



Allentare le distanze: una esperienza didattica di fruizione espositiva virtuale

Isabella Friso
Gabriella Liva

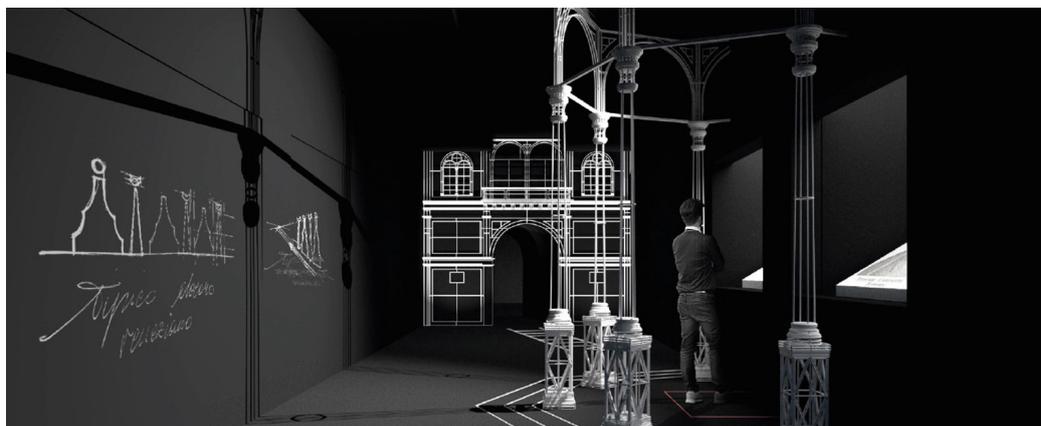
Abstract

Le condizioni pandemiche a cui assistiamo a livello mondiale hanno veicolato le modalità di didattica verso un *format* quasi esclusivamente *online*. Se da un lato questa nuova tipologia impone delle distanze nel rapporto docente/studente, è pur vero che le Nuove Tecnologie, se unite alle discipline della Rappresentazione, aiutano e forniscono grandi risultati in termini di comunicazione e valorizzazione scientifica del progetto. Inoltre la diffusione dei media digitali ha profondamente modificato le forme di rappresentazione, comunicazione e fruizione del patrimonio culturale grazie a mirate strategie di *edutainment*.

Avvalendosi delle Nuove Tecnologie si possono sperimentare modelli espositivi e fruitivi virtuali differenti che mirano alla narrazione di una storia. Il tutto può avvenire o attraverso una lettura lineare degli eventi o mediante le incognite conoscitive che dettano le regole di un gioco. La logica narrativa, in entrambi i casi, mira a focalizzare l'attenzione su tre aspetti fondamentali che regolano le convenzionali esposizioni museali: attrazione, interazione ed esperienza.

Parole chiave

DaD, realtà virtuale, restituzione prospettica, storytelling, edutainment.



Allestimento museale
(progetto grafico G.
Leonardi, S. Murgia, A.
Tafuri).

Didattica a distanza e il mondo del digitale

Le condizioni pandemiche avverse hanno segnato la storia di questo ultimo anno e indotto tutti i docenti a reinventarsi nel proprio ruolo di insegnante, sviluppando una nuova metodologia per continuare a svolgere l'attività didattica. Le distanze inevitabilmente imposte dal nuovo *format online* sono alienanti rispetto al rapporto umano e personale che si può instaurare, nell'arco di un consueto semestre accademico, tra docenti e studenti costretti, oggi, a relazionarsi attraverso lo schermo del pc – il più delle volte disattivando l'opzione video per via delle lente connessioni internet –, una barriera fisica e emotiva interposta tra gli utenti. D'altro canto noi docenti sappiamo bene come in questo periodo sia difficile e quanto mai pericoloso invitare gli studenti a effettuare ricerche archivistiche, nel tentativo di reperire documenti iconografici necessari a svolgere le esercitazioni richieste. E dunque la sfida più complessa è quella di cercare di colmare le lacune indotte da questa anomala situazione temporale, sfruttando al meglio le potenzialità che le Nuove Tecnologie ci offrono.

Questo è l'obiettivo prefissato nell'ambito del corso di Disegno al primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Architettura, all'Università luav di Venezia: ai ragazzi è stato affidato l'arduo compito non solo di creare i contenuti ma anche di realizzare un allestimento espositivo virtuale all'interno di uno spazio fisico reale, quale l'aula Gino Valle dell'ex cotonificio veneziano. La sala designata alla sua funzione di contenitore, atto ad accogliere virtualmente i contenuti didattici, è stata scelta sia perché a tutt'oggi è il luogo dove abitualmente i docenti luav realizzano le proprie mostre accademiche, ma anche perché si è voluto far lavorare gli studenti in un ambiente familiare e a loro ben noto – dalle dimensioni contenute – in maniera che fossero in qualche modo indotti a ricondurre la virtualità dell'esperienza fruitiva da loro ideata con la dimensione architettonica reale che l'aula stessa impone (fig. 1).

La strategia adottata, basata su una credibile proposta interattiva per l'utenza, ha previsto diverse fasi di genesi per una fruizione creativa che rendesse omaggio a celebri pittori il cui contributo ha impreziosito il territorio veneziano: innanzitutto è stato condotto uno studio e un'analisi dei temi proposti, riconducibili a famose tele di artisti appartenenti all'ambito umanistico-rinascimentale veneto [1]. Tutti i dipinti, scelti perché si servono di strutture ar-

