dunque di come la presentazione combinata di stimoli sensoriali diversi (in questo caso visivi e uditivi) si sia rivelata generalmente più efficace rispetto alla presentazione degli stimoli con modalità unimodale. Saranno infine presentati un paio di esperimenti che riguardano opere pittoriche di Vasilij Vasil'evič Kandinskij abbinate a brani musicali; e due casi studio sull'influenza della musica di sottofondo sull'esperienza dei visitatori in un museo.

Arte e musica sono mezzi di comunicazione potentissimi per suscitare una riposta emotiva[42]. In generale, tutte le arti offrono un livello di soddisfazione più elevato in quanto i fruitori non sono passivi destinatari che ricevono le emozioni ma vengono sfidati a partecipare al processo stesso di elaborazione del messaggio artistico[43].

In uno studio condotto da Funch[44] si descrive come le attività creative (in particolar modo la musica), siano note per la loro capacità di contribuire al benessere di una persona e siano per questo utilizzate anche in ambito terapeutico. I benefici non sarebbero confermati solo per quanto riguarda lo svolgimento di attività creative, ma anche per la partecipazione ad attività culturali quali ammirare opere d'arte o ascoltare brani musicali. Esiste infatti una correlazione positiva tra attività culturali e una forma di benessere psicologico. In questo articolo si parla anche della memoria nascosta o celata, *concealed memory* e delle *emotional imprints*, ovvero impronte emotive salvate nella memoria di un individuo. L'autore sostiene che l'arte contribuisce all'integrità emotiva e alla soddisfazione della vita

---

[42] Pinchas N., Dorit N., *Art and emotions* (2013), International Journal of Applied Psychoanalytic Studies, Int. J. Appl. Psychoanal. Studies 10(2), pp. 100–107

[43] *Ibidem*

[44] Funch B.S., *Art, emotion, and existential well-being* (2021), Journal of Theoretical and Philosophical Psychology, 41(1), pp. 5-17

perché è in grado evocare emozioni intense ma anche ricordi di esperienze esistenziali passate. Per quanto riguarda la musica, e la sua trasmissione, è fondamentale il ruolo dell'ascoltatore[45]: variabili come la sua esperienza e le sue aspettative sono in grado di influenzare in modo significativo la percezione e l'interpretazione della musica stessa. Si tratta quindi di un processo molto soggettivo di cui memoria e attenzione sono elementi essenziali, insieme allo stato d'animo del soggetto durante l'esperienza di ascolto. La capacità della musica di migliorare il richiamo della memoria si può ritrovare anche nella ricerca dal titolo *The influence of background music on the visitor museum experience: a case study of the Laiho Memorial Museum, Taiwan*[46] (il lavoro viene descritto più in dettaglio nelle pagine seguenti).

Nel corso degli ultimi vent'anni sono stati svolti molteplici esperimenti che avevano come focus principale il rapporto tra musica e/o suoni (stimoli uditivi), immagini e/o opere d'arte (stimoli visivi) ed emozioni. Di seguito ne verranno descritti alcuni.

Uno studio di Li e Frishman[47] parte dall'ipotesi secondo cui arte e musica possono suscitare le stesse risposte emozionali. Gli stimoli visivi scelti erano immagini astratte create dagli sperimentatori; gli stimoli uditivi consistevano in tre pezzi strumentali di musica classica di Ludwig van Beethoven, Jacqueline Du Pré, e Johann Sebastian Bach. Sia immagini che brani rappresentavano felicità, tristezza o rabbia. In questo caso l'esperimento è stato condotto su 15 studenti tra i 13 e i 18 anni, divisi in tre gruppi. Al gruppo A sono stati mostrati solamente gli stimoli visivi, al gruppo B solamente gli stimoli uditivi. Al gruppo di controllo sono stati presentati entrambi gli stimoli ma non in modo combinato. Sono state analizzate le reazioni emozionali di ogni partecipante agli stimoli dati, attraverso dei questionari compilati dopo l'esperimento. I risultati mostrano che l'ipotesi iniziale era corretta e quindi che stimoli visivi e uditivi hanno la stessa capacità di

---

[45] Mountain R., *Music: a versatile interface for explorations in art & science* (2015) Interdisciplinary Science Reviews, 47(2), pp. 243 – 258

[46] Chen, C.-L., e Tsai, C.-G., *The influence of background music on the visitor museum experience: a case study of the Laiho Memorial Museum, Taiwan* (2015), Visitor Studies 18(2), pp. 183-195

[47] Li J., *Frishman J., Visual and auditory stimuli on emotional responses: the relationship between art and music on human emotion* (2023), Journal of Student Research, 12(3)

evocare emozioni vivide e intense. Per questa ricerca si è scelto di utilizzare emozioni di base quali felicità, paura, pace o rilassamento, tristezza e rabbia. Questa scelta si può ritrovare anche in altri studi che saranno descritti nelle prossime pagine: Baumgartner et al., *From emotion perception to emotion experience: emotions evoked by pictures and classical music*[48]; Braun Janzen et al., *The effect of background music on the aesthetic experience of a visual artwork in a naturalistic environment*[49]; De Benedetto et al., *Unraveling the interplay of emotions in art and music: an event-related potential investigation*[50].

Quando si ascolta un brano musicale o si ammira un'opera d'arte, le percezioni soggettive si intrecciano con altri fattori quali l'umore, il contesto fisico in cui ci si trova e l'eventuale presenza di altre persone, le conoscenze pregresse in ambito artistico o musicale[51]. Nell'esperimento svolto da Miu et al.[52] è stato chiesto ai partecipanti di valutare e definire le emozioni provate guardando un dipinto o ascoltando un brano musicale. La valutazione è stata fatta utilizzando una scala da uno a cinque, mentre le categorie di emozioni (meraviglia, trascendenza, tenerezza, nostalgia, serenità, potenza, gioia, tensione, tristezza) sono state prese dal Geneva Emotional Music Scale (GEMS). Si tratta di uno strumento progettato per individuare e comprendere le emozioni evocate in modo specifico dalla musica[53]. I partecipanti hanno risposto anche a domande che riguardavano altri fattori che avrebbero potuto influenzare le loro risposte emotive (caratteristiche strutturali dello stimolo, contesto fisico, umore precedente, conoscenze pregresse, presenza di altre persone). I risultati mostrano che alcune emozioni sono state maggiormente utilizzate per

---

[48] Baumgartner T. et al., *From emotion perception to emotion experience: emotions evoked by pictures and classical music* (2006), International Journal of Psychophysiology, 60(1), pp. 34-43

[49] Braun Janzen T. et al., *The effect of background music on the aesthetic experience of a visual artwork in a naturalistic environment* (2022), Psychology of Music, 51(1), pp. 16-32

[50] De Benedetto F. et al., *Unraveling the interplay of emotions in art and music: an event-related potential investigation* (2024), Psychology of Music 0(0)

[51] Miu A.C. et al., *Aesthetic emotions across arts: comparison between painting and music* (2016), Frontiers in Psychology, 6

[52] *Ibidem*

[53] Geneva Emotional Music Scale (GEMS), Institute of Psychology University of Innsbruck, consultato il 12 ottobre 2024 https://musemap.org/resources/gems

descrivere i dipinti (ad esempio la meraviglia) mentre altre sono state preferite in relazione alla musica (nostalgia, serenità, potenza, gioia, tristezza). Una limitazione di questo studio deriva dal fatto che è stato svolto online: non è stato possibile quindi controllare e standardizzare le variabili legate al contesto e all'ambiente in cui i partecipanti si trovavano durante lo svolgimento dei task e dei questionari. Nonostante fossero incluse nei questionari alcune domande sulla presenza di altre persone e sul contesto fisico in cui i partecipanti si trovavano al momento della compilazione, i risultati potrebbero comunque essere influenzati da queste variabili.

In altri casi, gli stimoli uditivi e visivi sono stati presentati anche in modo combinato. Nello studio condotto da De Benedetto F. et al.[54] si è cercato di esplorare come il contenuto emotivo della musica potesse influenzare la percezione delle sensazioni emotive sperimentate durante la fruizione di opere d'arte. Lo scopo era esaminare se l'ascolto di un brano musicale con un contenuto emotivo incongruente rispetto all'emozione veicolata dal dipinto osservato contestualmente, potesse alterare la comprensione emotiva dello stimolo visivo. Gli stimoli utilizzati erano opere d'arte pittoriche di datazione compresa tra il quattordicesimo e il ventesimo secolo e brani strumentali di musica classica, entrambi appartenenti alle seguenti categorie emozionali: felicità, rilassamento, paura, tristezza. L'esperimento si è svolto in una cabina anecoica e ai partecipanti (25 studenti universitari) è stato chiesto di identificare le immagini mostrate riguardanti dei pesci. Durante lo svolgimento è stata registrata la loro l'attività cerebrale (attraverso i segnali elettroencefalografici). I risultati mostrano che l'ipotesi iniziale è confermata: l'incongruenza emotiva tra musica e pittura (presentare uno stimolo visivo e uno uditivo con emozioni contrastanti) altera l'esperienza emotiva del dipinto. Le coppie incongruenti risultano meno piacevoli e sembrano evocare nella persona emozioni miste, con risposte emotive più neutre o comunque ridotte rispetto alle coppie congruenti.

[54] De Benedetto F. et al., *Unraveling the interplay of emotions in art and music: an event-related potential investigation* (2024), Psychology of Music 0(0)

Nel caso dell'esperimento di Xiao et al.[55], lo scopo era capire se stimoli cross-modali (ovvero provenienti da modalità sensoriali diverse) potessero facilitare la cognizione creativa nei partecipanti (119 studenti cinesi). Ai soggetti sono stati sottoposti due stimoli unimodali (uditivo e visivo) e uno stimolo cross-modale visivo-uditivo. I risultati mostrano come l'integrazione di informazioni emotive da più modalità possa migliorare alcune capacità di elaborazione cognitiva quali memoria, attenzione e creatività. L'espressione creativa è facilitata dall'integrazione di informazioni da diverse modalità perché l'individuo può accedere a più informazioni e risorse all'interno di un limitato contesto spaziotemporale. Questo effetto è osservabile quando le informazioni provenienti dalle diverse modalità sensoriali sono coerenti.

Nel caso dell'indagine svolta da Campos-Bueno et al.[56], i partecipanti sono stati scelti tra gli iscritti al Conservatorio Profesional de Música de Alicante e la facoltà di psicologia dell'Universidad Complutense de Madrid. Sono stati svolti due esperimenti ma ogni partecipante ha preso parte solamente ad uno dei due. I brani musicali e i dipinti scelti erano molto eterogenei dal punto di vista dei parametri musicali e artistici quali rispettivamente tempo, volume, tonalità, durata, ritmo, accelerazione, articolazione, armonia o strumentazione per la musica e colore, forma, prospettiva o temi iconografici e programmatici per le opere.. Dipinti e brani provengono da una varietà di culture orientali e occidentali e da differenti epoche storiche dell'arte e della musica. Nel primo esperimento, gli stimoli visivi e uditivi sono stati presentati da soli e valutati in base a due dimensioni: valenza (emozioni positive o negative) ed eccitazione o *arousal* (calma o alta eccitabilità). L'esperimento n.1 mostra che gli stimoli musicali hanno una maggiore variabilità nelle valutazioni di eccitazione e valenza. Si può quindi ipotizzare un certo di tipo di superiorità emotiva della musica perché essa provoca un effetto emotivo più forte rispetto alla pittura. Nel secondo esperimento è stata invece analizzata l'influenza reciproca tra stimoli musicali e pittorici con valori affettivi uguali oppure opposti. Sono state quindi create combinazioni

[55] Xiao X. et al., *Creativity and perception: unveiling the role of cross-modal audiovisual integration* (2024), Journal of Creative Behavior, 58, pp. 460-477

[56] Campos-Bueno J.J., *Emotional dimensions of music and painting and their interaction* (2015), The Spanish Journal of Psychology di Cambridge University Press, 18, E54

di stimoli con valori più o meno simili in termini di valenza ed eccitazione. I risultati mostrano un'influenza degli stimoli pittorici sulla valenza della musica e degli stimoli musicali sulla valenza della pittura; in particolare quando stimoli di valori affettivi opposti sono abbinati, la loro valenza diventa neutra.

