

8.

Narrazione digitale, educazione inclusiva e fruizione del patrimonio ai tempi del COVID-19. L'app *E-Trouria* del Centro di Didattica Museale dell'Università Roma Tre

Antonella Poce, Maria Rosaria Re, Francesca Amenduni, Carlo De Medio, Alessio Caccamo, Mara Valente¹

1. Introduzione

La pandemia da Covid-19 ha inevitabilmente evidenziato il ruolo delle tecnologie digitali nella vita di ogni singola persona (Ting, et al., 2020), soprattutto in contesti educativi e di comunicazione. Il settore culturale – musei, teatri, centri culturali – ha dovuto affrontare il tema della fruizione remota sia per ragioni economiche che sociali: infatti, la *Cultura*, al fine di continuare a svolgere un ruolo integrante e fondamentale, ha dovuto convertire e adattare il proprio modo di comunicare e mediare l'informazione a una nuova realtà (Shaker, 2020). Chiaramente, la digitalizzazione delle collezioni museali e la progettazione di esperienze culturali virtuali non sono qualcosa di nuovo; numerosi risultano gli sforzi che i musei hanno compiuto, con il supporto di team multidisciplinari, rispetto al tentativo di avvicinare il contenuto museale al pubblico (Grau, Coones & Rühse, 2017) attraverso progetti digitali *all'interno della struttura museale* (es. mostra interattiva, esperienza AR / VR) e *soluzioni remote* (es. cataloghi digitali, *Virtual Museum*) (Barbieri, Bruno & Muzzupappa, 2017). È innegabile, però, sottolineare come la particolare e attuale situazione internazionale abbia contribuito a un forte slancio verso la digitalizzazione delle istituzioni di fruizione del patrimonio artistico e culturale, soprattutto dei musei e delle istituzioni più piccole o di quelle che ancora non avevano avviato metodi e tecniche di comunicazione digitali (...).

All'interno del progetto interdipartimentale dell'Università Roma Tre *Inclusive Memory*, il gruppo di ricerca del Centro di Didattica Museale (CDM) del Dipartimento di Scienze della Formazione, ha avviato, nel corso del 2020, la realizzazione, implementazione e una prima fase pilota dell'app *E-Trouria*, volta a fornire all'utente un percorso personalizzato di educazione e fruizione del patrimonio artistico di ambito etrusco attraverso strumenti e metodologie innovative: Realtà Virtuale (VR), *Visual Thinking*, Narrazione digitale e sollecitazione

¹ Attività realizzata nell'ambito del progetto interdipartimentale di Ateneo *Inclusive Memory. Promozione e sviluppo di una memoria comune e inclusiva attraverso percorsi innovativi di didattica museale*, programma Call4Ideas. Gli autori del contributo costituiscono il gruppo di ricerca, coordinato dalla prof.ssa Poce, che ha realizzato le attività qui descritte. I paragrafi sono stati redatti nel seguente ordine: Antonella Poce (paragrafi 1, 2 e 9), Maria Rosaria Re (paragrafi 3.1 e 4), Francesca Amenduni (paragrafi 3 e 6), Carlo De Medio (paragrafo 8), Alessio Caccamo (paragrafo 5) e Mara Valente (paragrafo 7).

del Pensiero Critico. Le caratteristiche dell'app, le scelte metodologiche e la strumentazione didattica utilizzata sono state selezionate a partire dalle finalità generali del progetto *Inclusive Memory*, co-finanziato dall'Università Roma Tre.

2. Il progetto Inclusive Memory nell'era Covid-19

Il progetto *Inclusive Memory* mira a promuovere la costruzione di una memoria sociale comune e condivisa realizzata tramite un sistema di inclusione che passi attraverso il luogo museale. Il nodo progettuale risulta svilupparsi da una stretta connessione tra nuove metodologie didattiche e l'utilizzo di strumenti digitali innovativi al fine di sviluppare competenze trasversali in tutti i fruitori del museo, soprattutto delle categorie sociali svantaggiate, e di rafforzare canali e strumenti dell'area della mediazione linguistico-culturale.

