

# Nelle Terre del Ghiberti. *Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization*

Gaia Lavoratti

## *Abstract*

Negli ultimi decenni il patrimonio culturale ha beneficiato enormemente delle possibilità offerte dalle ICT (*Information and Communications Technology*). Dalle semplici riprese video si è passati progressivamente a forme di fruizione interattive, come i panorami sferici o i video a 360°, fino all'esplorazione mediante modelli 3D che hanno di fatto sostituito in tutto o in parte il reale costruito. La Realtà Virtuale, nelle sue comuni declinazioni (AR, IR, MR), consente infatti di attraversare lo spazio e talvolta il tempo, proiettando l'uomo in una dimensione altra che talvolta riproduce, attraverso i gemelli digitali, il mondo che ci circonda, in altri casi simula spazi e oggetti di fantasia.

Il contributo intende riflettere sul ruolo che può essere svolto oggi dagli allestimenti virtuali nell'ambito dei processi di conoscenza del patrimonio culturale, partendo dall'esperienza condotta nell'ambito del Seminario Tematico *Abitare il Paesaggio della Storia | Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization*. Si tratta di un esperimento didattico, inserito in un ampio progetto di valorizzazione del territorio della Valdisieve denominato 'Ghibertiana', nel quale il ruolo del progetto di architettura, anche se in forma virtuale, ritrova una sua corretta dimensione.

## *Parole chiave*

Patrimonio culturale, digitalizzazione, installazione virtuale, museo 4.0, Ghibertiana.



Veduta del paesaggio  
della bassa Valdisieve  
(fotografia da  
Ghibertiana).

## Premessa

La riflessione sulla fruizione inclusiva e diffusa dei beni culturali, già in essere nell'ultimo decennio, ma acuita dall'emergenza sanitaria che in questi mesi ha sconvolto la scena mondiale, ha stimolato il proliferare di esperienze alternative legate alla digitalizzazione e comunicazione del patrimonio. Nell'ultimo anno, in particolare, sono aumentate esponenzialmente le esperienze dei più importanti musei e associazioni culturali che hanno risposto alla chiusura forzata con una apertura virtuale dei loro spazi, esponendo *on-line* le loro collezioni e sostituendo eventi in presenza a *webinar* periodici e *social happenings*. La varietà di strumenti a disposizione ha generato una molteplicità di soluzioni tecniche [Ruggeri 2019] che, forse data l'urgenza e la necessità di dare una rapida risposta a una mancanza concreta, si sono concentrate prevalentemente su tour virtuali di vario tipo, dai più semplici siti web statici – che costituiscono un'interfaccia *user friendly* di più complessi database in cui le opere sono catalogate e presentate da testi e immagini – a visite simulate attraverso panorami sferici [1] – in grado di proiettare il visitatore all'interno delle differenti sale del museo, fruibili nella loro interezza con un semplice movimento del supporto informatico – sistemi a realtà aumentata [2] o a realtà virtuale immersiva [3] [ICRC Innovation Board 2018]. Alla base di ciascuna soluzione resta comunque l'imprescindibile operazione di digitalizzazione del patrimonio [4] [Brusaporci 2013, pp. 55-68; Gabellone 2012, pp. 99-124], da anni promossa dal MiBACT e oggi ancor più urgente, stante la condizione di inaccessibilità di un'ampia fetta dei beni culturali.

## Abitare il paesaggio della storia

L'esperienza condotta nell'ambito del *Seminario Tematico Abitare il Paesaggio della Storia | Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization* [5] rappresenta un esperimento didattico inserito in un ampio progetto di valorizzazione territoriale denominato 'Ghibertiana' [6]. Tale programma interdisciplinare e multiscalare intende contribuire allo sviluppo intellettuale e umano della bassa Valdisieve, mediante la realizzazione *ex novo* del *Centro di Interpretazione del Territorio* [7] e del *Centro di Documentazione su Lorenzo Ghiberti* [8], nonché attraverso il potenziamento di reti e sistemi esistenti, garantendo la piena valorizzazione del 'museo diffuso'.