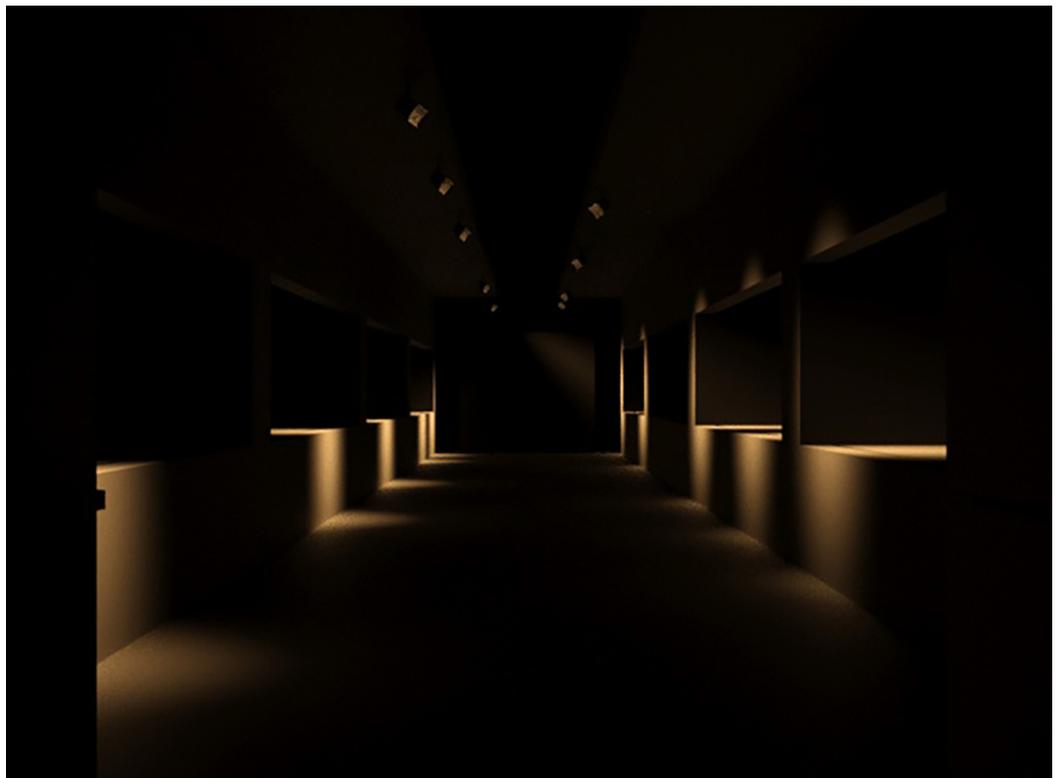


Fig. 1. Aula Gino Valle presso Università luav di Venezia. Stato di fatto (rielaborazione I. Friso).

Fig. 2. Vittore Carpaccio, Sogno di Sant'Orsola (1495). Restituzione prospettica (elaborazione grafica M. Baraldi e E. Baruti).



chitettoniche come elementi disciplinanti della composizione narrativa, analizzati sono stati eseguiti secondo un registro di prospettiva lineare a quadro verticale che razionalizza lo spazio e fornisce le coordinate spaziali in cui inserire l'evento narrato. Applicando la procedura inversa della restituzione prospettica del dipinto, si sono ricavati dapprima l'orientazione interna e poi – con operazioni di omologia di ribaltamento – i dati spaziali per disegnare le proiezioni mongiane delle configurazioni architettoniche che ambientano le scene narrate (fig. 2). Le piante, i prospetti e le sezioni così ricavate hanno fornito dati fondamentali per la realizzazione di un modello 3D della scena rappresentata (fig. 3).

Ma ancor prima di restituire virtualmente lo spazio scenico dipinto, risulta indispensabile approfondire lo studio sia degli autori che degli episodi narrati nei diversi teleri dal punto di vista storico, indagando sugli aspetti simbolici – anche dal punto di vista degli effetti per le scelte cromatiche – celati all'interno della scena. Il materiale così raccolto, unito alle informazioni ottenute confrontando gli elementi architettonici dipinti con quelli coevi presenti nel territorio veneziano, hanno fatto emergere delle strategie compositive che traggono sicuramente ispirazione dalla città lagunare, ritraendo porzioni di una città antica, del tutto familiari all'occhio dell'osservatore [Grosso, Guidarelli 2018]. Il materiale raccolto e opportunamente organizzato costituisce di fatto il substrato teorico e iconografico sul quale la mostra virtuale verte e pone le sue fondamenta narrative.

La vasta mole di contenuti eterogenei, esposti virtualmente all'interno del contenitore espositivo, è stata divulgata attraverso la produzione di un filmato che simula un percorso fruitivo all'interno della sala espositiva: non si tratta dunque della messa in scena di un vero e proprio museo virtuale, quanto più la simulazione digitale di uno spazio espositivo in cui l'osservatore è immerso nella fruizione di una mostra immaginifica.

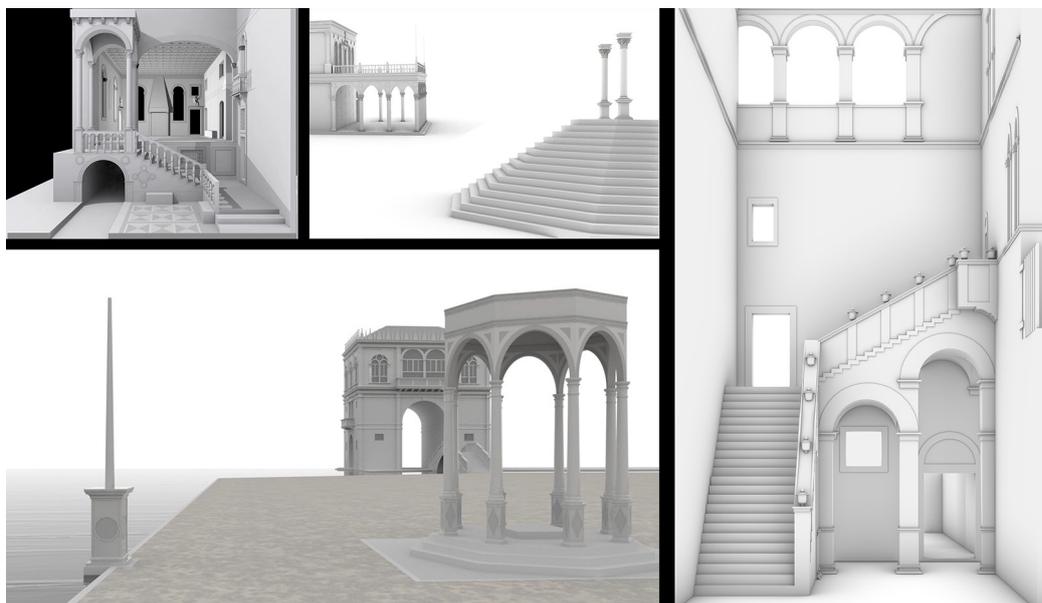


Fig. 3. Modelli virtuali della architettura dipinta (elaborazioni grafiche: in alto a sinistra L. Allibardi, A.L. Cascone, D. Guzzon; in alto al centro M. Barberini, L. Lazzarotto, E. Manni; in basso M. Cau, D. Grendene, E. Zanardo; a destra R. Colarieti, A. Fulvi).

A questo punto l'efficacia narrativa della storia diventa strategica per comunicare l'esperienza, ponendo i "curatori" davanti a un bivio: proseguire attraverso una narrazione lineare degli eventi e dei contenuti o impostare l'esperienza visiva prevedendo l'implementazione della conoscenza secondo i dettami dalla *gamification* [2] [Petruzzi 2010]. Qualsiasi sia la strada intrapresa, i responsabili del progetto non possono però fare a meno di raccontare l'evento mediante la stesura preliminare di uno *storytelling* che indirizzi sia il soggetto narrante nell'organizzazione della storia – o del gioco – ma anche il fruitore nella comprensione globale dei contenuti della storia – o le soluzioni del gioco (fig. 4) [Mc Kee 2010]. (I.F.).