La conservazione, la valorizzazione e la promozione dei beni culturali rivestono un ruolo cardine per lo sviluppo economico delle attività produttive territoriali e del sistema sociale in generale. L'inclusione delle tecnologie digitali e delle applicazioni correlate costituiscono uno strumento chiave per il miglioramento delle condizioni economiche e per lo sviluppo del tessuto imprenditoriale e sociale del territorio.

Il progetto Inclusive Memory è stato sviluppato in maniera condivisa tra i ricercatori delle varie strutture dell'Ateneo coinvolte, enti e istituzioni museali (tra cui Musei in Comune, Città della Scienza, Museo Nazionale Etrusco Villa Giulia, Galleria d'arte antica Palazzo Barberini, Palazzo Merulana, Istituto Superiore di Sanità, Palazzo delle Esposizioni, Centrale Montemartini, Galleria Nazionale d'Arte Moderna, Mu. MA Istituzione Musei del Mare e delle Migrazioni), scuole di vario ordine e grado, operatori museali e ha visto la partecipazione di enti internazionali di settore, che collaboravano già da anni con l'Università Roma Tre (University College of London, UK; Victoria and Albert Museum, UK; FARO, Flemish Institution for the Cultural Heritage; Otto-Friedrich University of Bamberg, Germany; The National Gallery, London; Simon Fraser University, Canada; National Lottery Fund, London; University of Economics, Prague; Johns Hopkins University, USA; Universidade Aberta, Portogallo; Loughborough University, UK; Smithsonian Institution, Washington; Qatar Museums).

- Gli obiettivi principali del progetto possono essere sintetizzati nei seguenti punti:
- creare percorsi di didattica museale innovativi, personalizzati e adattivi, finalizzati all'inclusione sociale di gruppi destinatari (rifugiati, migranti di prima e seconda generazione, persone affette da disturbi della memoria e con Bisogni Educativi Speciali) e dei visitatori in generale di varie età;
 - sviluppare le competenze trasversali dei visitatori che prenderanno parte alle fasi del progetto;
 - progettare e realizzare supporti tecnologici da affiancare alla mostra permanente del museo con lo scopo di registrare l'esperienza e promuovere la creazione di una memoria comune e condivisa.

Realizzatosi a partire dal 2018, il progetto *Inclusive Memory*, nelle sue ultime fasi, ha subito delle modifiche necessarie al fine di adeguarsi alla realtà nazionale e alle misure di contenimento della diffusione del virus adottate; per tale motivo, il gruppo di ricerca del CDM ha avviato la realizzazione dell'app *E-Trouria*, nata per consentire una fruizione esclusivamente digitale di percorsi personalizzati e inclusivi ideati e già sperimentati all'interno di un precedente progetto (Poce, 2020) volto alla sollecitazione delle competenze di Pensiero Critico.

3. Promuovere il Pensiero Critico attraverso la fruizione del patrimonio

Il Pensiero Critico è comunemente definito come “giudizio mirato e auto-regolamentato che si traduce in interpretazione, analisi, valutazione e inferenza, nonché spiegazioni delle considerazioni su cui si basa tale giudizio” secondo la definizione prodotta nel *Delphi Report* (Facione, 1990). Gli esperti concordano con l'idea che il Pensiero Critico possa essere considerato sia in termini di abilità (come valutazione, analisi, argomentazione, inferenza) che di disposizioni mentali (come scetticismo, apertura mentale, curiosità). Negli ultimi anni, è stato pubblicato un numero crescente di articoli di ricerca con l'obiettivo di indagare pratiche pedagogiche che possano supportare lo sviluppo del Pensiero Critico nel contesto museale. Alcune delle strategie che sono state riconosciute per promuovere il Pensiero Critico sono il *Reflective Thinking* (Wolberg & Goff, 2012), *Visual Thinking* (Housen, 2002) e la Narrazione digitale (o *Digital Storytelling*, Porter, 2015). Secondo Housen, guardare e fruire di un'opera d'arte, operando confronti tra diversi oggetti museali, artisti, stili e tendenze, consente al pubblico del museo di sviluppare le proprie capacità di pensiero, analisi e valutazione.