Baumgartner et al.[57] sono partiti invece da immagini e da brani di musica classica, ognuno associato ad una delle seguenti emozioni di base: felicità, tristezza e paura. Le immagini sono state scelte dall'*International Affective Picture System* (IAPS), un database di circa 700 immagini in grado di suscitare costantemente una specifica risposta emotiva in chi le guarda; è stato realizzato con l'obiettivo di creare una base di partenza standardizzata nell'ambito delle risposte emotive da poter utilizzare per confrontare i risultati ottenuti in studi diversi[58]. Lo scopo dello studio Baumgartner et al.[59] era osservare, anche a livello cerebrale, quali regioni ed emisferi vengono attivati dalla presentazione di questi stimoli, presentazione avvenuta prima individualmente e poi combinando stimoli audio-visivi. Per fare ciò sono stati raccolti dati sull'attività cerebrale attraverso l'encefalogramma (EEG) e l'elettrooculogramma[60] (EOG); sono stati inoltre tenuti in considerazione altri dati complementari quali frequenza cardiaca (HR), risposta galvanica della pelle[61] (SCR),

---

[57] Baumgartner T. et al., *From emotion perception to emotion experience: emotions evoked by pictures and classical music* (2006), International Journal of Psychophysiology, 60(1), pp. 34-43

[58] Farnsworth B., *The International Affective Picture System [Explained and Alternatives]* (2021), IMOTIONS, https://imotions.com/blog/learning/research-fundamentals/iaps-international-affective-picture-system/

[59] Baumgartner T. et al., *From emotion perception to emotion experience: emotions evoked by pictures and classical music* (2006), International Journal of Psychophysiology, 60(1), pp. 34-43

[60] L'elettrooculogramma è un esame che permette la registrazione grafica dei movimenti dell'occhio, che utilizza le modificazioni del campo elettrico periorbitario indotte dagli spostamenti del globo oculare.
Informazioni prese da: 'Elettrooculografia', Vocabolario Treccani, consultato il 06 novembre 2024 https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/elettrooculografia/

[61] La Risposta galvanica della pelle (GSR), anche detta Attività Elettrodermica (EDA) o Conduttanza Cutanea (SC), è la misura delle variazioni nelle caratteristiche elettriche della pelle al variare della sudorazione del corpo umano.
Informazioni prese da Risposta galvanica della pelle (GSR), Laboratorio di neuroscienze industriali, Università Sapienza di Roma, consultato il 06 novembre 2024 https://web.uniroma1.it/lab_nsi/labnsi/tecnologie/risposta-galvanica-della-pelle#:~:text=La%20Risposta%20galvanica%20della%20pelle,della%20sudorazione%20del%20corpo%20umano

respirazione (Resp) e temperatura della pelle (Temp) raccolti attraverso elettrodi posizionati sul palmo della mano sinistra. I risultati mostrano che le reazioni emotive sono relativamente deboli se vengono utilizzati solo stimoli visivi. Le emozioni percepite erano più intense quando le immagini e la musica erano presentate insieme. È possibile concludere che la musica può amplificare notevolmente l'esperienza emotiva evocata dalle immagini. Gli autori suggeriscono infine che la presentazione di stimoli visivi o di stimoli audio-visivi attivi un processo di percezione emotiva dove l'attenzione si focalizza sugli eventi esterni, mentre stimoli uditivi attivano un processo di percezione emotiva dove l'attenzione viene focalizzata su eventi e circostanze interne.

Nella scelta degli stimoli da utilizzare in esperimenti sull'analisi e l'osservazione di corrispondenze cross-modali di tipo visivo-uditivo è stato a volte preso in considerazione anche il processo di creazione dell'opera d'arte e non solo la categoria emozionale da essa rappresentata. È il caso delle opere astratte di Vasilij Vasil'evič Kandinskij (1866, Mosca, Russia - 1944, Neuilly-sur-Seine, Francia). Lo stile del pittore subisce diversi cambiamenti nel corso della sua carriera. Le prime opere sono ispirate dal *pointillisme* e caratterizzate da punti di colore sulla tela, poi, sotto l'influenza del gruppo di pittori francesi chiamato *Fauves* inizia a prediligere colori più accesi e gioiosi rappresentando soggetti sempre più sintetici. È qui che il colore acquista per lui uno spazio importante nelle opere[62]. La sua svolta verso l'astrattismo è stata stimolata da una serie di meditazioni sul colore e sulla luce ma è dovuta anche all'influenza che hanno esercitato su Kandinskij alcuni brani musicali, in particolare di Richard Wagner e Arnold Schönberg, ascoltati dal vivo in diverse occasioni tra cui concerti a San Pietroburgo e Monaco. Tra il pittore e Arnold Schönberg è nata successivamente una conoscenza personale e una corrispondenza regolare, che ha arricchito il loro scambio artistico e intellettuale.[63]

Una parte della domanda di partenza della ricerca di Albertazzi et al.[64] riguardava la possibilità che i percorsi seguiti da questi due artisti verso la loro forma personale di

---

[62] Kandinskij, Vasilij Vasil'evič, Bettina Mirabile, Treccani Enciclopedia dei ragazzi (2006), consultato il 12 ottobre 2024 https://www.treccani.it/enciclopedia/vasilij-vasil-evic-kandinskij_(Enciclopedia-dei-ragazzi)/

[63] Albertazzi L. et al., *Cross-modal perceptual organization in works of art* (2020), I-Perception, 11(4)

[64] *Ibidem*

astrattismo sarebbero stati associabili da partecipanti che non conoscevano le opere e i brani né la reciproca influenza tra Kandinskij e Schönberg. Per rispondere a questo quesito sono stati reclutati 32 partecipanti (per la maggior parte si trattava di studenti o di personale dell'Università di Trento) che si sono sottoposti ad un esperimento diviso in due fasi. Nella prima è stato chiesto loro di valutare attraverso il differenziale semantico di Osgood i dipinti e le musiche che venivano loro sottoposti. La tecnica del differenziale semantico consiste nel presentare coppie di aggettivi opposti collocati alle due estremità di una scala; al rispondente viene chiesto di collocare l'oggetto in esame (in questo caso gli stimoli visivi e uditivi) sulla scala. È stata sviluppata da Charles E. Osgood nel 1957 per misurare le connotazioni di parole o concetti[65]. Nella seconda parte dell'esperimento invece, i partecipanti hanno associato i dipinti e le musiche. Qui l'obiettivo dei ricercatori era verificare se i dipinti di Kandinskij precedentemente selezionati, con diverse caratteristiche percettive e contenuti, portassero ad associazioni cross-modali coerenti con estratti musicali del repertorio di Schönberg[66]. Analizzando i risultati è possibile notare come, soprattutto nella prima fase alcuni dipinti e brani sono stati valutati in modo semanticamente più simile rispetto ad altri. Quanto emerso nella prima parte non ha sempre però trovato corrispondenze specifiche nell'esperimento di associazione diretta ma spesso i partecipanti sono stati in grado di rilevare i modelli cross-modali verso l'astrattismo, manifestati nelle opere dei due artisti.

È stato realizzato anche un altro esperimento da parte di Braun Janzen et al.[67] utilizzando quattro brani musicali di Arnold Schönberg della durata di un minuto e l'opera "*Clear composition, 1942*" di Vasilij Vasil'evič Kandinskij. I pezzi musicali selezionati erano collegati alle seguenti emozioni: felicità, tristezza, pace, paura. I 142 partecipanti potevano ammirare l'opera dal vivo all'interno del Museo de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo (MAC USP) e, mediante delle cuffie, ascoltare l'estratto

[65] Albert W., Tullis T.S., *Chapter 5 - Self-Reported Metrics* (2023), Interactive Technologies, Measuring the User Experience (Third Edition), Morgan Kaufmann, pp. 109-151

[66] Albertazzi L. et al., *Cross-modal perceptual organization in works of art* (2020), I-Perception, 11(4)

[67] Braun Janzen T. et al., *The effect of background music on the aesthetic experience of a visual artwork in a naturalistic environment* (2022), Psychology of Music, 51(1), pp. 16-32

musicale. Non è stato rivelato loro lo scopo reale dello studio: potevano apprezzare liberamente l'opera senza limiti di tempo e completare poi dei questionari costruiti con una scala Lickert a cinque livelli e comprendenti domande sull'emozione (valenza e *arousal*) e sul valore estetico (bellezza e gradimento) dell'opera. I partecipanti che hanno apprezzato la musica di sottofondo hanno valutato l'opera d'arte in modo generalmente più positivo rispetto a chi non ha apprezzato la musica: questo potrebbe essere un indicatore dell'influenza della musica sull'esperienza estetica. I risultati mostrano che la presentazione simultanea di stimoli uditivi e visivi emotivamente congruenti ha intensificato l'esperienza emotiva suscitata dagli stimoli. Queste scoperte sono coerenti con quanto osservato nello studio di Campos-Bueno et al.[68] (citato in precedenza) per quanto riguarda l'influenza sulle valutazioni della valenza di stimoli visivi e musicali congruenti presentati contemporaneamente.

La scelta di condurre l'esperimento all'interno di un museo suggerisce una delle possibili applicazioni di queste scoperte nell'ambito delle corrispondenze cross-modali.

In uno scritto del 1995, Webb[69] analizza dal punto di vista teorico come la musica di sottofondo influisce sull'emozione e sul ritmo della visita di un museo. L'autore inizia definendo la musica di sottofondo (*background music*) come qualsiasi musica che non sia al centro dell'attenzione; per definire invece l'ascoltatore ritiene appropriato il termine *hearer* (rispetto a *listener*) in quanto non implica attenzione e consapevolezza diretta. Nonostante ciò la musica di sottofondo è sempre parte del messaggio e trasmette sempre qualcosa a chi la ascolta, anche se in alcuni casi a sua insaputa. Webb[70] ritiene la musica in grado di influire sull'umore contribuendo a rendere l'esperienza di visita più piacevole, ma anche sulla percezione del tempo. Come già accennato sopra, il livello di coinvolgimento dei visitatori e il valore educativo dell'esperienza dipendono anche dalla coerenza musica-messaggio.

---

[68] Campos-Bueno J.J., *Emotional dimensions of music and painting and their interaction* (2015), The Spanish Journal of Psychology di Cambridge University Press, 18, E54

[69] Webb R., *Music, mood, and museums: a review of the consumer literature on background music* (1995), Visitor Studies 8(2), pp. 15-29

[70] *Ibidem*

Chen e Tsai[71] hanno provato ad esaminare l'impatto della musica di sottofondo sull'esperienza dei visitatori nel Laiho Memorial Museum di Taiwan incentrato sulla figura di Laiho (1894–1943), uno scrittore considerato il padre della moderna letteratura taiwanese. L'esposizione comprende vari oggetti, manoscritti, vestiti e documenti legati alla sua figura. Lo studio parte dalla considerazione che molti musei tendono a privilegiare l'aspetto visivo (osservazione degli oggetti esposti, apprezzamento delle opere d'arte), mentre si discute poco del *sound design* nei musei. L'esperimento si è svolto inserendo una musica di sottofondo durante la visita del museo. Alcuni partecipanti hanno ascoltato un brano strumentale moderno al pianoforte, mentre altri una canzone che era popolare a Taiwan negli anni '30 (quando ha vissuto lo scrittore) e che contiene del testo. È stato osservato che la musica all'interno di esposizioni museali crea atmosfera, influisce sull'umore dei visitatori e migliora il richiamo della memoria. Sono stati tuttavia registrati *feedback* diversi in base all'estratto musicale ascoltato dai soggetti partecipanti. Il primo brano ha suscitato sensazioni di relax, comfort e calma e ha indotto le persone a rallentare il ritmo della propria visita. Il secondo brano era invece carico di informazioni storiche coerenti con l'esposizione e ha dato l'impressione ai visitatori di essere immersi nel passato, evocando in loro un sentimento di nostalgia. Alcuni partecipanti hanno espresso la volontà di approfondire il testo della canzone degli anni '30: questo suggerisce che la musica non era più un sottofondo, ma era diventata un aspetto distintivo della mostra visitata. È stato evidenziato da più intervistati che la musica dovrebbe essere strettamente legata al tema dell'esposizione. Inoltre, la musica di sottofondo è stata ritenuta utile per coprire alcuni suoni che potevano essere oggetto di distrazione (per esempio l'impianto di climatizzazione).