Fig. 4. Esempi di *storytelling* basati sulle regole del gioco. A destra come si compone un capitolo secondo A. Allegrini, G. Zanotti; al centro "Le Regole del Gioco" ideato da M. Pozzer; a destra il gioco secondo le studentesse A. Ballarini, L. Martuscelli, M.V. Morina e G. Tiso.



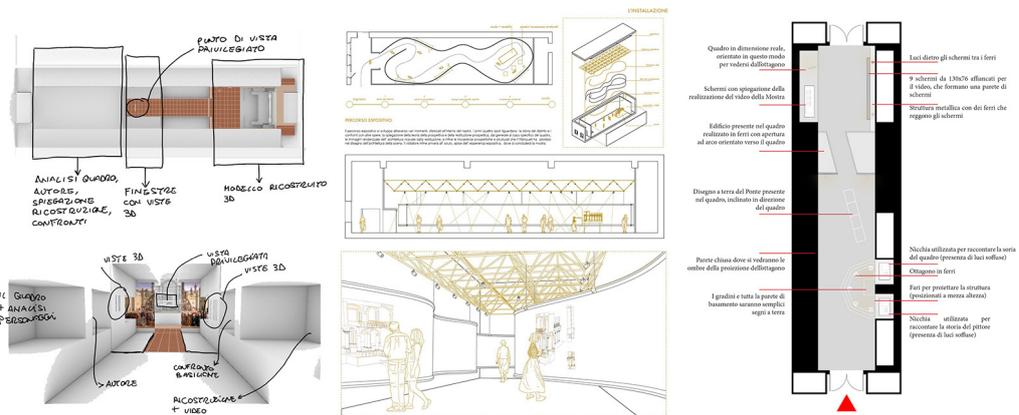
La logica espositiva di un racconto digitale

La progettazione di un percorso esperienziale, mirato a un pubblico connesso al web, è stata un'opportunità e una sfida per ragionare su un'idea di spazio contemporaneo contaminato dalle più avanzate tecnologie multimediali ed interattive [Brizza 2006, pp. 37-44; Mandarano 2020, pp. 31-63].

A seguito di un approfondimento su alcune tematiche specifiche attinenti alle tecniche espositive e alle soluzioni illuminotecniche da adottare in ambito digitale, l'esperienza didattica ha innanzitutto previsto la modellazione in 3D dell'aula Gino Valle, per poi avanzare a un'ipotesi di fruizione che illustri i contenuti riferiti al quadro oggetto di studio. La fase dello *storytelling* è stata tradotta graficamente con sintetici schemi eseguiti soprattutto in proiezioni ortogonali o in viste prospettiche. Gli schizzi, i disegni geometrici e le considerazioni prodotte hanno prefigurato credibili allestimenti atti a comunicare l'esperienza conoscitiva (fig. 5). All'interno dello spazio prescelto, l'unico vincolo da rispettare era riconducibile alle misure perimetrali dell'ambiente; tutte le soluzioni ipotizzate hanno dunque beneficiato di un ampio margine di libertà sull'estetica, sulla messa in scena e sui materiali adottati, operando una riflessione diversificata per ogni proposta culturale.

In alcuni casi, è stata privilegiata l'effettiva configurazione della sala, dotata di un vuoto centrale e di teche incastonate sulle pareti laterali; in altri, si è proceduto alla rimozione delle attuali strutture espositive per progettare nuove quinte sceniche in grado di accogliere la narrazione (fig. 6). Il risultato finale è stato molto eterogeneo e creativo, mantenendo tuttavia costante, nelle differenti soluzioni progettuali, l'obiettivo del coinvolgimento visivo ed emotivo del visitatore. L'effettiva difficoltà di immaginare un'offerta didattica tramite la metafora del digitale si è risolta focalizzando l'attenzione sulle tre parole chiave presenti nelle più note istituzioni museali: attrazione, interazione ed esperienza [Viola 2017, pp. 1-20] raggiungibili mediante un linguaggio iconico e incisivo in grado di sedurre il pubblico [Mandarano 2020, pp. 17-29].

La proposta progettuale, resa possibile grazie all'utilizzo di *software* specializzati nella modellazione, nella simulazione fotorealistica, nell'*editing* video e nella post-produzione, si avvale di una rappresentazione sintetica, comunicata mediante un videoclip esemplificativo che si sofferma sui momenti salienti dell'esperienza conoscitiva. In un arco temporale di massimo 10 minuti, l'utente è accompagnato virtualmente all'interno della sala Gino Valle dove può apprezzare la quantità e la qualità dell'offerta culturale. La comunicazione dei contenuti



avviene attraverso inquadrature multiple, incalzanti dissolvenze e rapide sequenze di scatti fotografici che consentono, con una ragionata tempistica, una lettura scorrevole e cadenzata dei testi e delle immagini. Le scelte registiche adottate hanno privilegiato una modalità di fruizione dinamica e giocosa, garantendo differenti livelli di istruzione, di approfondimento e di intrattenimento visivo, soprattutto attraverso gli elementi mutuati dai giochi e dalle tecniche di *game design*. Grazie alle strategie interattive di coinvolgimento ludico, è possibile cogliere dal video come l'utente diventi protagonista della narrazione mediante l'interrogazione di database accessibili da mappe sensibili, rispondendo a domande, ricostruendo le architetture dipinte o mescolandosi tra i personaggi storici (fig. 7) [Viola 2017, pp. 125-158]. Varcate le porte dell'ex aula di Santa Marta, la ripresa digitale si sofferma innanzitutto su un approfondimento puntuale riguardante il pittore e, nello specifico, l'opera prescelta, senza trascurare significative notizie sull'inquadramento storico-artistico: attraverso il *medium* della visita virtuale l'utente è in grado di osservare e apprezzare didascalie testuali affiancate da un corrispettivo digitale, tavole cartacee implementate con *touchscreen* o *touchpad*, superfici orizzontali o verticali trasformate in schermi di proiezioni tradizionali o anamorfiche. In molti esempi le nicchie espositive assumono la configurazione di curiose scatole delle meraviglie dove sperimentare dispositivi ottici e dove l'osservatore è invitato ad attivare la messa in scena della conoscenza, anche con l'ausilio di dispositivi di realtà aumentata e immersiva.