In contesti di fruizione del patrimonio esclusivamente digitali, è necessario, ed è possibile, colmare il divario tra fruizione fisica e virtuale, facendo leva sugli elementi di narrazione, coinvolgimento, interazione ed esperienza, al fine di sviluppare competenze fondamentali nei visitatori del museo, le cosiddette abilità del 21° secolo: *Pensiero Critico, Creatività, Comunicazione e Collaborazione* (Trilling e Fadel, 2009). Collocando l'utente in una condizione attiva rispetto all'interazione con l'oggetto culturale, ambienti di *Virtual Reality*, costruiti in relazione con la Narrazione digitale, se utilizzati in percorsi di apprendimento pedagogicamente rigorosi sono in grado di sollecitare il Pensiero Critico (Poce & Re, 2019).

3.1 Il ruolo della narrazione

Secondo il modello sviluppato nel Progetto Europeo “EMEE – Eurovision Museums Exhibiting Europe” (2016), gli oggetti dei musei spesso ci raccontano storie vere, comprese le storie di migrazione, in cui sono stati coinvolti.

Infatti, scoprire cosa è successo all'oggetto, prima della sua attuale conservazione, consente di definire l'oggetto come un migrante, favorendo l'identificazione del visitatore in contesti multiculturali. Studenti e visitatori del museo possono essere invitati ad indagare l'origine e il percorso che ogni oggetto ha vissuto fino al momento della conservazione e dell'esposizione, cercando di riflettere sulle seguenti domande: dove è stato creato l'oggetto? A chi appartiene? Era di proprietà familiare? È stato presentato in mostre itineranti ed esposto in contesti diversi? È stato coinvolto in processi migratori? La sua attuale esposizione nel luogo di conservazione tiene conto del viaggio che ha compiuto?

Cercare di ricostruire la storia dell'oggetto, così come immaginare e indagare le relazioni con altri oggetti vicini, può favorire processi di *learning by discovery* attraverso nuove forme di mediazione in cui la narrazione è al centro.

Come sostenuto da Bruner (1991), la capacità narrativa gioca un ruolo fondamentale nello sviluppo dei bambini. La narrazione contribuisce a creare una rappresentazione della realtà e la costruzione del significato ad essa attribuito. Bruner (1990) evidenzia come il contesto culturale in cui una persona è immersa possa influenzare la costruzione del significato ad essa attribuita. Questo porta a pensare che organizzare e programmare attività di apprendimento che combinino una forte base culturale, come quella offerta dalle collezioni museali, e la strategia della narrazione possa costituire una soluzione efficace per lo sviluppo delle capacità di Pensiero Critico. Se a tutto questo aggiungiamo la possibilità di introdurre elementi tecnologici avanzati per facilitare i processi, le attività proposte saranno anche coerenti con l'ambito in cui gli attori sono abitualmente coinvolti e variamente stimolati, favorendo un uso critico della tecnologia, come strumento e non come fine.

Partendo dalle suddette considerazioni, il gruppo di ricerca del CDM Roma Tre ha sviluppato l'app su cui si basa la sperimentazione qui descritta.

4. Contesto e le ipotesi di ricerca

I ricercatori del Centro di Didattica Museale (CDM) (Università degli Studi Roma Tre), composto da un team multidisciplinare di UX/UI designers, archeologi, ingegneri informatici e educatori museali, hanno progettato sei percorsi di apprendimento all'interno del museo di Villa Giulia per diversi *target group*. I percorsi di apprendimento sono stati progettati con lo scopo specifico di raccontare storie e favorire la riflessione e la partecipazione attraverso un'interazione attiva con gli oggetti del museo.

Tuttavia, l'emergenza sanitaria provocata dal COVID-19 ci ha imposto di ripensare l'esperienza di visita al museo, mantenendo l'attenzione sulla promozione dell'inclusione, della personalizzazione e della riflessione critica. A tal fine, si è deciso di progettare una mostra completamente virtuale, concentrandosi solo su uno dei sei percorsi di apprendimento attinente al tema delle Donne Etrusche. Il percorso didattico è costituito da cinque reperti archeolo-

gici (Tabella 1). Ogni oggetto indicato “incontra” il visitatore e si presenta raccontando la propria storia allo scopo di proiettare l’utente nel suo contesto, suscitando curiosità, meraviglia e soprattutto riflessione e indagine. Oltre ad una narrazione principale, sono stati inseriti una serie di approfondimenti – fruibili a discrezione dell’utente – per ampliare la conoscenza specifica di alcuni temi emergenti dalla narrazione centrale dell’opera d’arte.