Quanto emerso da questo esperimento svoltosi in un ambiente museale di tipo storico-biografico, può essere confrontato con i risultati della già citata indagine condotta da Braun Janzen et al. all'interno del Museo de Arte Contemporânea da Universidade de

[71] Chen, C.-L., e Tsai, C.-G., *The influence of background music on the visitor museum experience: a case study of the Laiho Memorial Museum, Taiwan* (2015), Visitor Studies 18(2), pp. 183-195

São Paulo[72] e con quanto emerso dall'esperimento di Briana Brenner al Renton History Museum.[73] Lo scopo in questo caso era di esaminare come la musica (usata come strumento interpretativo nell'esibizione museale) influenza l'esperienza del visitatore. I 50 partecipanti sono stati scelti in modo casuale tra i visitatori: a 25 di loro è stata proposta la visita della *Little House* con una musica di sottofondo, mentre gli altri 25 hanno completato la visita senza musica. Al termine sono state poste loro diverse domande che riguardavano i seguenti quattro aspetti: il tempo di visita, il comfort durante la visita, le emozioni percepite e la comprensione dei temi dell'esposizione. I risultati mostrano un tempo di visita mediamente più lungo nel caso della presenza della musica. Il sottofondo musicale ha influenzato il comfort del visitatore e le emozioni da lui percepite: chi aveva la musica ha più spesso riferito che si sentiva maggiormente coinvolto dall'ambiente attraverso tutti i suoi sensi. Inoltre, più persone che hanno completato la visita con la musica hanno riconosciuto la sua autenticità e sembra che generalmente i visitatori apprendano di più dalla visita anche grazie al contributo della musica, rispetto alla sola osservazione degli oggetti. L'esperimento appena descritto era esplorativo per capire gli effetti dell'inserimento, all'interno di un contesto museale, di una musica che non sia un casuale sottofondo ma diventi un elemento interpretativo dell'esposizione.

---

[72] Braun Janzen T. et al., *The effect of background music on the aesthetic experience of a visual artwork in a naturalistic environment* (2022), Psychology of Music, 51(1), pp. 16-32

[73] Brenner B., *Does music matter to museum visitors?: understanding the effect of music in an exhibition on the visitor experience* (2016), ProQuest Dissertations Publishing. (Order No. 10138687). Available from Dissertations & Theses @ University of Washington WCLP; ProQuest Dissertations & Theses Global. (1804414286)

CAPITOLO 3: Presentazione dell'esperimento

Come descritto nei capitoli precedenti, la strada intrapresa dagli enti culturali e museali va verso l'integrazione di aspetti immersivi all'interno dell'esperienza di visita grazie al coinvolgimento dei cinque sensi e con l'aiuto delle nuove tecnologie. Parallelamente, sono state svolte numerose ricerche per indagare il legame tra stimoli visivi e uditivi (anche nello specifico tra arte e suono/musica) e la loro influenza sulle percezioni soggettive, sulle emozioni e sulla memoria delle persone.

Partendo da queste premesse, per questa tesi si è deciso di applicarle in un contesto reale. È stata infatti organizzata la visita di un luogo rilevante dal punto di vista artistico e culturale quale la Scoletta del Carmine di Padova unendo alla componente visiva anche quella uditiva. Sono stati progettati tre audio composti da brani musicali e suoni molto diversi tra loro ma che condividono un legame con il luogo dove si è svolto l'esperimento.

Scoletta del Carmine

La Scoletta del Carmine è una cappella consacrata pertinente alla Parrocchia di Santa Maria del Carmine e si trova proprio accanto alla Basilica del Carmine, nel centro storico di Padova (Figura 4). Ai cittadini della città è principalmente conosciuta come luogo ambito per la celebrazione di matrimoni, mentre è poco conosciuta per la sua storia e le sue decorazioni artistiche.

Figura 4 - La Parrocchia di Santa Maria del Carmine. A destra della chiesa si nota un edificio più basso con la porta di ingresso alla Scoletta.[74]

Il nome 'Scoletta' viene dal latino *schola* che significa in questo caso corporazione, compagnia. Le Scuole, chiamate anche Confraternite o Fraglie, erano diffuse soprattutto nell'Italia centro-settentrionale tra Quattro e Cinquecento. Erano istituzioni di laici riuniti a fini devozionali e caritatevoli e particolarmente legati ad un Santo o alla Vergine. Le regole di comportamento morale e gli obblighi dei confratelli erano contenuti nello statuto della Scuola e riguardavano principalmente l'assistenza dei poveri, delle vedove, degli orfani ma anche le spese per il culto e la manutenzione del luogo dove si ritrovavano, la partecipazione alle cerimonie religiose e ai funerali. Inizialmente avevano come riferimento un altare presso una chiesa, poi in alcuni casi, arrivarono ad avere una vera e propria sede.

A Padova la nascita di una confraternita di laici devoti alla Madonna del Monte Carmelo viene favorita dai frati Carmelitani (già presenti in città dalla fine del XIII secolo). Della sua esistenza si ha notizia grazie ad una lapide in marmo sopra un'arcata a metà del lato meridionale del chiostro rinvenuta nel 1954 durante alcuni lavori di demolizione. Sulla lapide è presente un testo in latino medievale datato 1335 che recita: '*questa è la cappella di congregazione della Fraglia dell'Intemerata Maria Vergine Gloriosa del Carmelo'*. Viene testimoniato che a quella data la Confraternita aveva una sede però non si sa quale.

[74] Parrocchia di Santa Maria del Carmine Padova, immagine di Eugenio Trovò, consultato il 07 novembre 2024 https://carminepd.it/index.php

L'ambiente conosciuto oggi come Scoletta è stato adibito a questa funzione solo nel 1492, mentre prima era utilizzato come Refettorio dei Frati.

Dal punto di vista architettonico, la Scoletta ha una pianta rettangolare con presbiterio sopraelevato e ripartito grazie alla presenza di colonne e archi. Al centro del presbiterio si trova l'altare realizzato da Andrea Torreselle nel XVIII secolo (Figura 5). Le pareti sono state invece affrescate (Figura 6) nella prima metà del XVI secolo dai pittori veneti Giulio e Domenico Campagnola (1482-1515 e 1500-1564) e Girolamo Tessari detto dal Santo (1480-1561) secondo un programma iconografico unitario probabilmente ideato da Giulio Campagnola. Qualche decennio dopo grazie ad una parete divisoria è stato creato un atrio (successivamente adibito a sacrestia); la nuova superficie è stata decorata da Stefano dall'Arzere (1515-1575) intorno alla metà del XVI secolo. Il ciclo di affreschi è suddiviso in Vita di Gioachino e Anna, Vita di Maria e Vita di Cristo.

Figura 5 - Interni della Scoletta[75]

[75] Scoletta del Carmine, Touring Club Italiano, consultato il 07 novembre 2024 https://www.touringclub.it/destinazioni/padova/vedere/170418-scuola-del-carmine

Figura 6 - Esempi di affreschi che decorano le pareti. Da sinistra: *Incontro alla Porta Aurea* di Domenico Campagnola e *Adorazione dei magi* di Stefano dall'Arzere[76]

La Scoletta del Carmine è stata coinvolta nel bombardamento sulla città di Padova avvenuto il 24 marzo del 1944 che ha causato crolli del tetto e del soffitto della Scoletta e danni alla chiesa e ai chiostri. Il complesso è stato successivamente restaurato a partire dal 1982.

[76] Parrocchia di Santa Maria del Carmine Padova, immagine di Eugenio Trovò, consultato il 07 novembre 2024 https://carminepd.it/index.php

Dal 2010 è aperta al pubblico grazie ai volontari del Touring Club Italiano (TCI) all'interno dell'iniziativa 'Aperti per Voi'. Oggi la Scoletta è visitabile tutti i giovedì dalle ore 10.00 alle ore 18.00 con ingresso libero. Il Touring Club Italiano ha gentilmente accordato il permesso per svolgere l'esperimento per la presente tesi in questa sede[77].

Montaggi audio

Come accennato sopra, sono stati realizzati tre audio da utilizzare come accompagnamento durante la visita alla Scoletta del Carmine. Per fare ciò, sono stati utilizzati diversi audio e brani musicali scaricati dalle piattaforme *Freesound.org*, *Pixabay.com* e *SoundJay.com*[78] che mettono a disposizione gratuitamente effetti sonori e musica utilizzabili per progetti senza fini commerciali. Una volta raccolti tutti gli elementi[79], la fase del montaggio è stata realizzata con *Audacity*, un programma gratuito per editare l'audio.

---

[77] Per questo paragrafo, le informazioni sono state prese da:
La Scoletta del Carmine, il piccolo capolavoro di Padova accessibile grazie ai Volontari Touring, Tino Mantarro, 26 marzo 2020, consultato il 07 novembre 2024 https://www.touringclub.it/notizie/aperti-per-voi/la-scoletta-del-carmine-il-piccolo-capolavoro-di-padova-accessibile-grazie-ai-volontari-touring
La Scoletta del Carmine in Padova, Alida Litardi, consultato il 07 novembre 2024 https://carminepd.it/storia-e-arte/56-la-scoletta-del-carmine-in-padova
Scuola del Carmine, Turismo Padova, consultato il 07 novembre 2024 https://www.turismopadova.it/luogo/scuola-del-carmine/

[78] Database collaborativo, consultato il 04 novembre 2024 https://freesound.org/
Immagini, musica, effetti sonori senza copiright, consultato il 04 novembre 2024 https://pixabay.com/
Free Sound Effects, 2023, consultato il 04 novembre 2024 https://www.soundjay.com/

[79] Suoni utilizzati per l'*Audio 1*

- *Church entering and leaving.wav* di BonnyOrbit, https://freesound.org/s/442487/ License: Creative Commons 0
- *Church door close & footsteps* di arnaud coutancier, https://freesound.org/s/436014/ License: Attribution NonCommercial 3.0
- *steps2.mp3* di organicmanpl, https://freesound.org/s/361468/ License: Creative Commons 0
- *Footsteps-1*, https://www.soundjay.com/
- *Soundsteps* di Irene_34, https://pixabay.com/it/sound-effects/soundsteps-248147/
- *Lay_down_object*_06 di Ediecz, https://freesound.org/s/245916/ License: Attribution 3.0
- *Closing a Book* di Pixabay, https://pixabay.com/it/sound-effects/closing-a-book-14771/
- *Flipping book pages #2.MP3* di SoundsForHim, https://freesound.org/s/399670/ License: Creative Commons 0
- *Drumsticks [Pro Mark L.A. Special 2BN (hickory)] №4*. di Pixabay, https://pixabay.com/it/sound-effects/drumsticks-pro-mark-la-special-2bn-hickory-no4-103712/

Durante il processo di montaggio è stato importante creare armonia tra i suoni effettuando tagli e aggiungendo effetti per dare vita ad una traccia finale coerente e piacevole all'ascolto. I primi due audio sono costruiti attraverso una sequenza di musica e suoni volta a creare una narrazione e che permette all'ascoltatore di immaginare un susseguirsi di eventi che accadono intorno a lui. Questo gli permette di entrare in contatto più in profondità con l'ambiente in cui si trova, vivendo un'esperienza immersiva.

Tutti i montaggi realizzati hanno una durata che non supera i tre minuti per non incorrere nel rischio di annoiare o stancare gli ascoltatori. Inoltre, utilizzando audio di breve durata si è permesso ai partecipanti, durante la compilazione del questionario, di ricordare tutti i suoni ascoltati. Sono state così ottenute analisi complete dell'esperienza.

L'*Audio 1* (che verrà per nominato 'preghiera') presenta una chiesa pressoché vuota e immersa nella quiete. Inizia con le porte della Scoletta che si aprono e un rumore di passi di un gruppo di tre o quattro persone che attraversa tutta la navata. Successivamente, si può sentire il suono di un libro che viene appoggiato e sfogliato e l'audio si conclude con il canto della preghiera dell'*Ave Maria* in latino.