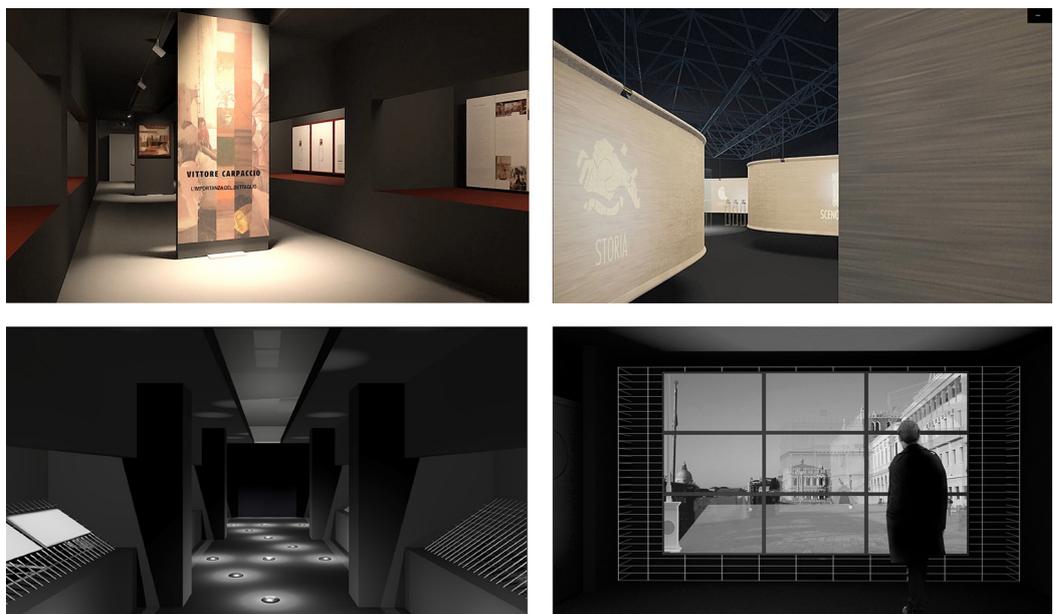


Fig. 6. Allestimento virtuale dell'aula Gino Valle (elaborazioni grafiche, in alto a sinistra M. Baraldi, E. Baruti; in alto a destra F. Caloi, M. Grigoletto, P. Pivetta, F. Tonel; in basso a sinistra e in basso a destra G. Leonardi, S. Murgia, A. Tafuni).

Fig. 7. A sinistra ipotesi di consultazione dei dati mediante touchscreen (elaborazione grafica D. Dri, F. Zoccarato. A destra sistema di iterazione tra utente e modello 3d. Elaborazione grafica E. Giannotta, I. Sordi, K. Sveric).



Il passo successivo riguarda la visualizzazione e la spiegazione delle operazioni di restituzione prospettica, necessarie a giustificare la realizzazione del modello virtuale 3D dell'architettura dipinta. Tutte le azioni previste, che spaziano dall'approfondimento dei contenuti audio-video all'interazione con le postazioni virtuali multimediali, culminano con lo svelamento dei modelli 3D, molti di essi prototipati e parte integrante dell'allestimento. Essi, in scala ridotta, sospesi o poggiati su piedistalli, oppure in dimensione maggiore, anche superiore a quella umana, si mostrano a 360°, affiancati da proiezioni di continue scomposizioni grafiche che permettono di comprendere gli elementi strutturali e decorativi delle architetture, la correttezza prospettica o le eventuali incongruenze pittoriche. Collocandosi nel *punctum optimum*, evidenziato da una segnaletica orizzontale o da strutture metalliche che invitano all'avvicinamento e alla sosta, è possibile verificare la posizione ottimale dell'osservazione, dimostrando la plausibile coincidenza tra la *perspectiva naturalis*, relativa alla visione naturale e dunque alla percezione prospettica del modello, e la *perspectiva artificialis* riconducibile alla tela dipinta (fig. 8).

Infine, il video evidenzia come l'utente ha il privilegio non solo di guardare la coerenza dello spazio costruito, ma di esplorarlo ed attraversarlo percorrendo corridoi, salendo scale, oltrepassando porte e avvicinandosi agli arredi in un palcoscenico virtuale dotato di una precisa sincronizzazione di luci, suoni e proiezioni.

Soprattutto questa parte conclusiva della visualizzazione è implementata da cannocchiali prospettici, visori *oculus*, *videomapping*, vetrine olografiche, accessi con QR Code, interfacce digitali che permettono al visitatore remoto di compiere escursioni negli spaccati urbani o nei singoli ambienti tridimensionali (fig. 9). Si attua un progressivo atto di svelamento del quadro pittorico garantendo una inaspettata immersione nel luogo immaginario dell'arte figurativa.

È possibile comprendere dalla narrazione implementata nel video, come la progettazione di un percorso espositivo a distanza, simulato all'interno di un reale manufatto, permetta di superare le barriere fisiche offrendo la possibilità di avvicinarsi a un patrimonio culturale che può essere per molti motivi, tra cui la recente pandemia, inaccessibile. Naturalmente la mancanza di un contatto fisico tra l'opera reale e il visitatore impone di ripensare a formule espositive con una maggior attenzione rivolta allo *storytelling* e allo *storydoing* per guidare e coinvolgere l'utente in una credibile esperienza culturale [Viola 2017, pp. 87-106]. (G.L.).

Fig. 8. Individuazione del *punctum optimum* dal quale traggere il modello (elaborazioni grafiche a sinistra E. Baruti, M. Baraldi, al centro F. Caloi, M. Grigoletto, P. Pivetta, F. Tonel; e a destra S. Chiarini, M. Dereani, V. Rossa).



Fig. 9. A sinistra e al centro visualizzazione di una app per devices mobili (elaborazioni grafiche L. Allibardi, A.L. Cascone, D. Guzzon; D. Dri, F. Zoccarato; a destra proiezione olografica elaborazioni grafiche E. Bertelli, E. Kuci, V. Lorenzini, G. Milan).



Conclusioni

Alla luce delle considerazioni fatte, l'esperienza didattica ha fornito molti spunti di riflessione su come gestire a distanza un percorso espositivo in cui la componente virtuale deve garantire credibilità e qualità dei contenuti. Le contemporanee tecnologie di comunicazione hanno incentivato la ricerca di nuove forme di apprendimento e un diverso modo di interagire con i contenuti della conoscenza, favorendo una promozione e una divulgazione molto più capillari. Gli attuali prodotti culturali e intellettuali devono rispondere alle mutate esigenze della società e dunque la ricerca in tale settore promuove sperimentazioni che possano essere presenti *in situ*, all'interno delle strutture fisiche, ma anche pensate per un'utenza a distanza, potenzialmente illimitata, che spesso non può accedere ai luoghi del sapere.

La diffusione dei media digitali ha profondamente modificato le forme di rappresentazione, comunicazione e fruizione del patrimonio culturale grazie a mirate strategie di *edutainment*. Proprio nel momento in cui *education* e *entertainment* si mescolano a vicenda 'on line' o 'off line', nella dimensione virtuale o in quella reale, i progetti adempiono alle funzioni di divulgazione scientifica e didattica, in cui l'aspetto di intrattenimento emotivo diventa indispensabile per aumentare la curiosità e stimolare la creatività dell'utente.