Olpe in bucchero etrusco	Il Sarcofago degli Sposi	Gli Ori Castellani	Cratere apulo con figura femminile	Olpe Chigi
				

Tabella 1. I cinque reperti archeologici inclusi nel percorso fruibile tramite l’app *E-Trouria*

5. L’App *E-Trouria*

L’App *E-Trouria* – il cui nome si riferisce al viaggio virtuale attraverso un’assonanza tra i termini Etruria e il tour elettronico – è un’applicazione VR indipendente progettata per MacOS e Windows OS. Da un punto di vista tecnico, l’applicazione ha due caratteristiche fondamentali: da un lato, la virtualizzazione dello spazio espositivo e i suoi capolavori, dall’altra l’interazione e il movimento al suo interno.

Per quanto riguarda il primo punto, si è deciso di rendere l’ambiente virtuale del museo astratto e neutrale in termini di linguaggio visivo. La motivazione deriva dall’intenzione di creare un ambiente di *contrappeso* rispetto alla ricchezza decorativa degli oggetti che contiene. Tuttavia – in termini concettuali – è stata mantenuta la struttura sequenziale delle stanze, un tipico elemento dell’architettura espositiva e museale contemporanea.

Le opere d’arte contenute nell’applicazione e nello spazio virtuale sono state ideate con l’utilizzo del software per la realizzazione di modelli 3D *Rhinoceros* (<https://www.rhino3d.com/en/>), insieme al software di editing fotografico *Adobe Photoshop* (<https://www.adobe.com>) per definire l’aspetto esterno delle decorazioni e degli oggetti. Successivamente, per la parte interattiva, questi elementi sono stati incorporati con il software *Unity* (<https://www.unity.com>). L’utente si può muovere all’interno dello spazio virtuale attraverso un’interfaccia sviluppata su *Adobe XD* (<https://www.adobe.com>), progettata per essere quanto più fruibile e leggibile.

L’utente si può muovere in totale libertà nello spazio virtuale. In ogni stanza tematica, che è composta da 6 vetrine, viene collocato l’oggetto principale della narrazione. Per facilitare l’interazione con l’oggetto e avviare la narrazione, è

stato ideato uno stratagemma: l'utilizzo di un indicatore/ gettone che l'utente deve raccogliere (cliccandovi sopra) per dare avvio alla narrazione dell'opera d'arte selezionata.

Dopo la fase di lettura della narrazione e delle relative domande sulla comprensione, l'utente verrà premiato con il relativo gettone. Una volta completato il percorso e ottenuti tutti i gettoni, l'utente potrà accedere all'ultima stanza dell'esperienza. Prima di completare la visita virtuale, l'utente dovrà rispondere ad un questionario d'uscita che consente di raccogliere dati sull'esperienza e sulla relazione tra le modalità di interazione con gli oggetti e le diverse caratteristiche dei partecipanti.

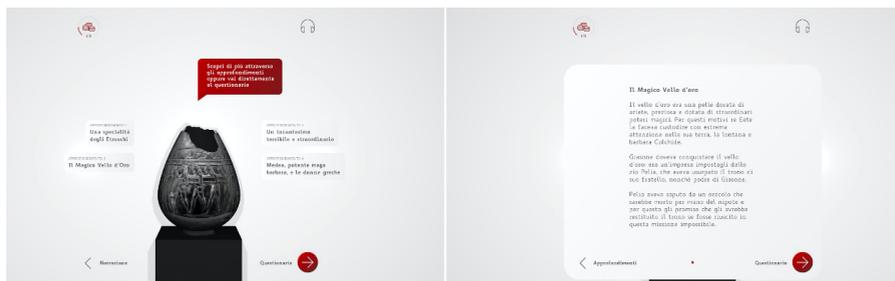


Figura 1. Elementi dell'interfaccia utente dell'App *E-Trouria*

6. La sperimentazione pilota: caratteristiche e domande di ricerca

Prima di testare l'app, è stato deciso di eseguire un'attività preliminare con un gruppo di studenti del Master in "Didattica Museale Generale" e "Studi Avanzati di educazione museale" dell'Università Roma Tre. Tale sperimentazione pilota ha permesso di raggiungere due scopi: innanzitutto, raccogliere dati da parte di esperti nel settore dei beni culturali e dell'educazione museale; in secondo luogo, permettere agli studenti dei corsi *post-lauream* di applicare concretamente quanto appreso durante i rispettivi percorsi formativi.