- *Ave Maria Latin Catholic Gregorian Chant* di nickpanek620, https://pixabay.com/it/music/coro-ave-maria-latin-catholic-gregorian-chant-218251/
- *20070330.silence.me66.mkh30.wav* di dobroide, https://freesound.org/s/32932/ License: Attribution 4.0

Suoni utilizzati per l'*Audio 2*

- *Bells cathedral* di arnaud coutancier, https://freesound.org/s/376594/ License: Attribution NonCommercial 3.0
- *2022-12-26-church-mumbling.wav* di ilmari_freesound, https://freesound.org/s/672064/ License: Creative Commons 0
- *Baby laughing 07*, https://www.soundjay.com/
- *Crowd talking 2*, https://www.soundjay.com/
- *Tarifa_ChurchBells.wav* by SometimesJasmine, https://freesound.org/s/399678/ License: Attribution NonCommercial 4.0
- *2 persons walking on stonefloor* di Pixabay, https://pixabay.com/it/sound-effects/2-persons-walking-on-stonefloor-28579/
- *Majestic Baroque Organ Solo in Tribute to Saint Michael the Archangel* di nickpanek620 https://pixabay.com/it/music/strumenti-solisti-majestic-baroque-organ-solo-in-tribute-to-saint-michael-the-archangel-236980/
- *20070330.silence.me66.mkh30.wav* di dobroide, https://freesound.org/s/32932/ License: Attribution 4.0

Suoni utilizzati per l'*Audio 3*

- *In the House of the Lord* di Simoulix, https://pixabay.com/it/music/strumenti-solisti-in-the-house-of-the-lord-226064/

20070330.silence.me66.mkh30.wav di dobroide, https://freesound.org/s/32932/ License: Attribution 4.0

L'*Audio 2* ('messa') dipinge un contesto molto diverso dal precedente: comincia con il suono delle campane della vicina chiesa che segnalano l'inizio di una celebrazione a breve. Si continua con il brusio di una moltitudine di persone che è possibile immaginare sedute sui banchi in attesa dell'inizio della funzione. Dopo il suono della campanella, che segnala l'imminente inizio della celebrazione, la folla si fa silenziosa e la registrazione si conclude con un brano musicale d'organo dallo stile vivace.

Nell'*Audio 3* ('organo') invece non viene presentata una sequenza di eventi: è costituito infatti da un unico brano musicale dal tono allegro.

I tre audio sono stati progettati volutamente molto diversi tra loro per valutare se e come l'ascolto dell'uno o dell'altro durante la visita alla Scoletta del Carmine possa influenzare le percezioni e le impressioni sperimentate dai partecipanti durante la visita stessa.

Una volta terminata la fase di montaggio su *Audacity*, gli audio sono stati esportati in formato mp3 a 44100 Hz e 192 kbps, in modalità stereo (per mantenere le piccole differenze nelle tracce tra canale destro e sinistro) e poi caricati in un sito web per poter essere direttamente fruiti da un qualsiasi *smartphone*. Sono stati infine generati tre *QR code*, ognuno collegato al file di una registrazione.

Questionario

È stato costruito inoltre un questionario da sottoporre ai partecipanti all'esperimento immediatamente dopo l'esperienza di visita. Per realizzarlo è stata utilizzata la piattaforma gratuita *Google Forms*.

Il questionario[80] è diviso in quattro sezioni e si compone di 13 domande di diverso tipo: a scala di valutazione da uno a sette, a matrice, a scelta multipla e domande aperte. La prima sezione comprende alcune domande sulle competenze e conoscenze pregresse dei partecipanti in ambito artistico, culturale e musicale e viene chiesto loro di indicare quale

[80] Il questionario completo è disponibile per la visione al seguente link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSffqJc8A3oR7_2WSYaeyx8Fl7UUhHTRJx9CSLAquFNWSt-ytQ/viewform?usp=sf_link

audio hanno ascoltato durante la visita. Nella seconda sezione vengono rilevati i feedback sulla visita chiedendo una valutazione sulla piacevolezza, la qualità dell'audio e gli aspetti che hanno colpito di più i partecipanti. Nella terza sezione viene chiesto di indicare l'intensità con cui sono state sperimentate diverse emozioni durante l'esperienza, utilizzando una scala di valutazione da uno a sette. La quarta e ultima sezione è dedicata ai commenti finali sullo svolgimento dell'esperienza ed eventuali suggerimenti.

Per la rilevazione delle percezioni nella sezione tre del questionario, sono state scelte le emozioni proposte dal *Geneva Emotional Music Scale*[81] (GEMS), un modello ideato nello specifico per cogliere le emozioni evocate dalla musica. È nato all'interno di un tentativo più ampio di comprendere questa categoria di stati emotivi ed è baso su diversi studi comprendenti numerosi campioni musicali e ascoltatori. La *GEMS* comprende nove categorie di emozioni, declinabili poi fino a 45 etichette (*GEMS-45*). Negli studi vengono utilizzate anche scale più corte, nello specifico la *GEMS-25* e, come in questo caso, la *GEMS-9* (Figura 7). Nel questionario dell'esperimento per la presente tesi è stata scelta appunto la scala più breve, con nove etichette per descrivere gli stati emotivi. Vengono elencate qui di seguito[82]:

- Meraviglia (felicità, stupore e fascino)
- Trascendenza (ispirazione, spiritualità)
- Tenerezza (sublimità, affetto)
- Nostalgia (ricordi, malinconia, sogni)
- Pace (calma, serenità, rilassamento)
- Energia (eccitazione, vitalità, forza)
- Gioia (allegria, entusiasmo)
- Tensione (ansia, impazienza)
- Tristezza (dolore, sconforto)

[81] Geneva Emotional Music Scale (GEMS), Institute of Psychology University of Innsbruck, consultato il 12 ottobre 2024 https://musemap.org/resources/gems

[82] "9 great composers explained in 9 emotions | Marcel Zentner | TEDxInnsbruck", TEDx Talks, video pubblicato il 16 dicembre 2021 https://www.youtube.com/watch?v=_WPOsrRQfkk

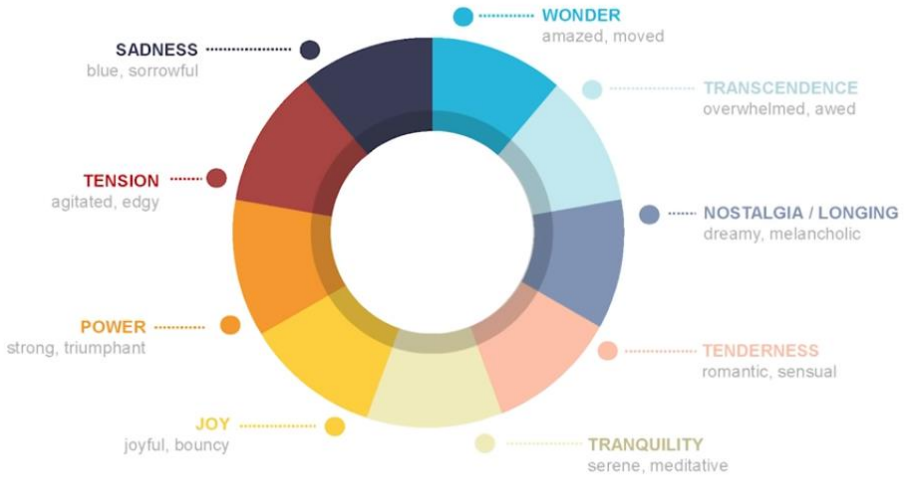

Figura 7 - La scala GEMS-9[83]

È stato infine generato un *QR code* collegato al questionario per permettere ai partecipanti di accedervi facilmente tramite il proprio cellulare e rispondere subito dopo la visita.

Il gruppo di controllo è costituito da partecipanti che hanno completato l'esperienza di visita senza un accompagnamento sonoro e che hanno risposto solamente a tre sezioni del questionario: non è stata infatti sottoposta loro la sezione tre riguardante le impressioni sull'audio.

Modalità e svolgimento dell'esperimento

L'esperimento si è svolto nel corso di un'unica giornata. L'obiettivo era analizzare in che modo e con quale intensità l'accompagnamento sonoro alla visita di un ambiente culturale avrebbe interferito con le sensazioni provate durante l'esperienza ma anche con ciò che rimane più impresso nella memoria dei soggetti dopo la visita. Sulla base della letteratura discussa nel capitolo precedente ci si aspetta che la combinazione tra stimoli visivi (gli interni della Scoletta del Carmine) e stimoli uditivi (registrazioni audio)

[83] "9 great composers explained in 9 emotions | Marcel Zentner | TEDxInnsbruck", TEDx Talks, video pubblicato il 16 dicembre 2021 https://www.youtube.com/watch?v=_WPOsrRQfkk

permettano al visitatore di vivere un'esperienza immersiva e che rendano più intense le sue percezioni.

Hanno preso parte allo studio 143 soggetti, tutti studenti della Scuola di Scienze Umane dell'Università di Padova.

All'ingresso della Scoletta è stato consegnato ad ogni partecipante un *QR code* da scannerizzare con il proprio *smartphone* che portava alla pagina web con la registrazione audio. Ogni partecipante è stato quindi invitato ad entrare nell'ambiente e a far partire l'audio. Ciascuno ha visitato la Scoletta del Carmine accompagnato da uno solo dei tre audio creati. L'ascolto è stato effettuato tramite auricolari o cuffie propri portati dai soggetti stessi. La scelta di effettuare l'ascolto in modo individuale e personale è dovuta in particolare a due fattori. Il primo, più pratico, riguarda la volontà di non disturbare eventuali altri visitatori della Scoletta del Carmine; l'esperimento si è svolto infatti in un normale giorno di apertura al pubblico del sito. Il secondo è legato a quanto osservato in occasione di alcune mostre organizzate al Victoria and Albert Museum di Londra[84]. È stato infatti registrato un *feedback* positivo verso l'uso di cuffie perché hanno creato un'esperienza più coinvolgente e individualizzante, portando il visitatore a vivere la mostra come più personale ed emozionale. Essere immersi nella propria esperienza sonora pare abbia reso i visitatori più felici in quanto il suono nelle cuffie offre un senso di spazio personale anche se ci si trova in presenza di altre persone.

Un gruppo di partecipanti, invece, ha effettuato la visita senza sottofondo sonoro e costituiva il gruppo di controllo.

Una volta conclusa la visita, a tutti è stato sottoposto il questionario presentato nel paragrafo precedente, accessibile grazie ad un altro *QR code*. Dopo l'invio del questionario è stato inoltre proposto ai partecipanti di ascoltare tutti i tre audio realizzati e di lasciare un *feedback* su quale secondo loro poteva essere la scelta migliore da utilizzare come accompagnamento della visita alla Scoletta del Carmine. Queste risposte sono state raccolte a voce in modo informale e la maggior parte dei partecipanti è stata felice di fornire qualche commento aggiuntivo, argomentando la propria scelta.

---

[84] Bailey, K. et al., *"The longer we heard, the more we looked" Music at the Victoria and Albert Museum* (2019), Curator, 62(3), pp. 327-341

Al termine della giornata l'esito è il seguente (Figura 8):

- Audio 0 ('silenzio', corrispondente al gruppo di controllo) – 31 rispondenti (21,7%)
- Audio 1 ('preghiera') – 51 rispondenti (35,7%)
- Audio 2 ('messa') – 28 rispondenti (19,6%)
- Audio 3 ('organo') – 33 rispondenti (23,1%)

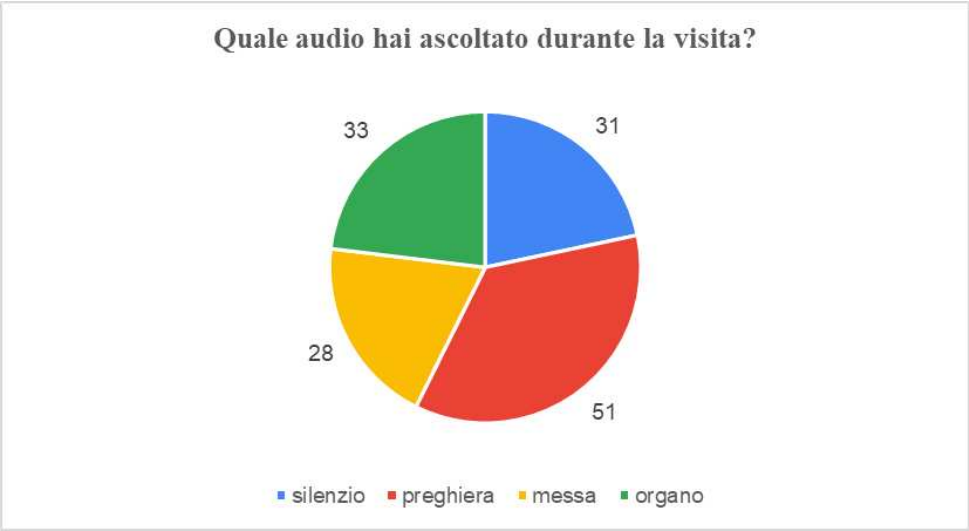

Figura 8 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte relativamente alla domanda 'Quale audio hai ascoltato durante la visita?'

In totale sono state quindi registrate 143 risposte. Quanto emerso dall'esperimento sarà analizzato nel capitolo successivo.

CAPITOLO 4: Analisi dei risultati

Nel presente capitolo verranno presentati e analizzati i risultati dell'esperimento spiegato nel capitolo precedente.