Note

[1] In particolare la scelta delle opere, con fastosi apparati architettonici da studiare e approfondire, è ricaduta su alcuni teleri di Vittore Carpaccio (1465-1520) afferenti a *Le Storie di Sant'Orsola*, un ciclo di nove teleri eseguiti tra il 1490 e il 1495 per la Scuola di Sant'Orsola e oggi conservati presso le Gallerie dell'Accademia di Venezia. Nello specifico sono stati analizzati *l'Arrivo degli ambasciatori inglesi alla corte del re di Bretagna* (1495 ca.), *il Commiato degli ambasciatori* (1495 ca.), *il Ritorno degli ambasciatori alla corte inglese* (1495 ca.), *il Sogno di Sant'Orsola* (1495). A questi si aggiungono alcuni teleri delle Storie della reliquia della croce (1494-1501), ciclo narrante i miracoli attribuiti alla reliquia della Vera Croce, regalata alla confraternita della Scuola e divenuta subito oggetto di venerazione, conservati nello stesso polo museale veneziano. In particolare la *Miracolosa guarigione di Pietro de' Ludovici*, (1510) di Gentile Bellini (1429-1507), *il Miracolo della reliquia della Santa Croce* (1510) di Benedetto Rusconi detto il Diana (1460-1525), *l'Offerta della reliquia della Croce ai confratelli della Scuola Grande di San Giovanni Evangelista* (1494ca.) di Lazzaro Bastiani (1429-1512) e la *Miracolosa guarigione della figlia di Benvegnudo da San Polo* (1502) di Giovanni Mansueti (1465-1527). Dello stesso autore sono anche i 3 teleri *San Marco risana Aniano* (1519-1524), gli *Episodi della vita di San Marco* (1525) e *San Marco battezza Aniano*, (1519-1524), che assieme a quello di Paris Bordon (1500-1571), *La Consegna dell'anello al doge* (1534ca.), e *La Predica di san Marco ad Alessandria d'Egitto*, (1504-1507) di Gentile e Giovanni Bellini narrano gli episodi della vita di San Marco. Infine sono state prese in considerazione anche alcune *Pale d'altare* e *Madonna col bambino tra i Santi* realizzate da artisti di scuola veneta tra i quali ricordiamo Cima da Conegliano (1459-1517).

[2] Con il termine *gamification* si intende un nuovo approccio ad utilizzare elementi di *game design* in contesti diversi da quelli ludici per raggiungere un determinato obiettivo.

Riferimenti bibliografici

- Antinucci F. (2014). *Comunicare nel museo*. Roma: Laterza.
- Balboni Brizza M.T. (2020). *Immaginare il museo. Riflessioni sulla didattica e il pubblico*. Milano Jaca Book.
- Bonancini E. (2011). *Nuove tecnologie per la fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale*. Roma: Aracne.
- Bonancini E. (2020). *I musei e le forme dello Storytelling digitale*. Roma: Aracne.
- Caraceni S. (2012). *Musei virtuali. Augmented Heritage. Evoluzione e classificazione delle tipologie di virtualità in alcuni case histories*. Rimini: Guaraldi.
- Grosso M., Guidarelli G. (2018). *Tintoretto e l'Architettura*. Venezia: Marsilio 2018.

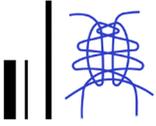
- Mandarano N. (2020). *Musei e media digitali*. Roma: Carocci Editore.
- McKee R., (2010). *Story. Contenuti, struttura, stile. Principi per la sceneggiatura e per l'arte di scrivere storie*. Roma: Omero.
- Palestini C., Basso A. (2016). Gli ossimori del museo virtuale, sperimentazione attraverso la rappresentazione. In *DisegnareCon*. vol.9, n.17, pp. pp.6.1-6.15.
- Petruzzi V., *Il potere della Gamification. Usare il gioco per creare cambiamenti nei comportamenti e nelle performance individuali*. Milano: Franco Angeli.
- Piredda M.F. (2019). *Il valore della cultura*. Milano: EDUCatt.
- Pozzi M. (2011). *La ri-mediazione digitale nell'esperienza museale scientifica*. Trento: Tangram.
- Tursi A. (2007). *Eстетica dei nuovi media. Forme espressive e network society*. Milano: Costa & Nolan.
- Viola F., Cassone V.I. (2017). *L'arte del coinvolgimento. Emozioni e stimoli per cambiare il mondo*. Milano: Hoepli.

Autori

Isabella Friso, Università Iuav di Venezia, ifriso@iuav.it

Gabriella Liva, Università Iuav di Venezia, gabrliv@iuav.it

Per citare questo capitolo: Friso Isabella, Liva Gabriella (2021). Allentare le distanze: una esperienza didattica di fruizione espositiva virtuale/ Loosening distances: an educational experience of virtual exhibition fruition. In Arena A., Arena M., Mediati D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Technologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/ Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42nd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1633-1648.



Loosening Distances: an Educational Experience of Virtual Exhibition Fruition

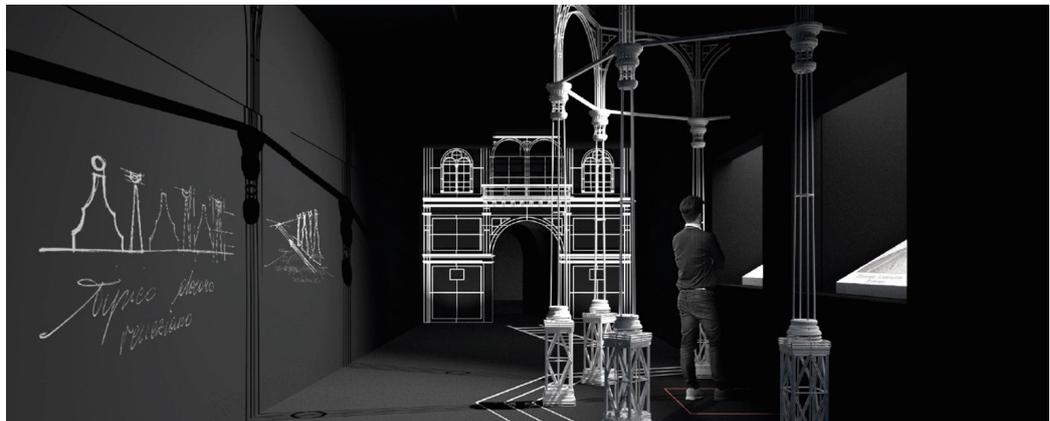
Isabella Friso
Gabriella Liva

Abstract

We are witnessing to a pandemic conditions at world level that have led to a shift in teaching methods towards an almost exclusively online format. While this new typology imposes distances in the teacher/student relationship, it is also true that the New Technologies, if combined with the disciplines of Representation, help and provide great results in terms of communication and scientific enhancement of the project. Moreover, the spread of digital media has profoundly changed the way to represent and communicate the cultural heritage, also thanks to targeted edutainment strategies. Using New Technologies it is possible to experiment different way to use virtual models in order to tell a story. This can take place either through a linear reading of events or through the rules of a game. The narrative logic, in both cases, aims at focusing on three fundamental aspects that govern conventional museum exhibitions: attraction, interaction and experience had emphasize

Keywords

DaD, virtual reality, reverse perspective, storytelling, edutainment.