Lo scopo della sperimentazione pilota è stato quello di dare risposta alle tre domande di ricerca di seguito elencate:

- Come giudicano i visitatori l'esperienza della mostra in realtà virtuale (VR)?
- Esistono delle correlazioni tra le preferenze dei visitatori e le loro caratteristiche personali?
- Che livello di sollecitazione del Pensiero Critico presentano i visitatori durante e al termine dell'esperienza?

Il *target group* si componeva di 21 studenti del master annuale, e 27 del master biennale, per un totale di 48 studenti. Di questi, 20 hanno preso parte all'esperimento ($F = 17$; $M = 3$; Età media= 36 anni). Tutti i partecipanti sono

italiani e solo due hanno la doppia nazionalità. 17 partecipanti hanno una laurea magistrale e 3 partecipanti hanno un master di primo livello.

7. Raccolta e analisi dei dati

L'App *E-Trouria* è stata dotata di due questionari creati per raccogliere informazioni sui profili dei visitatori, con un focus specifico sulla dimensione di estroversione-introversione al fine di rilevare informazioni sui visitatori con un rischio maggiore di marginalizzazione (McCrae & Costa, 2002; Antoniou et al., 2016). Il primo questionario è stato ideato per essere compilato dai partecipanti prima della visita e il secondo al termine. Nello specifico, i due questionari sono stati pensati per ottenere informazioni sulle seguenti dimensioni: (1) dati personali come genere, nazionalità e visite precedenti, (2) preferenze artistiche generali, (3) attività preferite e stato d'animo nel contesto museale, (4) dimensione di estroversione/introversione, (5) preferenze per gli oggetti museali e i relativi contenuti, (6) preferenze sulle modalità di fruizione (100% virtuale, 100% fisico o entrambi). Il questionario include sia domande a stimolo chiuso che quesiti aperti a risposta breve.

Sono stati raccolti ulteriori dati riguardo (7) al coinvolgimento dei partecipanti (8) e al Pensiero Critico, con domande intermedie in merito alla descrizione dell'oggetto durante la visita. Le testimonianze sul livello di Pensiero Critico dei partecipanti sono state raccolte attraverso cinque domande legate ad ogni oggetto e una domanda finale in cui è stato chiesto loro di individuare il tema centrale del percorso.

8. Alcuni risultati

Dai risultati raccolti nella sperimentazione pilota si evince che i partecipanti hanno valutato positivamente le principali caratteristiche dell'App *E-Trouria*. 19 studenti hanno apprezzato "abbastanza" o "molto" la mostra virtuale nel suo complesso. Le *narrazioni* sono state apprezzate "abbastanza" da 14 studenti e "molto" dai restanti sei. La *Multimodalità* è stata apprezzata "abbastanza" o "molto" da 16 partecipanti, mentre i restanti 4 non hanno espresso alcuna opinione a riguardo. In merito alla traccia musicale di sottofondo, l'opinione degli studenti è stata meno omogenea. Sebbene la maggior parte di loro (N = 12) apprezzi la colonna sonora "abbastanza" o "molto", 4 partecipanti non hanno apprezzato in maniera rilevante la musica (Figura 2).

Per quanto concerne l'associazione tra i diversi oggetti archeologici e le emozioni espresse dai partecipanti, si può notare che ogni oggetto coinvolge in qualche modo i partecipanti. Le emozioni più indicate sono state la "meraviglia" e il "piacere". Il Sarcofago degli Sposi è risultato l'oggetto più associato all'emozione del "piacere" (N = 16) mentre l'Olpe in bucchero all'emozione della "meraviglia" (N = 12).