Partendo dalla sezione del questionario dove venivano registrati i *feedback* della visita, è possibile notare che la maggior parte dei partecipanti ha ritenuto la visita piacevole e la consiglierebbe ad un amico o parente. Nei grafici (Figura 9 e Figura 10) si può notare la distribuzione delle risposte sulla scala di valutazione da 1 (corrispondente a 'per nulla') a 7 ('moltissimo') per queste due domande. La presente sezione del questionario è stata proposta solo ai soggetti che hanno visitato la Scoletta del Carmine con un accompagnamento sonoro, escludendo il gruppo di controllo. Per quanto riguarda il grado di piacevolezza, la distribuzione è piuttosto simile nelle risposte dei tre audio: la moda è pari a 6 e le valutazioni generalmente non scendono sotto il 3. Nel dettaglio ha lasciato una valutazione molto positiva (con voto maggiore o uguale a 6) il 65% di chi ha ascoltato il primo audio, il 57% di chi ha ascoltato il secondo e il 57% di chi ha ascoltato il terzo. Un'analisi simile è applicabile anche per la domanda successiva che valutava la propensione a consigliare l'esperienza ad un conoscente. In questo caso il grafico mostra, per l'audio uno ('preghiera') un range di risposte tra 2 e 7 punti, mentre per gli altri due audio è spostato maggiormente verso valutazioni più positive. Il 63% degli ascoltatori del primo audio è molto propenso a consigliare l'esperienza, così come il 64% degli ascoltatori del secondo audio e il 48% del terzo audio.

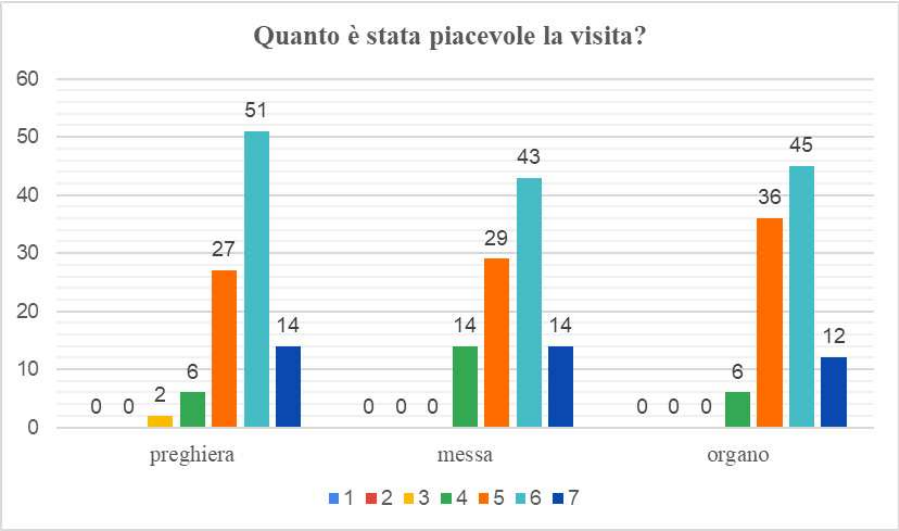

Figura 9 – Grafico che mostra la distribuzione delle risposte relativamente alla domanda 'Quanto è stata piacevole la visita?'

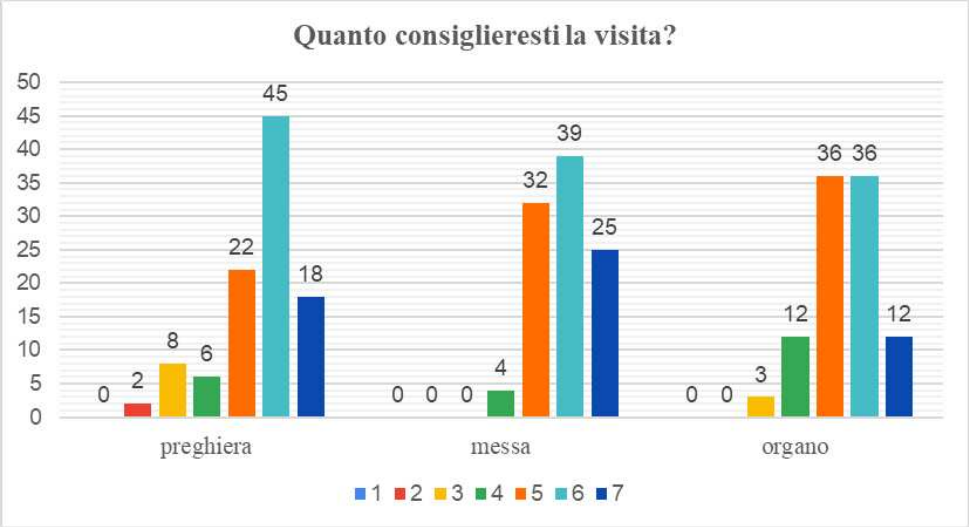

Figura 10 – Grafico che mostra la distribuzione delle risposte relativamente alla domanda 'Quanto consiglieresti la visita ad un tuo amico o parente?'

È stato poi chiesto ai partecipanti di esprimere una valutazione, sempre utilizzando la stessa scala da 1 (per nulla) a 7 (moltissimo), sulla piacevolezza dell'audio di accompagnamento alla visita. Nel grafico che segue (Figura 11) è possibile vedere la distribuzione delle risposte. Relativamente all'audio 'preghiera' e all'audio 'organo', i valori sono piuttosto distribuiti lungo la scala. In ciascuno dei tre casi si nota una certa concentrazione nei valori centrali, con la moda pari sempre a 6 o 5. Il 39% del primo

gruppo, il 43% del secondo e il 45% del terzo ha comunque valutato positivamente l'audio che ha accompagnato la visita.

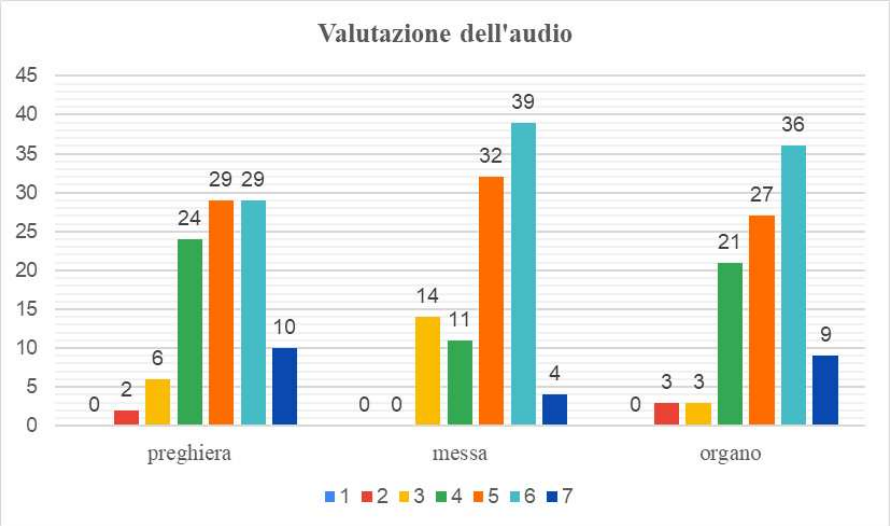

Figura 11 – Grafico che mostra la distribuzione delle risposte relativamente alla domanda 'Come valuteresti in generale l'audio ascoltato durante la visita?'

Più del 40% degli intervistati (44,6%) ha risposto affermativamente alla domanda relativa a particolari ricordi situazioni o esperienze passate evocate dalla presente esperienza. La maggior parte dei ricordi evocati riguardano la partecipazione a messe e celebrazioni religiose vissute durante l'infanzia, magari insieme a familiari e amici. In altri casi invece sono legati ad altri luoghi culturali simili visitati o studiati in momenti passati. Si può quindi concludere che l'accompagnamento sonoro ha un forte potere evocativo e rende l'esperienza più personale e significativa. A partire dalle risposte aperte registrate nell'apposito spazio e relative alle esperienze di visita con l'accompagnamento sonoro (tutti e tre gli audio), è stata generata una nuvola di parole (Figura 12) che conferma quanto appena detto. I termini usati di più appaiono in grande e riducendo la frequenza della parola nelle risposte, diminuisce anche la sua dimensione.

Figura 12 – Nuvola di parola generata sulla base della domanda ‘La visita ti ha riportato alla mente particolari ricordi, situazioni o esperienze passate? Se sì, di che tipo?’

La domanda successiva chiedeva invece di riportare quali aspetti hanno colpito di più e di meno i partecipanti. Molti hanno scritto di essere rimasti affascinati dall’ambiente e dagli affreschi in esso presenti, definiti una piacevole scoperta a due passi dai luoghi che frequentano abitualmente. In generale l’esperienza è stata descritta come immersiva e capace di coinvolgere i partecipanti. In tanti avrebbero preferito avere accesso anche a descrizioni e spiegazioni del luogo e del ciclo decorativo. Inoltre qualcuno avrebbe preferito degli audio di maggiore durata e la presenza di qualche riferimento in più tra l’audio e le scene affrescate alle pareti.

Vengono di seguito riportati alcuni estratti:

“Ciò che mi ha colpito di più è che tramite l'ascolto dell'audio ho potuto immedesimarmi maggiormente nell'opera, mi è sembrato infatti che i personaggi e le scene raffigurate fossero qui con noi. […]”

“grazie al suono riuscivo a concentrarmi di più e ad entrare di più nello scenario. […] È una visita alternativa, molto piacevole.”

“È molto piacevole avere un sottofondo durante la visita che richiami l’atmosfera della messa, ma manca un po’ il quadro generale del contesto o una semplice spiegazione su ciò che si osserva”

Dalla seguente *word cloud* (Figura 13) è possibile osservare quali sono stati i termini più utilizzati dai partecipanti nella presente risposta, racchiudendo quindi gli aspetti che più sono rimasti loro impressi, in positivo e in negativo.

Figura 13 - Nuvola di parola generata sulla base della domanda ‘Quale aspetto ti ha colpito di più e quale di meno della visita?’

Nella sezione successiva del questionario si chiedeva ai soggetti di indicare l’intensità di una serie di emozioni sperimentate durante la visita. Sono state registrate le risposte di tutti i partecipanti, anche di chi ha visitato l’ambiente senza un accompagnamento audio. Nonostante si tratti di percezioni soggettive, è possibile confrontare i dati emersi dai diversi gruppi, notando se e come cambia il grado di intensità emotiva. Di seguito vengono presentate e analizzate una per volta le emozioni indagate del questionario con l’aiuto di alcuni grafici che riportano la distribuzione percentuale delle risposte tra i valori della scala, raggruppate per audio ascoltato durante la visita.

La tensione è stata in generale poco sperimentata e dal grafico (Figura 14) emerge una prevalenza di risposte concentrate nei valori più bassi della scala, soprattutto per quanto riguarda la visita senza audio (con valutazioni che non superano il 3). Lo stesso discorso può essere applicato anche alla tristezza (Figura 15). In entrambi i casi la moda è pari a 1.