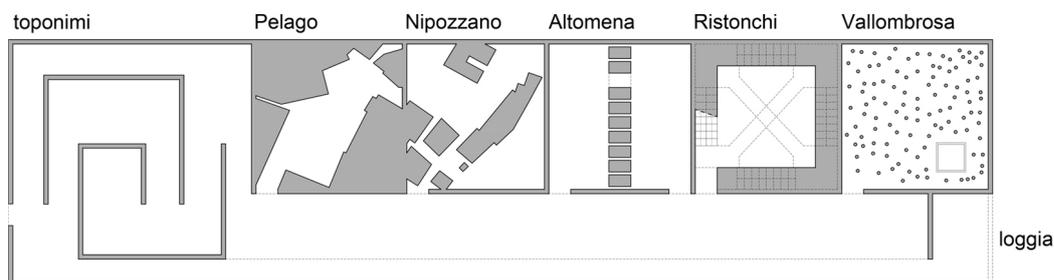
All'interno di questa ampia cornice il Seminario Tematico si è proposto di riflettere sul significato di 'architettura virtuale', sui principi progettuali che ne sono alla base e sui risultati possibili in funzione dell'uso che se ne intende fare [Carlevaris 2011, pp. 97-108], realizzando un allestimento virtuale inerente al paesaggio storico della Valdisieve, mediante programmi di modellazione 3D e *software* per la navigazione interattiva.

L'esperienza è stata indirizzata a progettare una forma alternativa di fruizione dei contenuti digitali che, a differenza dei più diffusi strumenti di presentazione multimediale [Cochetti et al. 2018, p. 11], tornasse a fare assumere un ruolo cardine non soltanto alle informazioni trasmesse, ma anche all'architettura (virtuale) e agli spazi che essa descrive.

L'operazione preliminare è stata pertanto una definizione teorica dello spazio digitale entro il quale sviluppare un racconto innovativo e complesso; si è reso cioè necessario chiarire preventivamente il senso e il valore dell'esperienza, in che modo l'allestimento dovesse assomigliare o differire da un suo 'analogo analogico', quali fossero le 'regole del gioco' e cosa ci si dovesse aspettare da un esperimento di questo genere. L'obiettivo è stato infatti quello di progettare uno spazio immaginario, poetico ed evocativo che si collochi sul margine tra realtà e sogno, concettuale ma radicato sul territorio, in grado di esprimere i caratteri del paesaggio della Valdisieve e tradursi in una lettura non convenzionale dell'anima del luogo.

Si è deciso, pertanto, di mantenere una forma di aderenza al reale costruito, articolando l'esperienza come una visita a un museo organizzato in sale disposte lungo un sistema di distribuzione centrale (fig. 1). È stato progettato cioè uno spazio architettonico a tutti gli effetti che, anche se virtuale, mantiene una sua complessità, una sua struttura, una sua veridicità, nel quale si cammini e ci si orienti in un percorso che conduce attraverso stanze tematiche entro le quali si sperimentano situazioni differenti.

Fig. 1 Schema planimetrico del funzionamento del museo virtuale (elaborazione grafica dell'autore).



## Il percorso espositivo

La sala iniziale è pensata come un ingresso al mondo virtuale ed è strutturata come un ambiente completamente avvolto da una cartografia del territorio, sulla quale sono evidenziati e illustrati i luoghi maggiormente significativi, ai quali corrisponde una stanza tematica (fig. 2). Percorrendo la sala/carta il "visitatore" si muove nello spazio geografico e nel tempo storico, guidato dal filo conduttore della toponomastica che, attraverso il racconto di una visione cristallizzata del territorio all'epoca del Ghiberti, consente di riconoscere nel paesaggio le tracce indelebili del suo passato [9].

Una galleria interattiva (fig. 3) dà accesso a cinque sale (Pelago, Nipozzano, Altomena, Ristonchi e Vallombrosa), all'interno delle quali le architetture ricreano spazi evocativi in grado di raccontare i luoghi interpretandone le peculiarità che li distinguono nella complessità del territorio; l'esperienza guidata all'interno di ciascuna stanza tematica si configura come un filmato che simula il passaggio dell'utente all'interno dell'ambiente virtuale guidandolo, fornendogli una possibile chiave di lettura, una suggestione, un punto di vista privilegiato.