Museum set-up (digital elaboration by G. Leonardi, S. Murgia, A. Tafuri).

Distance learning and the digital world

The pandemic conditions have marked the history of this last academic year. The teaching body has to have reinvented itself on the own role of teacher, developing a new methodology in order to carry out its didactic activity. The new online format creates alienating distances between teachers and students who are forced to have an indirect relationship mediated by a monitor of a laptop. This is a difficult kind of relationship because it is also obstructed by the slow internet connections and monitor is a real physical and emotional block between users. On the other hand, we teachers know very well that at the moment it is impossible and dangerous for the students make researches on the archives in order to find iconographic documents to carry out their exercises. And so the more complex challenge is to try to fill a gap that this unexpected temporal situation gives, using the New technologies' potentiality in the best way.

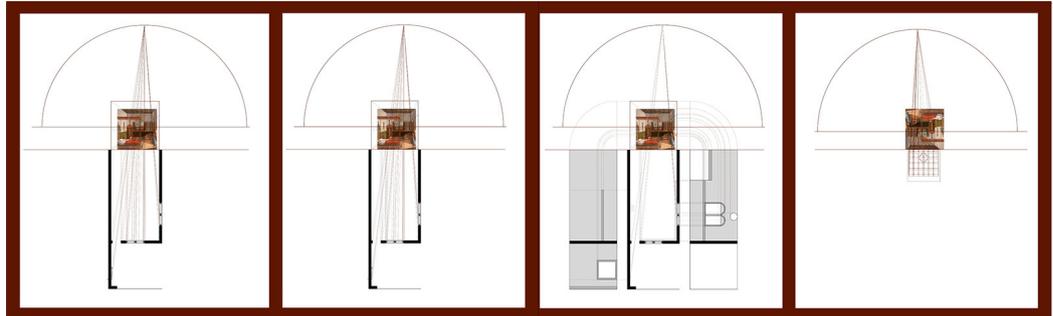
This is the main topics that we aim on the Course of Drawing on the first year of the Master Degrees in Architecture at the University luav of Venice. We asked to the students not only to create the scientific contents but also to realize a virtual exposition inside a real physical space: the Gino Valle classroom of the ex-venetian cotton mill. Gino Valle classroom is the container that virtually hosted the students' elaborations and it was chosen because first of all it is the place where actually luav's teachers realize own academic exhibitions, but also because the students know the place and they could had worked in a familiar ambient: in this way they were able to reconnect the virtuality of the experience with a real architectural dimension (fig. 1).

The students opted for a strategy based on a credible interactive proposal for the users. This strategy provided some different phases in order to realize e creative fruition that should pay homage to some famous Venetian painter. First of all it has been studied and analysed some famous painting of these painter [1]: all paintings represent some religious scenes that take place on architectural structures, depicted following the vertical frame perspective that rationalise the space and permit to give back the spatial coordinates in which the events take place. Applying the inverse process of the vertical perspective it



Fig. 1. Gino Valle classroom at University luav of Venice. Current situation (digital elaboration by I. Friso).

Fig. 2. Vittore Carpaccio, Sogno di Sant'Orsola (1495). Inverse perspective (digital elaboration by M. Baraldi e E. Baruti).



was possible to obtain the perspectival reference and –applying the overturning homology– the spatial data in order to obtain plans, facades and sections of depicted architecture (fig. 2), necessary to create a 3D virtual model of depicted scenes (fig. 3).

Before starting the virtual restitution of the space it's very important to investigate about the history of the authors and the symbolic aspects of the episodes focus also on the chromatic aspects chosen by the painters. All the documents, the historical researches and information obtained comparing the depicted architectures with the one realized in the venetian territory, have been come to light some constituent strategies that for sure are inspired from the lagoon city [Grosso, Guidarelli 2018].

All the documents are theoretical and iconographic material, necessary to design the virtual exhibition.

The virtual exhibition is simulated through digital movies that show an ideal path inside the room: it is not a real virtual museum but the digital simulation of an exhibition space in which the observer is going to enjoy an imaginative exhibition.

Now the narrative strength of the story is necessary in order to communicate the experience. The exhibition organizer has two different roads to undertake: he can continue along a linear narration of the events or he can opt to implement knowledge following the gamification [2] laws [Petruzzi 2010].

Anything he decide it is not possible to don't tell the event without write a storytelling that help the writer on the organization of the story –or the game– and at the same time it is helpful for the user to understand the story –or the solution of the game (fig. 4) [Mc Kee 2010]. (I.F.).

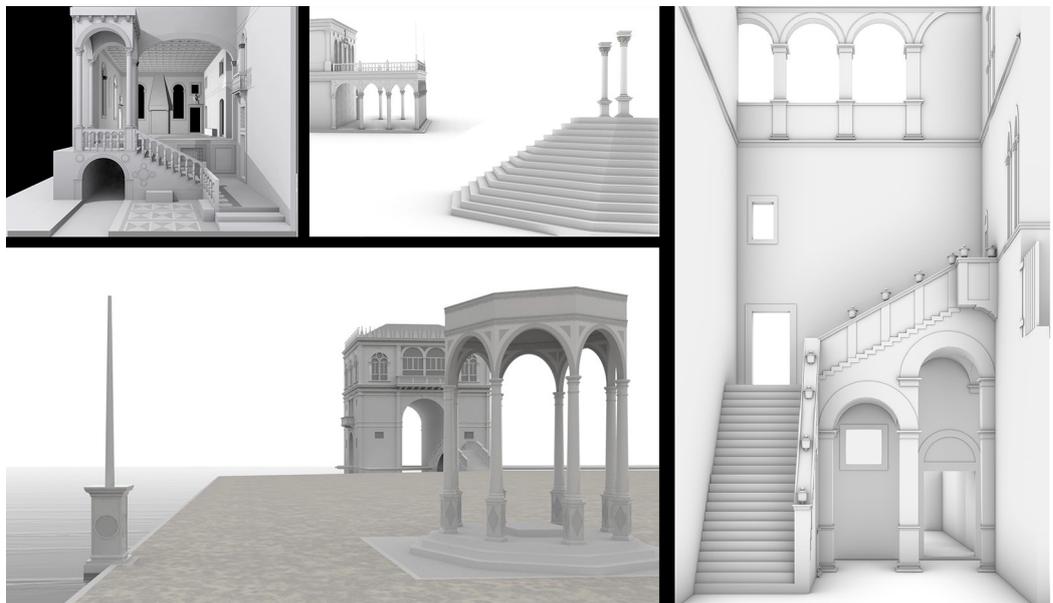


Fig. 3. Virtual models of depicted architecture (digital elaboration by: top left L. Allibardi, A.L.Cascone, D. Guzzon; top center M. Barberini, L. Lazzarotto, E. Manni; down left M. Cau, D. Grendene, E. Zanardo; on the right R. Colarieti, A. Fulvi).