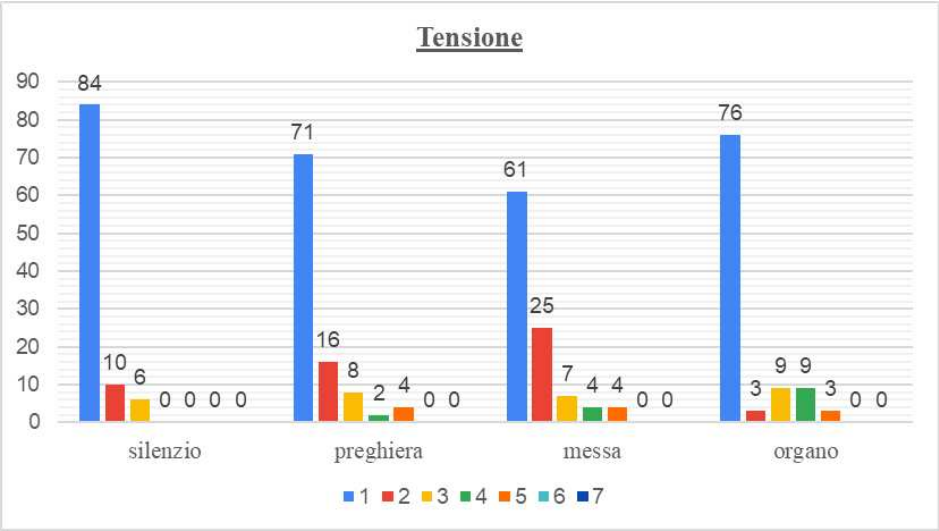

Figura 14 – Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione alla tensione

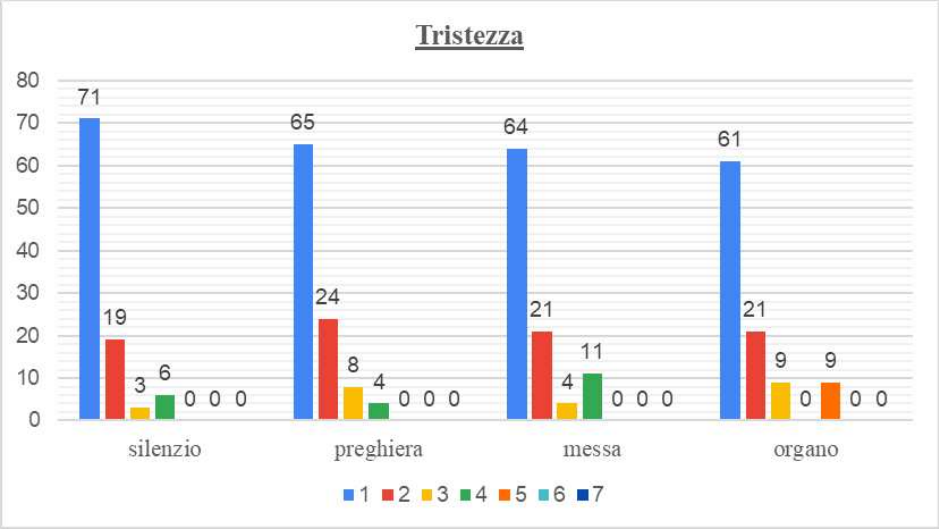

Figura 15 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione alla tristezza

Nel grafico relativo alla trascendenza (Figura 16), si può notare per l'audio zero (corrispondente alla visita senza audio, 'silenzio') e l'audio 'preghiera', una concentrazione delle risposte nei valori 2 e 3 della scala di valutazione. Negli audio 'messa' e 'organo', invece, le risposte sono più distribuite lungo tutta la scala con quote rilevanti anche nei valori più alti.

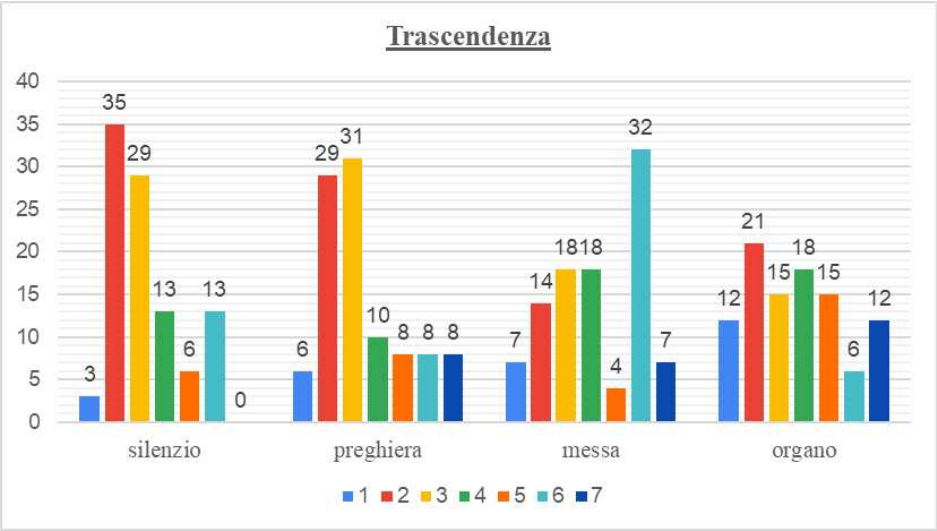

Figura 16 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione alla trascendenza

Nel caso della pace (Figura 17) le valutazioni sull'intensità dell'emozione sperimentata sono piuttosto distribuite tra le possibili scelte. Per tutte le tracce la moda è 3, ad eccezione dell'audio due ('messa') dove è pari a 2 e dove si nota ancora di più la variabilità delle risposte senza un valore che spicca particolarmente.

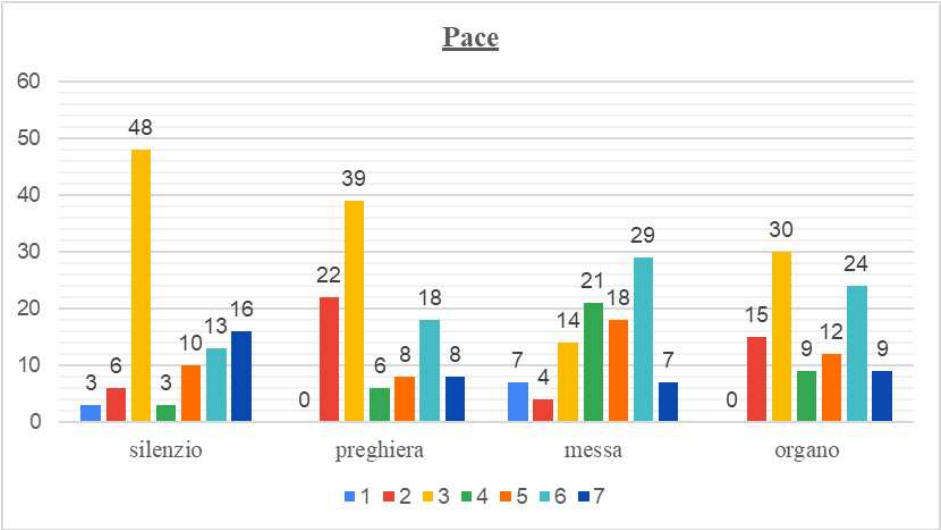

Figura 17 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione alla pace

Anche per quanto concerne la nostalgia, le risposte sono piuttosto distribuite lungo la scala di valutazione. Dal grafico (Figura 18Figura 18) si può notare una differenza tra il

gruppo di controllo dove l'intensità massima registrata è pari a 5, e i tre audio dove invece, il campo di variazione è tra 1 e 7. In ciascuno dei quattro gruppi la moda è comunque pari a 1.

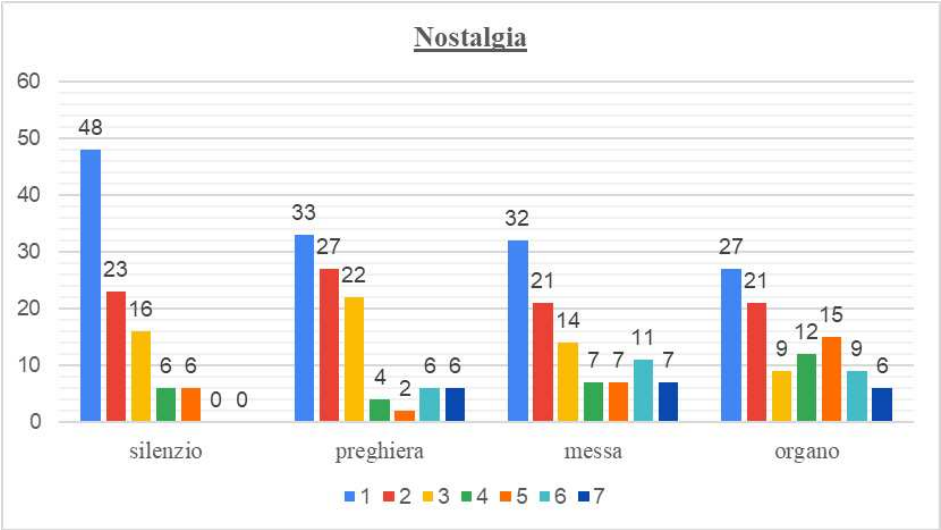

Figura 18 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione alla nostalgia

Analizzando il grafico della meraviglia (Figura 19) si nota una prevalenza delle valutazioni medio-basse che corrispondono ad una bassa intensità emotiva sperimentata durante la visita. Questo è particolarmente visibile nei primi due gruppi presentati dal grafico, mentre per quanto riguarda l'audio 'messa' e 'organo', si riscontrano quote importanti anche nei valori medio-alti della scala.

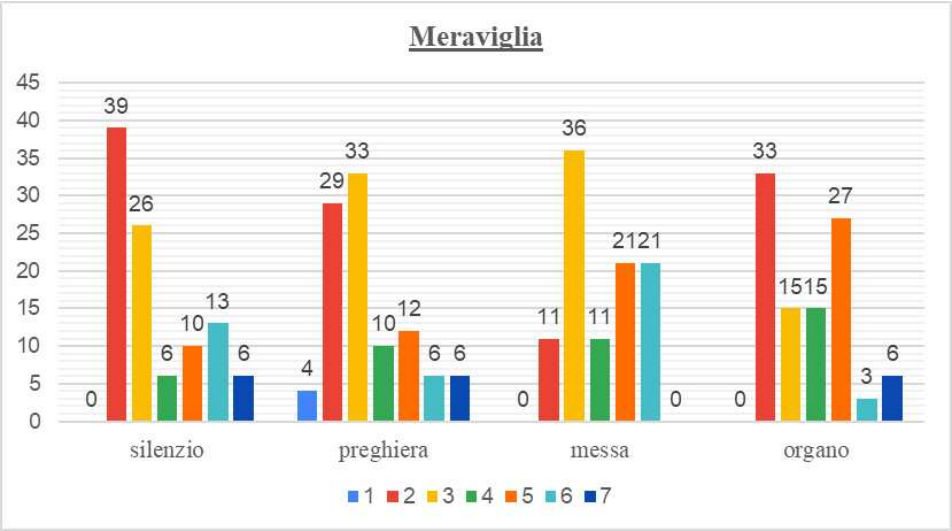

Figura 19 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione alla meraviglia

Viene preso ora in esame il grafico relativo alla tenerezza (Figura 20). Nel caso di tutti i gruppi, questa emozione non è stata percepita in modo particolarmente intenso (i partecipanti che hanno valutato l'intensità 7 non superano il 5% in totale). Anche la moda conferma la tendenza appena presentata: per l'audio 'silenzio' e l'audio 'organo' è pari a 1, mentre per le altre due tracce audio è 2.

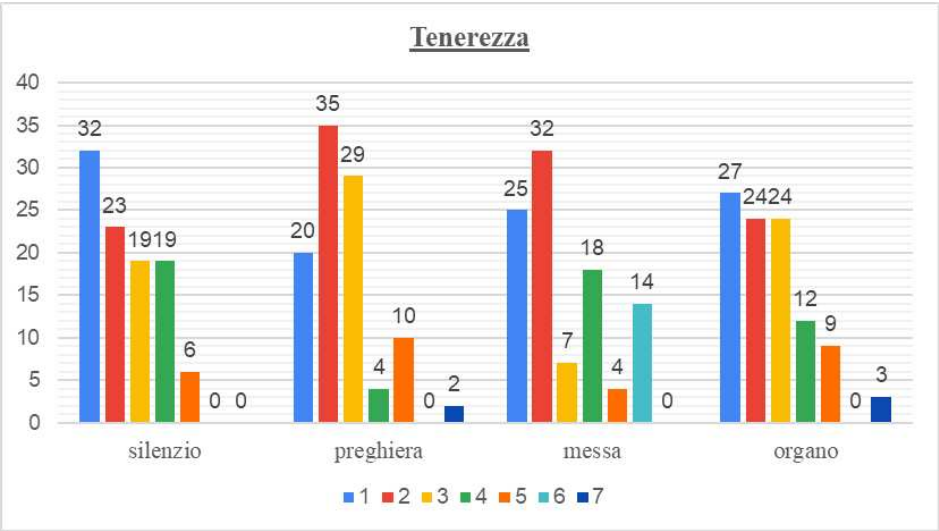

Figura 20 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione alla tenerezza

Osservando il grafico relativo alla gioia (Figura 21) è possibile riscontrare una distribuzione più omogenea rispetto al caso precedente (soprattutto nel caso dell'audio 'messa'), nonostante bassissime percentuali di risposte nei valori della scala corrispondenti ad una forte intensità emotiva sperimentata in tutti i gruppi. Nel dettaglio, la moda è 2 nel caso di esperienza senza accompagnamento sonoro e nel caso dell'audio 'organo', per il primo audio è invece pari a 1 e nel secondo gruppo è 3.