La sala di Pelago [10] (fig. 4) ricrea il vuoto urbano della piazza mercatale, riproducendone i volumi e l'inclinazione del piano di calpestio a partire da un rilievo integrato dell'esistente. L'interpretazione e la semplificazione del reale costruito è stata finalizzata ad enfatizzare l'invaso, un tipico mercatale basso medievale, dove le quinte urbane erano caratterizzate dalla presenza di numerose botteghe artigiane, che costituivano la cifra distintiva del centro. Analogamente la stanza dedicata a Nipozzano [11] (fig. 5) evoca il tema del borgo riproducendone l'assetto che si snoda al di fuori delle mura del castello e si apre sulla valle con scorci inediti tra gli edifici residenziali.

La sala di Altomena [12] (fig. 6) ricostruisce l'ambientazione della cantina della villa-fattoria, conducendo in un viaggio all'interno del processo di produzione vitivinicola che caratterizza e identifica fortemente il paesaggio. La penombra, il calore, l'odore del mosto sono reinter-



Fig. 2 Studi preliminari per la sala di ingresso del "museo virtuale" (elaborazione digitale di Martina Amodio e Francesca D'Amico).

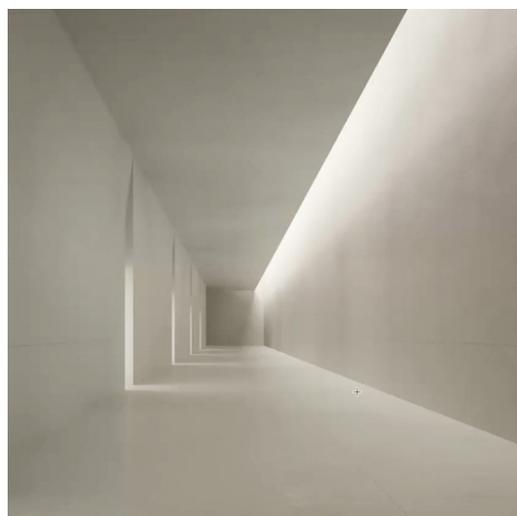


Fig. 3 Studi preliminari per il percorso distributivo del "museo virtuale" (elaborazione digitale di Eleonora De Bac e Matilde Ragazzini).

Fig. 4 Suggestioni per la sala di Pelago (fotografia di Cinzia Jelencovich; elaborazione digitale di Giada Anforini, Lorenza Bochicchio e Marco Conte).

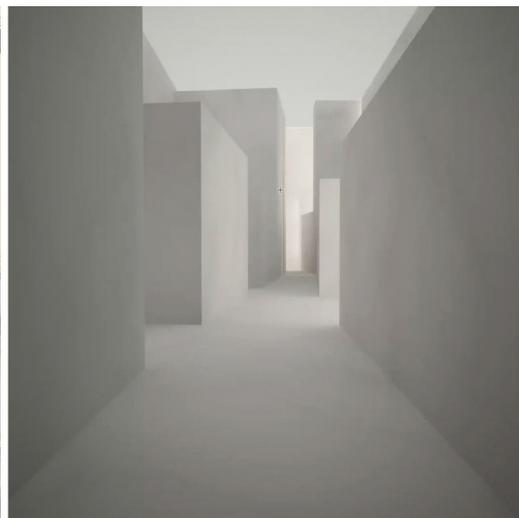


Fig. 5 Suggestioni per la sala di Nipozzano (fotografia di Alessandro Manghi; elaborazione digitale di Eleonora De Bac e Matilde Ragazzini).



Fig. 6 Suggestioni per la sala di Altomena (fotografia di Alessandro Manghi; elaborazione digitale di Carlo Buemi e Virginia Cherubini).



Fig. 7 Suggestioni per la sala di Ristonchi (fotografia di Alessandro Manghi; elaborazione digitale di Martina Morellato e Giacomo Morelli).