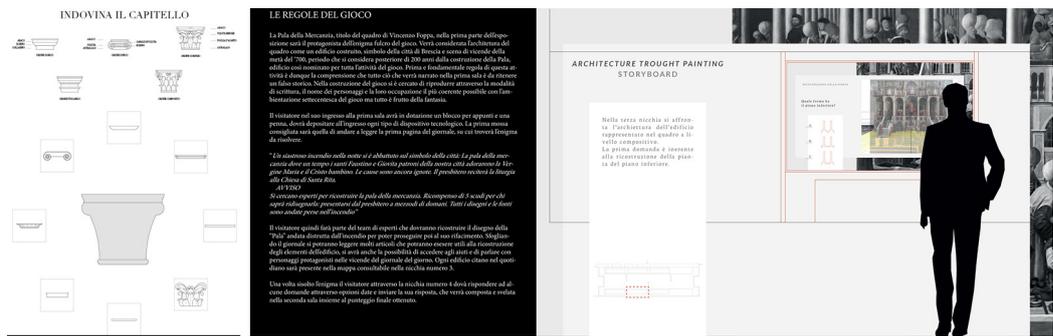


Fig. 4. Some storytelling based on gamification laws. On the right the elements of a capital by A. Allegrini, G. Zanotti; in the center *The laws of the game* by M. Pozzer; on the right the game by A. Ballarini, L. Martuscelli, M.V. Morina e G.Tiso.

The expositive logic of a digital story

The design of an experiential path, aimed at an audience connected to the web, was an opportunity and a challenge to think about an idea of contemporary space contaminated by the most advanced multimedia and interactive technologies [Brizza 2006, pp. 37-44; Mandarano 2020, pp. 31-63].

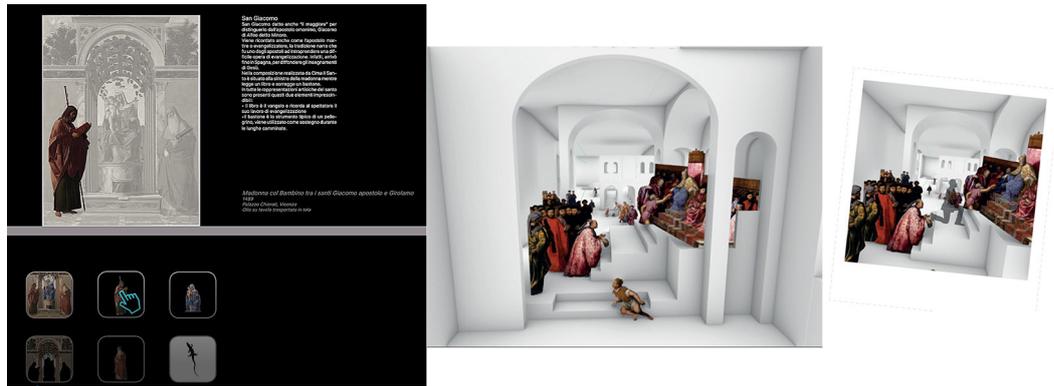
Following a detailed study of some specific themes related to exhibition techniques and lighting solutions to be adopted in a digital environment, the didactic experience has first of all provided for the 3D modelling of the Gino Valle classroom, and then a hypothesis of use that illustrates the contents related to the painting the purpose of study. The storytelling phase has been graphically translated with synthetic diagrams mainly executed in orthogonal projections or in perspective views. The sketches, the geometric drawings and the considerations produced have prefigured credible installations that they are appropriated for the cognitive experience (fig. 5). Within the chosen space, the only restriction to be respected was the perimeter measures of the environment; all the hypothesized solutions have therefore benefited from a wide margin of freedom on aesthetics, staging and materials adopted, making a diversified reflection for each cultural proposal.

In some cases, the actual configuration of the room was preferred, with a central void and showcases set on the side walls; in others, the current exhibition structures were removed in order to design new scenic backdrops able to accommodate the narration (fig. 6). The final result was very heterogeneous and creative, while maintaining constant, in the different design solutions, the objective of the visual and emotional involvement of the visitor. The actual difficulty of imagining a didactic offer through the metaphor of digital has been solved by focusing on the three keywords present in the most well-known museum institutions: attraction, interaction and experience [Viola 2017, pp. 1-20] achievable through an iconic and incisive language able to seduce the audience [Mandarano 2020, pp. 17-29].

The project proposal, made possible thanks to the use of software specialized in modelling, photorealistic simulation, video editing and post-production, makes use of a synthetic representation, communicated through a sample video clip that dwells on the salient moments of the cognitive experience. In a maximum 10 minutes' time span, the user is virtually accompanied inside the Gino Valle room where he can appreciate the quantity and quality of the cultural offer.

The contents communication takes place through multiple shots, pressing dissolves and rapid sequences of photographs that allow, with a reasoned timing, a smooth and rhythmic reading of the texts and images. The director's choices adopted have favoured a dynamic and playful mode of fruition, ensuring different levels of education, in-depth analysis and visual entertainment, especially through the elements borrowed from games and game design techniques. Thanks to the interactive strategies of ludic involvement, it is possible to understand from the video how the user becomes the narrative protagonist through the interrogation of databases accessible by sensitive maps, answering questions,

Fig. 7. On the left how it is possible to interrogate data by touchscreen (digital elaboration by D. Dri, F. Zoccarato). On the right digital interaction between user and 3D model. Digital elaboration by E. Giannotta, I. Sordi, K. Sveric).



They, on a reduced scale, suspended or resting on pedestals, or on a larger scale, even larger than the human one, are shown at 360°, flanked by projections of continuous graphic decompositions that allow us to understand the structural and decorative elements of the architecture, the correctness of the perspective or any pictorial inconsistencies. Placing oneself in the *punctum optimum*, highlighted by a horizontal sign or by metallic structures that invite to approach and to stop, it is possible to verify the optimal position of the observation, demonstrating the plausible coincidence between the *perspectiva naturalis*, relative to the natural vision and therefore to the perspective perception of the model, and the *perspectiva artificialis* ascribable to the painted canvas (fig. 8).