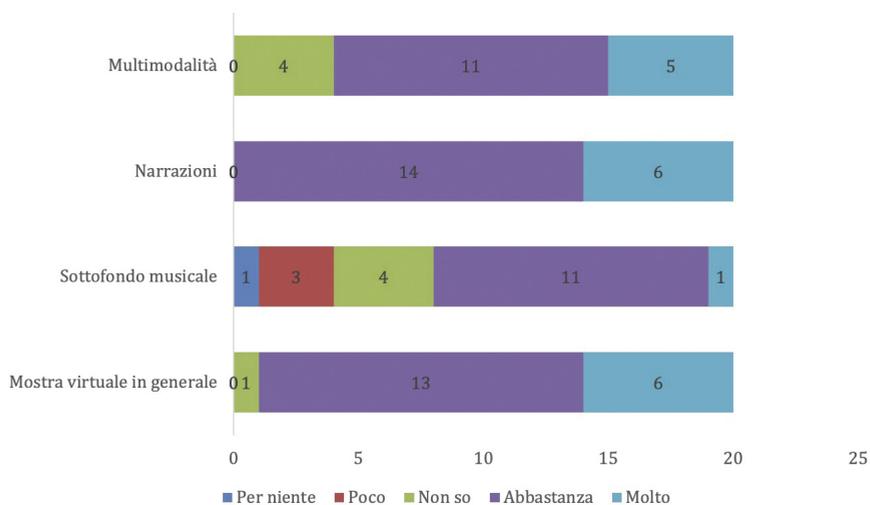


Figura 2. Valutazione dei partecipanti delle funzioni principali dell'App *E-Trouria*

Inoltre, si è cercato di esplorare le correlazioni tra le caratteristiche personali dei visitatori e le loro preferenze, in linea con una precedente ricerca (Poce et al., 2019). Nel dettaglio, la Tabella 2 mostra una forte e significativa correlazione tra “l’apprezzamento generale per il museo virtuale” e “l’apprezzamento per le narrazioni” ($r = 0,509$; segno = $0,022$). Questo risultato suggerisce un forte impatto della Narrazione digitale circa l’apprezzamento generale per la Mostra Virtuale. Vi è inoltre una correlazione inversa tra l’apprezzamento per le caratteristiche della “Multimodalità” e la “Colonna sonora”.

		Musica	Narrazioni	Multimodalità
Museo Virtuale	R	,385	,509*	,224
	Segno	,094	,022	,342
Colonna sonora	R	1	,180	-,314
	Segno		,447	,178

Tabella 2. Correlazioni tra la valutazione delle diverse caratteristiche principali dell'App *E-Trouria*

9. Conclusioni

Il presente contributo mira a presentare possibili soluzioni per progettare una collezione museale VR con fini pedagogici, mantenendo il focus sulla pro-

mozione dell'inclusività, personalizzazione e riflessione critica dei visitatori. Il percorso educativo, realizzato all'interno del progetto *Inclusive memory* co-finanziato dall'Ateneo Roma Tre, è stato creato combinando la Narrazione digitale con le metodologie di *Reflective Questions* e *Visual Thinking*, volte alla sollecitazione del Pensiero Critico dei visitatori. I risultati qui riportati mostrano un apprezzamento generale alla mostra virtuale: i partecipanti hanno dichiarato di essere stati coinvolti emotivamente durante la visita e di aver particolarmente apprezzato la caratteristica multimodale del percorso fruito tramite l'app *E-Trouria*, in linea con l'ipotesi pedagogica di partenza.

Tali risultati, di natura preliminare, forniscono una panoramica metodologica e pedagogica iniziale riguardante la creazione di mostre museali VR per scopi didattici e di inclusione sociale. Paragonato al corrente stato di avanzamento, il progetto ha chiaramente margini di miglioramento. Successivamente alla prima fase sperimentale, i dati raccolti saranno usati per migliorare la UX generale del prodotto in termini di *uso, leggibilità generale e contenuti didattici*. Specifiche analisi sulla sollecitazione delle competenze di Pensiero Critico, inoltre, saranno avviate al fine di acquisire dati necessari per l'implementazione del percorso e dell'App dal punto di vista di efficacia educativa. Inoltre, la realizzazione di una fase pilota di validazione del percorso con un numero maggiore di partecipanti e un *target group* diversificato risulta essere necessaria al fine di analizzare in modo più specifico i dati relativi all'inclusione sociale e culturale.