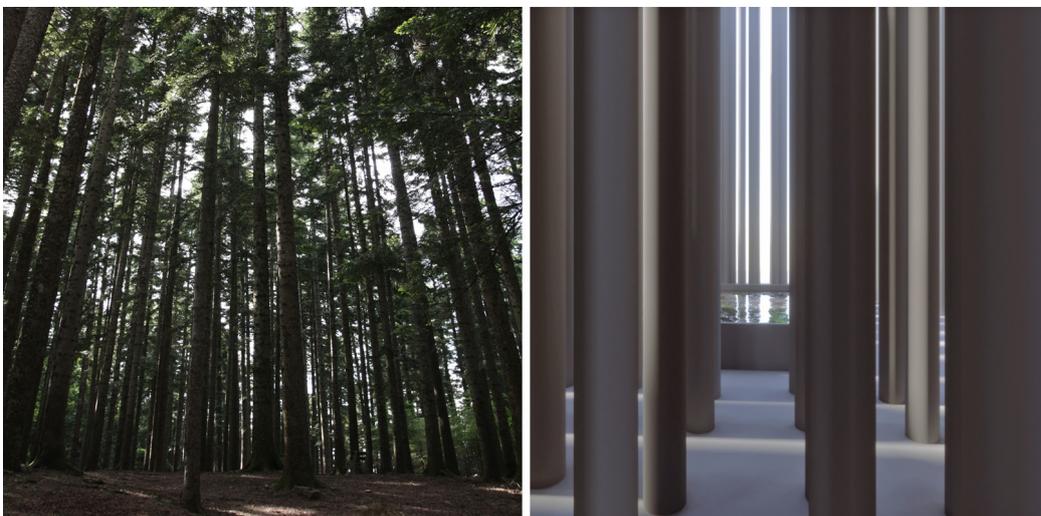
pretati da un'architettura evocativa che, mantenendo la sua riconoscibilità, introduce l'utente ai tradizionali processi di trasformazione delle materie prime del territorio.

Le molteplici strutture difensive che costellano la bassa Valdisevie sono richiamate agli occhi del 'visitatore' nella stanza di Ristonchi [13] (fig. 7), nella quale è ricreata un'alta torre all'interno della quale si può salire da ripide scale scavate nello spessore delle imponenti murature, fino a raggiungere una feritoia centrale da cui è possibile apprezzare la vastità del territorio controllato.

L'ultima sala, infine, mira a ricreare il senso di isolamento e introspezione che si prova nell'attraversare la foresta di Vallombrosa [14] (fig. 8) fino a raggiungere l'omonimo monastero. La luce che filtra con intermittenza irregolarità tra le fronde degli alberi guida in un cammino che sembra perdersi tra i fusti degli altissimi abeti, finché all'improvviso l'imponente mole dell'abazia si manifesta riflessa nella peschiera che la fronteggia.

Al termine del percorso la galleria distributiva si conclude con una loggia aperta sul paesaggio della Valdisevie (fig. 9), che sarà possibile apprezzare nella sua interezza senza più le limitazioni e i filtri introdotti nelle sale tematiche. A conclusione del racconto le chiavi di lettura introdotte dovrebbero verosimilmente mettere l'utente nella condizione di avvicinarsi in modo più consapevole e responsabile al territorio, in quanto in possesso di tutte le informazioni necessarie relative alle sue peculiarità. Il 'visitatore' virtuale dovrebbe cioè essere in

Fig. 8 Suggestioni per la sala di Vallombrosa (fotografia da Ghibertiana; elaborazione digitale di Sara Adorno e Caterina Bocci).