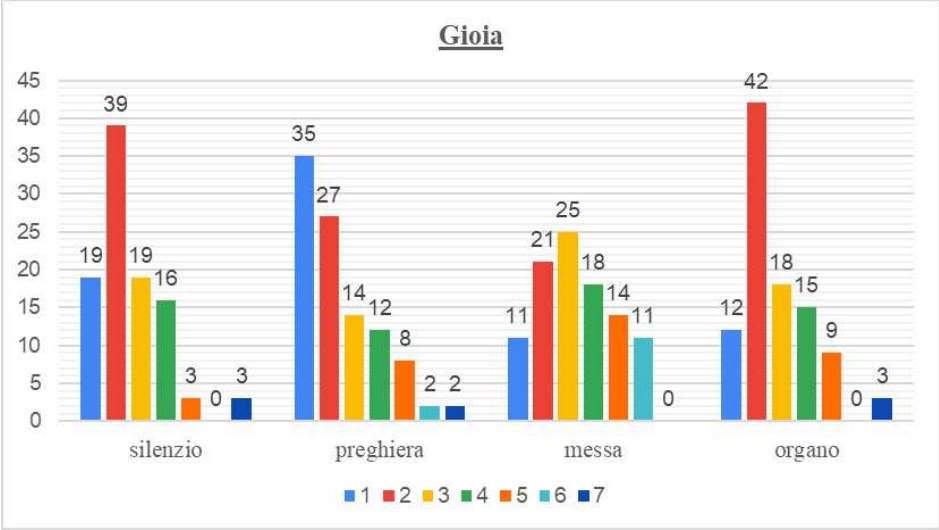

Figura 21 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione alla gioia

Per quanto riguarda l'energia (Figura 22), anche in questo caso le valutazioni relative all'intensità emotiva si concentrano nei valori medio-bassi della scala. I partecipanti che hanno risposto 6 o 7 (corrispondenti ad una forte emozione provata) sono solamente il 3% per quanto riguarda la visita in silenzio, il 4% per l'audio 'preghiera' e il 7% per l'audio 'messa'. Nel caso della visita accompagnata dal primo e dal terzo audio, dal grafico si nota che la moda è pari a 1, nel caso del gruppo di controllo è 2, mentre per l'audio 'messa' la moda è 3.

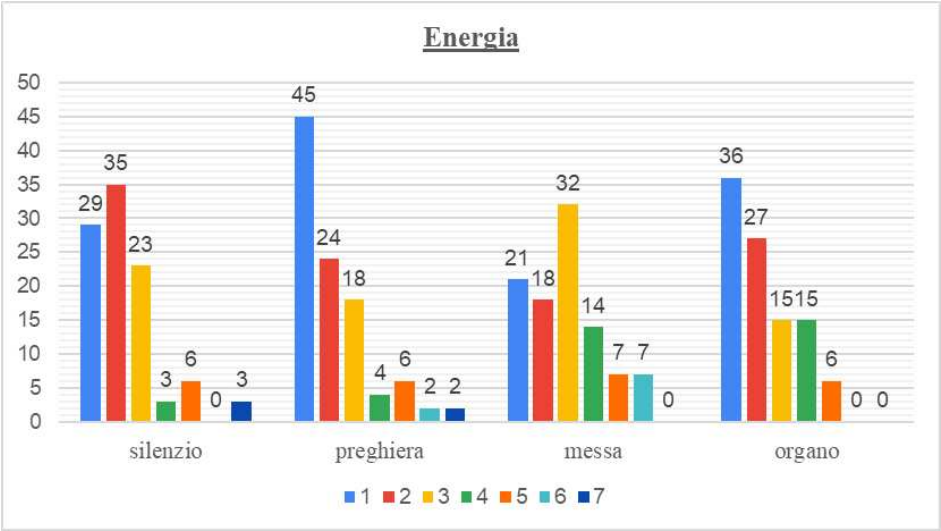

Figura 22 - Grafico che mostra la distribuzione delle risposte sull'intensità emotiva in relazione all'energia

In tutti i grafici appena analizzati è possibile notare che in generale la distribuzione delle valutazioni dell'audio 'messa' è più omogenea rispetto agli altri casi. Questo potrebbe essere dovuto alla tendenza di alcuni partecipanti a dare valutazioni generalmente più alte o generalmente più basse in tutte le risposte.

Nell'ultima sezione del questionario è stata lasciata libertà ai partecipanti di esprimere commenti sullo svolgimento dell'esperimento e suggerimenti su come poter migliorare l'esperienza. In generale è stata data una valutazione positiva dell'esperimento, giudicato interessante per far avvicinare le persone a luoghi di importanza storica e artistica anche se sprovviste di una conoscenza consolidata. Da queste risposte è emersa più volte la richiesta di realizzare audio più lunghi e di includere informazioni e curiosità sulla storia e sugli elementi presenti nell'ambiente. Questi approfondimenti potrebbero essere inseriti all'interno della traccia da ascoltare oppure messi a disposizione per la lettura all'ingresso o all'interno della Scoletta. Inoltre alcuni partecipanti hanno suggerito di legare maggiormente la musica e i suoni proposti con le scene affrescate che decorano le pareti della Scoletta, così da descriverli attraverso l'audio. Altri commenti suggeriscono, in futuro, di fornire cuffie ai visitatori al posto degli auricolari personali, in modo da rendere l'esperienza ancora più immersiva e permettere un ascolto di qualità.

Vengono di seguito riportati un paio di commenti e suggerimenti.

“Il supporto audio alla visita migliora l’esperienza. I passi, il rumore della carta evocano un tempo passato indefinito e la musica emoziona. Secondo me la strada è giusta per questo tipo di visita. Insisterei quindi sulla capacità evocativa e immersiva degli audio utilizzati.”

“Come suggerimento, per migliorare l'esperimento, consiglierei di focalizzarsi di più sui singoli affreschi e guidare il turista alla scoperta della loro storia attraverso i suoni. […]”

Come descritto per le domande aperte precedenti, la nuvola di parole (Figura 23) permette visivamente di percepire quali sono i termini più utilizzati in questo caso e individuare anche gli aspetti su cui puntare in futuro per migliorare e arricchire l’esperienza.

Figura 23 - Nuvola di parola generata sulla base della domanda ‘Hai qualche commento su come si è svolto l’esperimento o suggerimento su come poter migliorare l’esperienza?’

Una volta inviato il questionario, i partecipanti sono stati invitati ad ascoltare anche gli altri due audio e a lasciare a voce un personale giudizio su quale dei tre ritenevano migliore e più adatto come accompagnamento per la visita della Scoletta del Carmine. Questa fase è stata molto interessante perché ha permesso di avere un confronto diretto con gli studenti partecipanti che, a voce, hanno potuto esprimere e argomentare meglio i loro pensieri. Quanto rilevato in queste conversazioni delinea come la preferenza dell’audio sia molto soggettiva e variabile da persona a persona. Come emerge dal grafico seguente (Figura 24), l’audio ‘preghiera’ è stato preferito dal 26%, l’audio ‘messa’ dal 34% e l’audio ‘organo’ dal 41% dei partecipanti che hanno fornito un *feedback* a voce. Qualcuno ha poi

argomentato la preferenza con commenti aggiuntivi: chi ha preferito il primo audio lo descrive più coinvolgente, capace di creare un'atmosfera tranquilla, adatto al luogo e vicino all'esperienza vissuta (entrare in una chiesa vuota e udire i passi) mentre descrive gli altri audio come caotici, impattanti e quasi destabilizzanti e fastidiosi. Chi ha preferito l'audio 'messa' lo descrive immersivo, in grado di rendere viva la chiesa e di animare le scene affrescate alle pareti. Chi ha scelto invece il terzo audio ('organo') preferisce un sottofondo neutro, puramente musicale ritenendo i suoni delle altre registrazioni non appropriati, distraenti. La visita con questo accompagnamento viene descritta come più suggestiva, adatta all'ambiente sacro e in grado di trasmettere un senso di tranquillità.

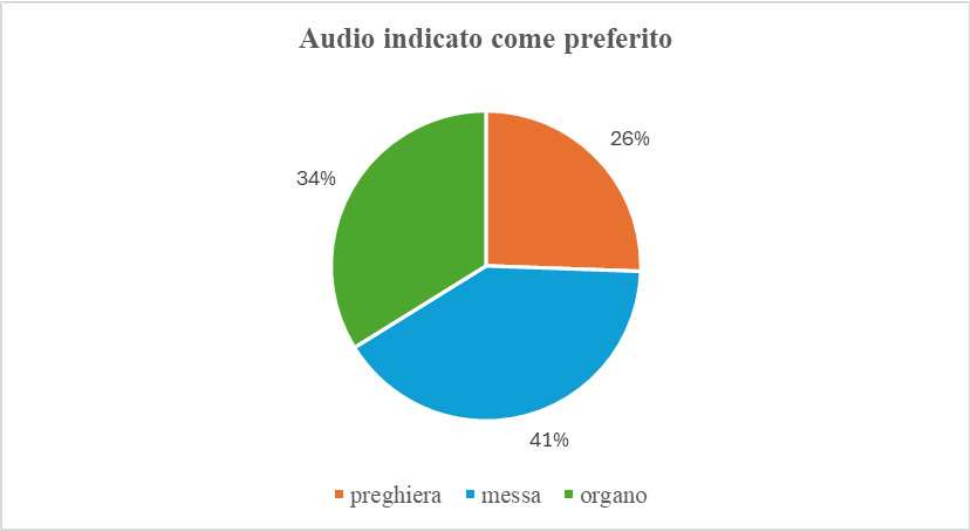

Figura 24 – Grafico che illustra in percentuale l'audio preferito dai partecipanti sulla base dei *feedback* forniti a voce

Da un'analisi incrociata di questi dati è possibile osservare come il 47% dei partecipanti abbia indicato come preferito il primo audio ascoltato durante la visita. Si può parlare in questo caso di priming[85]: un effetto psicologico per il quale l'esposizione ad un dato stimolo influenza la percezione e l'elaborazione di informazioni successive, anche in assenza di una consapevolezza esplicita dell'influenza stessa. L'audio ascoltato per primo

[85] L'effetto priming, Roberto Riccardi, 30 Maggio 2023, consultato il 20 novembre 2024 https://www.universitadelmarketing.it/effetto-priming/

dai partecipanti potrebbe quindi interferire con quelli ascoltati successivamente che vengono perciò ritenuti meno adatti e non preferiti al primo.

CONCLUSIONI

Nella presente tesi è stato sviluppato e analizzato il tema del rapporto tra arte e suono. L'obiettivo del primo capitolo era introdurre l'argomento parlando delle nuove tecnologie all'interno di enti museali e culturali. In particolare si è visto come in questo settore si stia andando verso la costruzione di percorsi di visita sempre più immersivi e coinvolgenti, in grado di rendere partecipe l'utente attraverso il proprio corpo e i propri sensi. È stata trattata poi la presenza di musica, suoni e altri stimoli uditivi all'interno di musei e mostre: la loro importanza nella narrazione e nell'apprendimento, le audioguide ed esempi virtuosi di multisensorialità in ambito museale come il progetto 'Suoni per vedere' del Museo Civico di Bolzano.

Successivamente sono stati presi in esame molteplici studi relativi al rapporto tra arte e suono (in particolare musica). Le ricerche citate esplorano l'interazione tra stimoli visivi e uditivi che provoca emozioni ed è in grado di influenzare il benessere psicologico. In molti casi, la presentazione combinata di immagini e suoni (stimoli definibili cross-modali) può essere più efficace rispetto agli stimoli singoli e avere benefici sulla memoria ma anche sulla creatività e l'attenzione. Ci sono comunque ulteriori fattori da tenere in considerazione e che sono in grado di influenzare in modo significativo la percezione e l'interpretazione: come ad esempio la congruenza emotiva tra gli stimoli presentati oltre che il contesto fisico, le conoscenze ed esperienze pregresse dei soggetti e l'eventuale presenza di altre persone.

Altri studi suggeriscono una possibile applicazione di questi risultati in ambito culturale e museale con l'obiettivo di intensificare l'esperienza emotiva del visitatore. È il caso di Chen e Tsai[86] che hanno studiato gli effetti della musica di sottofondo al Laiho Memorial Museum di Taiwan, Braun Janzen et al.[87] che hanno analizzato come un sottofondo musicale influenza l'apprezzamento di un'opera di Kandinskij contenuta in un

[86] Chen, C.-L., e Tsai, C.-G., *The influence of background music on the visitor museum experience: a case study of the Laiho Memorial Museum, Taiwan* (2015), Visitor Studies 18(2), pp. 183-195

[87] Braun Janzen T. et al., *The effect of background music on the aesthetic experience of a visual artwork in a naturalistic environment* (2022), Psychology of Music, 51(1), pp. 16-32

museo brasiliano e Brenner[88] il cui studio verteva sull'effetto della musica sull'esperienza dei visitatori del Renton History Museum.