Finally, the video highlights how the user has the privilege of not only looking at the coherence of the built space, but of exploring and traversing it by walking through corridors, climbing stairs, passing through doors and approaching furniture in a virtual stage with a precise synchronization of lights, sounds and projections.

Above all, this final part of the visualization is implemented by perspective telescopes, oculus viewers, video mapping, holographic showcases, QR Code accesses, digital interfaces that allow the remote visitor to make excursions in the urban cutaways or in the single three-dimensional environments (fig. 9). A progressive act of pictorial picture unveiling is implemented, guaranteeing an unexpected immersion in the imaginary place of figurative art.

It is possible to understand from the narration implemented in the video, how the design of a remote exhibition route, simulated inside a real artefact, allows to overcome physical barriers offering the possibility to approach a cultural heritage that can be for many reasons, including the recent pandemic, inaccessible. Of course, the lack of physical contact between the real work and the visitor requires rethinking exhibition formulas with a greater attention directed to storytelling and 'storydoing' to guide and engage the user in a credible cultural experience [Viola 2017, pp. 87-106]. (G.L.).

Fig. 8. *Punctum Opticum* (digital elaboration by E. Baruti, M. Baraldi on the left, F. Caloi, M. Grigoletto, P. Pivetta, F. Tonel in the center; and S. Chiarini, M. Dereani, V. Rossa on the right).



Fig. 9. Mobile devices app (digital elaboration by L. Allibardi, A.L. Cascone, D. Guzzon; D. Dri, F. Zoccarato on the left and in the center; hologram on the right. Digital elaboration by E. Bertelli, E. Kuci, V. Lorenzini, G. Milan).



Conclusions

In the light of all the above considerations, the didactic experience has provided much starting point on how to manage at a distance an exhibition in which the virtual component must ensure credibility and quality of content. Contemporary communication technologies have stimulated the search for new forms of learning and a different way of interacting with the contents of knowledge, encouraging a much more widespread promotion and dissemination. The current cultural and intellectual products must respond to the changing needs of society and therefore research in this area promotes experiments that can be present in situ, within the physical structures, but also designed for a distance user; potentially unlimited, which often cannot access the places of knowledge.

The spread of digital media has profoundly changed the forms of representation, communication and fruition of cultural heritage thanks to targeted edutainment strategies.

Just when education and entertainment mix together 'on line' or 'off line', in the virtual dimension or in the real one, the projects fulfil the functions of scientific and educational dissemination, in which the aspect of emotional entertainment becomes essential to increase the curiosity and stimulate the creativity of the user.

Notes

[1] In particular; we have chosen some paintings with splendid architectural elements like the ones of Vittore Carpaccio (1465-1520) titled *Le Storie di Sant'Orsola*, a cycle of nine paintings from 1490 and 1495 painted for *Scuola di Sant'Orsola*. Today they are hosted on *Gallerie dell'Accademia di Venezia*. In particular; we had studied the *Arrivo degli ambasciatori inglesi alla corte del re di Bretagna* (1495 ca.), the *Commiato degli ambasciatori* (1495 ca.), the *Il Ritorno degli ambasciatori alla corte inglese* (1495 ca.), the *Sogno di Sant'Orsola* (1495). Moreover we had chosen and analysed also some paintings of the *Storie della reliquia della croce* (1494-1501) a cycle that tells the miracles of the relics of the *Vera Croce* and in particular *Miracolosa guarigione di Pietro de' Ludovici* (1510) by Gentile Bellini (1429-1507), *Miracolo della reliquia della Santa Croce* (1510) by Benedetto Rusconi 'il Diana' (1460-1525), *Offerta della reliquia della Croce ai confratelli della Scuola Grande di San Giovanni Evangelista* (1494ca.) by Lazzaro Bastiani (1429-1512) and *Miracolosa guarigione della figlia di Benvegnudo da San Polo* (1502) by Giovanni Mansueti (1465-1527). Of the same last painter; we studied also three paintings *San Marco risana Aniano* (1519-1524), *Episodi della vita di San Marco* (1525) and *San Marco battezza Aniano* (1519-1524) that tell the episodes of San Marco's life with the one of Paris Bordon (1500-1571), *La Consegna dell'anello al doge* (1534ca.) and *La Predica di san Marco ad Alessandria d'Egitto*, (1504-1507) by Gentile and Giovanni Bellini. Finally, we had analysed some *Pale d'Altare and Madonna col bambino tra i Santi* by Cima da Conegliano (1459-1517) and some other venetian painter.

[2] 'Gamification' is a new approach to use game design elements in other different way to rise a target.

References

- Antinucci F. (2014). *Comunicare nel museo*. Roma: Laterza.
- Balboni Brizza M.T. (2020). *Immaginare il museo. Riflessioni sulla didattica e il pubblico*. Milano Jaca Book.
- Bonancini E. (2011). *Nuove tecnologie per la fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale*. Roma: Aracne.
- Bonancini E. (2020). *I musei e le forme dello Storytelling digitale*. Roma: Aracne.
- Caraceni S. (2012). *Musei virtuali. Augmented Heritage. Evoluzione e classificazione delle tipologie di virtualità in alcuni case histories*. Rimini: Guaraldi.
- Grosso M., Guidarelli G. (2018). *Tintoretto e l'Architettura*. Venezia: Marsilio 2018.

- Mandarano N. (2020). *Musei e media digitali*. Roma: Carocci Editore.
- McKee R., (2010). *Story. Contenuti, struttura, stile. Principi per la sceneggiatura e per l'arte di scrivere storie*. Roma: Omero.
- Palestini C., Basso A. (2016). Gli ossimori del museo virtuale, sperimentazione attraverso la rappresentazione. In *DisegnareCon*. vol.9, n.17, pp. pp.6.1-6.15.
- Petruzzi V., *Il potere della Gamification. Usare il gioco per creare cambiamenti nei comportamenti e nelle performance individuali*. Milano: Franco Angeli.
- Piredda M.F. (2019). *Il valore della cultura*. Milano: EDUCatt.
- Pozzi M. (2011). *La ri-mediazione digitale nell'esperienza museale scientifica*. Trento: Tangram.
- Tursi A. (2007). *Eстетica dei nuovi media. Forme espressive e network society*. Milano: Costa & Nolan.
- Viola F., Cassone V.I. (2017). *L'arte del coinvolgimento. Emozioni e stimoli per cambiare il mondo*. Milano: Hoepli.

Authors

Isabella Friso, Università Iuav di Venezia, ifriso@iuav.it

Gabriella Liva, Università Iuav di Venezia, gabrliv@iuav.it

To cite this chapter: Friso Isabella, Liva Gabriella (2021). Allentare le distanze: una esperienza didattica di fruizione espositiva virtuale/ Loosening distances: an educational experience of virtual exhibition fruition. n Arena A., Arena M., Mediatì D, Raffa P (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Technologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42nd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1633-1648.