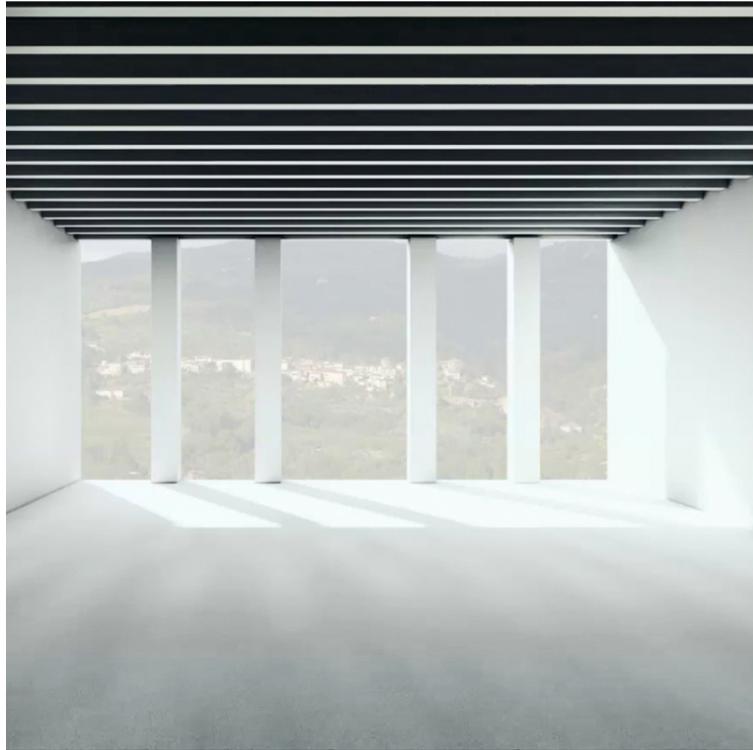


Fig. 9 Studi preliminari per la loggia conclusiva del "museo virtuale" (elaborazione digitale di Giada Anforini, Lorenza Bochicchio e Marco Conte).

grado di accostarsi ai luoghi reali avendone compreso la complessa struttura storico-politica legata alla presenza dei *castelli guidinghi* e dei sistemi di fortificazione e controllo del territorio, l'assetto agrario fortemente legato alle attività correlate alla viticoltura e all'olivicoltura, il forte legame agli antichi mestieri che ancora oggi vengono praticati nei centri abitati, la realtà forestale-boschiva di pertinenza dell'abazia di Vallombrosa.

## Conclusioni

L'attività svolta nell'ambito del Seminario Tematico *Abitare il Paesaggio della Storia | Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization* ha costituito un significativo momento di riflessione sul ruolo del simulacro digitale dell'architettura nel processo di documentazione e valorizzazione del patrimonio culturale. L'esperimento didattico si è rivelato un'occasione per valutare le potenzialità dei nuovi strumenti informatici nella disseminazione e diffusione di contenuti tra *target* di pubblico eterogenei e nella costruzione di una 'realtà mista', inserendosi a tutti gli effetti nel più vasto dibattito culturale relativo all'interazione tra le ICT e le scienze umane/sociali che caratterizza le *Digital Humanities*, tra le quali rientra a pieno titolo anche il Digital Cultural Heritage.

Il progetto di allestimento virtuale si è accostato alla realtà mantenendo tre diversi gradi di separazione. Escludendo la completa astrazione da ambienti esperibili e, pertanto, l'ideazione di un contenitore fantastico entro cui sviluppare un racconto, si è deciso di ambientare l'installazione in un museo virtuale che, per quanto non rappresenti nessun luogo specifico, mantenga una sua veridicità nella conservazione delle regole fondanti dell'architettura, nel suo rappresentare un ambiente che potrebbe effettivamente esistere. All'interno di questo involucro 'di fantasia' le sale sono ideate come una personale interpretazione di luoghi fisici ben determinati, una distorsione della realtà per enfatizzarne caratteristiche peculiari. I contenuti delle sale, gli *exhibit*, i luoghi mostrati, i paesaggi inquadrati, infine, sono modelli *reality based* frutto di campagne di rilevamento sul territorio e mirano a ricondurre l'utente ad un'esperienza concreta dei beni culturali, sebbene in forma digitale.

## Note

[1] Per fotografia panoramica si intende la tecnica che permette di creare un'immagine che copre un angolo visivo compreso tra 180 e 360 gradi attraverso la composizione (mosaicatura) di fotogrammi adiacenti. I panorami possono raggiungere i 360 gradi in senso orizzontale (panoramiche cilindriche) e 180 gradi in verticale (panoramiche sferiche).

[2] La Realtà Aumentata (*Augmented Reality*, AR) può essere definita come una rappresentazione alterata della realtà, in cui al normale percepito attraverso i cinque sensi vengono sovrapposte informazioni aggiuntive.

[3] Per Realtà Virtuale Immersiva (*Immersive Virtual Reality*, *immersive VR*) si intende la possibilità di esplorare e di interagire con la realtà virtuale usando dispositivi (visori, guanti, auricolari) che proiettano chi li indossa all'interno di un ambiente digitale. Per definire tali ambiti in loro insieme viene sempre più spesso utilizzato un unico termine, Realtà Estesa [Chuah 2019, pp. 205-259].

[4] Cfr. *The London Charter for the Computer-Based Visualisation of Cultural Heritage* (2009), *International Principles of Virtual Archaeology*, *The Seville Principles* (2011).