Sulla base delle ricerche appena citate, è stato progettato e realizzato un esperimento presso la Scoletta del Carmine di Padova. Lo scopo era indagare se e come un accompagnamento sonoro alla visita del luogo potesse avere effetti sulla percezione dei partecipanti. Sono stati perciò realizzati tre diversi audio composti interamente da musica strumentale (audio 'organo') oppure da musica e suoni ambientali volti a creare una narrazione (audio 'preghiera' e 'messa'). Ai partecipanti (143 studenti dell'Università di Padova) è stato chiesto di ascoltare uno dei tre audio durante la visita, mentre un gruppo di controllo ha fatto l'esperienza senza audio. Al termine è stata proposta a tutti la compilazione di un questionario per raccogliere feedback sull'esperienza (piacevolezza, qualità dell'audio, suggerimenti per migliorare la proposta) ma anche informazioni sull'intensità delle emozioni provate dai soggetti nel corso dell'esperimento.

Dall'analisi dei risultati, effettuata anche attraverso l'uso di grafici, è possibile riscontrare una diversità tra le emozioni sperimentate dai partecipanti. In tutti i casi si riscontra comunque una bassa percentuale di risposte per i valori più alti (corrispondenti ad una forte intensità emotiva), mentre spesso non si notato differenze macroscopiche tra la visita senza e con l'accompagnamento sonoro. È stato inoltre osservato che circa il 45% dei partecipanti ha affermato che l'esperienza ha riportato alla mente ricordi, immagini o momenti vissuti confermando il forte potere evocativo ed emozionale della presentazione combinata di stimoli audio-visivi.

Nel complesso i commenti lasciati dai partecipanti sono stati molto positivi: l'esperienza è stata gradita e valutata come particolarmente immersiva e coinvolgente. Questo porta a pensare che lo sviluppo di proposte simili all'interno di siti di importanza storica e artistica ma anche musei e mostre possa essere gradita dai visitatori. I benefici

[88] Brenner B., *Does music matter to museum visitors?: understanding the effect of music in an exhibition on the visitor experience* (2016), ProQuest Dissertations Publishing. (Order No. 10138687). Available from Dissertations & Theses @ University of Washington WCLP; ProQuest Dissertations & Theses Global. (1804414286)

potrebbero essere non solo legati alla qualità della loro esperienza ma anche all'apprendimento e la memorizzazione di quanto visto e sperimentato durante la visita.

Sicuramente c'è ancora molto da migliorare per poter presentare al pubblico una proposta di questo tipo ma la speranza è che cresca l'interesse per questo ambito e che la ricerca continui a svilupparsi.

BIBLIOGRAFIA

Albert W., Tullis T.S., *Chapter 5 - Self-Reported Metrics* (2023), Interactive Technologies, Measuring the User Experience (Third Edition), Morgan Kaufmann, pp. 109-151

Albertazzi L. et al., *Cross-modal perceptual organization in works of art* (2020), I-Perception, 11(4)

Bailey, K. et al., *"The longer we heard, the more we looked" Music at the Victoria and Albert Museum* (2019), Curator 62(3), pp. 327-341

Baumgartner T. et al., *From emotion perception to emotion experience: emotions evoked by pictures and classical music* (april 2006), International Journal of Psychophysiology, 60(1), pp. 34-43

Braun Janzen T. et al., *The effect of background music on the aesthetic experience of a visual artwork in a naturalistic environment* (2022), Psychology of Music, 51(1), pp. 16-32

Brenner B., *Does music matter to museum visitors?: understanding the effect of music in an exhibition on the visitor experience* (2016), ProQuest Dissertations Publishing. (Order No. 10138687). Available from Dissertations & Theses @ University of Washington WCLP; ProQuest Dissertations & Theses Global. (1804414286)

Campos-Bueno J.J., *Emotional dimensions of music and painting and their interaction* (2015), The Spanish Journal of Psychology di Cambridge University Press, 18, E54

Chen, C.-L., e Tsai, C.-G., *The influence of background music on the visitor museum experience: a case study of the Laiho Memorial Museum, Taiwan* (2015), Visitor Studies 18(2), pp. 183-195

Chivaran C. et al., *Multisensory museum models for knowledge transfer* (2022), Advances in design and digital communication II proceedings of the 5th international conference on design and digital communication, 4–6 novembre 2021

Coppola S., Zanazzi, S., *L'esperienza dell'arte. Il ruolo delle tecnologie immersive nella didattica museale* (2020), Formazione & Insegnamento, XVIII (2), pp. 36-49

Costa M., Ravetto M., *'Mostrare, vedere, identificare': l'orientamento spaziale in visite guidate e audioguide in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi testuali vol. 7, pp. 15-36

De Benedetto F. et al., *Unraveling the interplay of emotions in art and music: an event-related potential investigation* (2024), Psychology of Music 0(0)

Falk J.H., Dierking L.D., *The Museum Experience*, (1992) https://books.google.it/books?id=Hd9l6gt6aJ0C&pg=PA1&hl=it&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false

Farnsworth B., *The International Affective Picture System [Explained and Alternatives]* (2021), IMOTIONS, https://imotions.com/blog/learning/research-fundamentals/iaps-international-affective-picture-system/

Fina M.E., *The role of music in city audio guides in Italian and in English* (2017), MULTIMODAL COMMUNICATION, 6 (2), pp. 87-107

Funch B.S., *Art, emotion, and existential well-being* (2021), Journal of Theoretical and Philosophical Psychology, 41(1), pp. 5-17

Li J., Frishman J., *Visual and auditory stimuli on emotional responses: the relationship between art and music on human emotion* (2023), Journal of Student Research, 12(3)

Mandarano N., *Musei connessi: le nuove tecnologie nei musei romani* (2020-2021), Rapporto sui Musei Romani redatto dal CROMA, Centro per lo studio di Roma dell'Università di Roma Tre

Mildorf J., *Music and Narrative in Art Exhibition Audio Guides: "Beckmann & Amerika"* (2024), Music and its Narrative Potential, pp. 201-218

Miu A.C. et al., *Aesthetic emotions across arts: comparison between painting and music* (2016), Frontiers in Psychology, 6

Mountain R., *Music: a versatile interface for explorations in art & science* (2015) Interdisciplinary Science Reviews, 47(2), pp. 243 – 258

Nardi A., *Modalità di trasmissione e strutturazione del sapere in audioguide per opere pittoriche. Analisi funzionale di esempi in lingua tedesca* (2018), La comunicazione orale nel turismo. Analisi di generi comunicativi in lingua tedesca, pp. 37-60

Pinchas N., Dorit N., *Art and emotions* (2013), International Journal of Applied Psychoanalytic Studies, Int. J. Appl. Psychoanal. Studies 10(2), pp. 100–107

Spallazzo D. et al, *Il museo come organismo sensibile, Tecnologie, linguaggi, fruizione verso una trasformazione designed-oriented* (2009), Congresso Nazionale AICA, Associazione Italiana Informatica e Calcolo Automatico, Un nuovo "made in Italy" per lo sviluppo del Paese. ICT per la valorizzazione dei beni e delle attività culturali (Roma, 4-6 novembre), vol. 6

Webb R., *Music, mood, and museums: a review of the consumer literature on background music* (1995), Visitor Studies 8(2), pp. 15-29

Xiao X. et al., Creativity and perception: unveiling the role of cross-modal audiovisual integration (2024), Journal of Creative Behavior, 58, pp. 460-477

SITOGRAFIA

«Suoni per vedere», premio per l'innovazione digitale per il progetto del Museo Civico di Bolzano, Alto Adige Innovazione, articolo del 03 novembre 2015, consultato il 12 novembre 2024 https://www.altoadigeinnovazione.it/suoni-per-vedere-premio-per-linnovazione-digitale-per-il-progetto-del-museo-civico-di-bolzano/

Suoni per vedere - Schauklänge @ Museo Civico Bolzano Stadtmuseum Bozen, Franzmagazine, video pubblicato il 03 febbraio 2014 consultato il 12 novembre 2024 https://www.youtube.com/watch?v=KYIWiQag64Q&t=106s

Elettrooculografia, Vocabolario Treccani, consultato il 06 novembre 2024 https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/elettrooculografia/

Geneva Emotional Music Scale (GEMS), Institute of Psychology University of Innsbruck, consultato il 12 ottobre 2024 https://musemap.org/resources/gems

Kandinskij, Vasilij Vasil'evič, Bettina Mirabile, Treccani Enciclopedia dei ragazzi (2006), consultato il 12 ottobre 2024 https://www.treccani.it/enciclopedia/vasilij-vasil-evic-kandinskij_(Enciclopedia-dei-ragazzi)/

Risposta galvanica della pelle (GSR), Laboratorio di neuroscienze industriali, Università Sapienza di Roma, consultato il 06 novembre 2024 https://web.uniroma1.it/lab_nsi/labnsi/tecnologie/risposta-galvanica-della-pelle#:~:text=La%20Risposta%20galvanica%20della%20pelle,della%20sudorazione%20del%20corpo%20umano

La Scoletta del Carmine in Padova, Alida Litardi, consultato il 07 novembre 2024 https://carminepd.it/storia-e-arte/56-la-scoletta-del-carmine-in-padova

Immagini, musica, effetti sonori senza copiright, consultato il 04 novembre 2024 https://pixabay.com/

La Scoletta del Carmine, il piccolo capolavoro di Padova accessibile grazie ai Volontari Touring, Tino Mantarro, 26 marzo 2020, consultato il 07 novembre 2024 https://www.touringclub.it/notizie/aperti-per-voi/la-scoletta-del-carmine-il-piccolo-capolavoro-di-padova-accessibile-grazie-ai-volontari-touring

https://www.youtube.com/watch?v=_WPOsrRQfkk consultato il 08 novembre 2024

Parrocchia di Santa Maria del Carmine Padova, immagine di Eugenio Trovò, consultato il 07 novembre 2024 https://carminepd.it/index.php

"9 great composers explained in 9 emotions | Marcel Zentner | TEDxInnsbruck", TEDx Talks, video pubblicato il 16 dicembre 2021 https://www.youtube.com/watch?v=_WPOsrRQfkk

Scuola del Carmine, Turismo Padova, consultato il 07 novembre 2024 https://www.turismopadova.it/luogo/scuola-del-carmine/

L'effetto priming, Roberto Riccardi, 30 Maggio 2023, consultato il 20 novembre 2024 https://www.universitadelmarketing.it/effetto-priming/

Database collaborativo, consultato il 04 novembre 2024 https://freesound.org/

Free Sound Effects, 2023, consultato il 04 novembre 2024 https://www.soundjay.com/

Scoletta del Carmine, Touring Club Italiano, consultato il 07 novembre 2024 https://www.touringclub.it/destinazioni/padova/vedere/170418-scuola-del-carmine

https://musemap.org/resources/gems consultato il 08 novembre 2024

Giovanni Gualdi, consultato il 12 novembre 2024 https://www.giovannigualdi.com/?page_id=399

InSide Events and Culture, consultato il 12 novembre 2024 https://www.inside.bz.it/it/mostre/exhibitions/7360-suoni-per-vedere

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il mio relatore Nicola Orio per avermi accompagnato nella realizzazione dell'esperimento e della tesi con i suoi preziosi consigli.

Un grazie speciale ad Antomamma, a Erica e alla mia famiglia. Mi supportate tutti i giorni e per me ci siete sempre.

Grazie a papà, ti dedico questa laurea. So di aver preso molto da te e ti sento vicino in tutte le cose che faccio. Ti abbraccio forte!

Grazie ad Anna, l'amica di sempre: so che posso dirti tutto e di poter sempre contare su di te!

Grazie ad Alessia e Martina (le mie Comari) e ad Alicia, Giulio e Maddalena, compagni delle superiori che ora sono diventati compagni di risate, gite e cibo.

Grazie ai miei compagni di corso, la 'Curva Sud' con cui ho condiviso interminabili giornate di lezioni, ansia per gli esami, brindisi improbabili e mille avventure.

Infine, un grazie a tutte le esperienze che ho vissuto in questi tre anni, positive e non; a tutte le persone che ho incontrato e a tutte le emozioni che ho provato. Mi hanno aiutata a crescere, le porterò per sempre nel cuore.