Riferimenti bibliografici

- ANTONIOU, A., KATIFORI, A., ROUSSOU, M., VAYANOU, M., KARVOUNIS, M., KYRIAKIDI, M., & PUJOL-TOST, L. (2016). *Capturing the visitor profile for a personalized mobile museum experience: an indirect approach*. In F. Cena, M. Desmarais, D. Dicheva, J. Zhang (Eds.) In 24th ACM Conference of User Modeling, Adaptation and Personalized Interactive Environments (HAAPIE), Halifax, Canada. http://ceur-ws.org/Vol-1618/HAAPIE_paper1.pdf. Ultimo accesso 30 novembre 2020.
- BARBIERI, L., BRUNO, F., MUZZUPAPPA, M. (2017). Virtual museum system evaluation through user studies. *Journal of Cultural Heritage*, 26, 101-108.
- BRUNER, J. (1990). *Acts of Meaning*. Harvard University Press: Cambridge Mass (USA).
- BRUNER, J. (1991). The Narrative construction of Reality. *Critical Enquiry*, 1(18).
- FACIONE, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction - The Delphi Report*. Millbrae, CA: California Academic Press.
- GRAU, O., COONES, W., J., RÜHSE, V. (2017). *Museum and Archive on the Move: Changing Cultural Institutions in the Digital Era*. De Gruyter.
- HOUSEN, A.C. (2002). Aesthetic thought, critical thinking and transfer. *Arts and Learning Research*, 18(1), 2001-2002.
- MCCRAE, R., & COSTA, P.T. (2002). *Personality in adulthood: A Five-Factor Theory perspective*. New York: Guilford.
- POCE, A. (a cura di) (2020). *Memoria, inclusione e fruizione del patrimonio culturale. Primi risultati del progetto Inclusive Memory dell'Università Roma Tre. Memory, Inclusion and Cultural Heritage Fruition. First results from the Roma Tre Inclusive Memory Project*. Napoli: ESI
- POCE, A., & RE, M.R. (2019). Developing Users' Soft Skills in Higher Education Through University Painting Collections: The Tito Rossini Project. In *International and Interdisciplinary Conference on Image and Imagination* (pp. 97-104). Springer, Cham.
- PORTER, B. (2015). *Digital Storytelling in the Classroom. The art of Digital Storytelling. Part I: becoming 21st century StoryKeepers* http://www.digitales.us/wp-content/uploads/2015/07/Digital_Storytelling_in_the_Classroom.pdf. Ultimo accesso 30 novembre 2020.
- SHAKER, P. (2020). Using Technology to Change How We Talk About Museums. *Museum Next*. <https://www.museumnext.com/article/using-technology-to-change-how-we-talk-about-museums/>. Ultimo accesso 30 novembre 2020.
- TING, D.S.W., CARIN, L., DZAU, V. ET AL. (2020). Digital technology and COVID-19. *Nat Med*, 26, 459-461.
- TRILLING & FADEL (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.

WOLBERG, R.I., & GOFF, A. (2012). Thinking routines: Replicating classroom practices within museum settings. *Journal of Museum Education*, 37(1), 59-68.

Comunicazioni e relazioni della ricerca a convegni e seminari

POCE, A., RE, M.R., CACCAMO, A., AMENDUNI, F., DE MEDIO, C., VALENTE, M. (2020). *A Virtual Reality Etruscan Museum Exhibition – Preliminary results of the participants experience*. Relazione presentata a EDEN2020 11th Research Workshop – Enhancing the human experience of learning with technology: new challenges for research in digital, open, distance & networked education, 21-23 ottobre. https://www.eden-online.org/2020_lisbon/. Ultimo accesso 30 novembre 2020.

POCE, A., RE, M.R., CACCAMO, A., AMENDUNI, F., DE MEDIO, C., VALENTE, M. (2020). *Designing Inclusive Learning Path through Digital Storytelling: A Pilot Experimentation in a VR Interactive Etruscan Exhibition*. Relazione presentata a MCN 2020 Virtual– Museum Computer Network, 10-12 e 17-19 novembre. <https://mcn.edu/mcn2020program/>. Ultimo accesso 30 novembre 2020.