[5] Il Seminario Tematico *Abitare il Paesaggio della Storia*, coordinato dai professori Alessandro Merlo e Francesca Mugnai del DIDA (Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze) si prefigge di introdurre gli allievi alle tematiche inerenti alle *digital humanities*, articolandosi in sotto-seminari relativi a: *Digital modeling for Cultural Heritage dissemination*; *Digital survey for Cultural Heritage documentation* e *Virtual installation for Cultural Heritage valorization*, finalizzati all'utilizzo delle tecnologie digitali per comprendere, interpretare e comunicare il patrimonio culturale.

[6] Il progetto 'Ghibertiana' è l'esito di un'azione coordinata tra l'Unità di Ricerca DM-SHS del DIDA (Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze) e l'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve. Tra i partner del progetto si annoverano la Regione Toscana, l'Opera di Santa Maria del Fiore, l'Opificio delle Pietre dure e l'Accademia dei Georgofili. Coordinatori del progetto sono il prof. Alessandro Merlo e la prof.ssa Giuseppina Carla Romby.

[7] Nel 'Centro di Interpretazione del Territorio' sarà proposto un itinerario inedito attraverso il territorio della bassa Valdisieve, del quale verranno colti quegli aspetti strettamente connessi con la vita e le opere di Lorenzo Ghiberti (Pelago, 1378-Firenze, 1455). Il progetto espositivo permanente utilizzerà una chiave narrativa profondamente innovativa, facendo ricorso sia ad *exempla* che alla multimedialità, consentendo un'esperienza totalizzante, adattabile a pubblici diversi e aggiornabile nel tempo.

[8] Nel *Centro di Documentazione su Lorenzo Ghiberti* verranno raccolti, in forma dematerializzata, i documenti sulla vita e sulle opere di Lorenzo Ghiberti, che andranno a costituire il corpus del nuovo *Centro Studi Internazionali Lorenzo Ghiberti-APS*.

[9] Il peso economico e politico dei conti Guidi, che per più di due secoli hanno condizionato l'assetto di vasti territori della Toscana e della Romagna risulta ben riconoscibile nella diffusa presenza di strutture castellane, di borghi fortificati e torri disposte a presidio di passi e valichi, di ponti e di strade, nell'area che va dal Valdarno superiore al Valdarno empoleso, un enorme territorio che comprende senza soluzione di continuità la Valdisieve, le valli del Bisenzio e dell'Ombrone, la Montagna pistoiese e il Montalbano.

[10] La piazza, attorno alla quale si è sviluppato il primitivo insediamento *extra moenia* del castello di Pelago, si è configurata attraverso i secoli, prima come *burgus* artigiano e, successivamente, come mercatale.

[11] Nipozzano è un'antica roccaforte a difesa del territorio fiorentino, divenuta nel XIX secolo la proprietà più celebre della famiglia Frescobaldi, che lì ancora mantiene in attività una delle sue cantine più importanti.

[12] La villa-fattoria di Altomena ha mantenuto nei secoli la sua vocazione produttiva, conservando una specializzazione nella produzione dell'olio e del vino.

[13] La torre di Ristonchi rappresenta attualmente l'unica testimonianza dell'antico cassero, forse costituito in origine da un unico palazzo, posto a difesa e controllo del territorio.

[14] Il dominio guidingo appare sotto altra veste nel significativo configurarsi della presenza religiosa con la grande abbazia di S. Maria di Vallombrosa che estendeva il suo dominio sull'intero versante appenninico, comprendendo 'grange' come Paterno e Ristonchi e controllando abitati come Romena, Pelago e molteplici nuclei agricoli minori. Per fotografia panoramica si intende la tecnica che permette di creare un'immagine che copre un angolo visivo compreso tra 180 e 360 gradi attraverso la composizione (mosaicatura) di fotogrammi adiacenti. I panorami possono raggiungere i 360 gradi in senso orizzontale (panoramiche cilindriche) e 180 gradi in verticale (panoramiche sferiche).

## Riferimenti bibliografici

Avella F. (2018). Ricostruzione congetturale da disegni di archivio: aspetti metodologici. In Salerno R. (a cura di). *Rappresentazione materiale/immateriale - Drawing as (in) tangible representation*. Atti del 40° Convegno internazionale dei Docenti delle discipline della Rappresentazione/Proceedings of the 40th International Conference of Teachers of the disciplines of the Representation. Milano, 13-14-15 settembre 2018, pp. 301-310. Roma: Gangemi Editore.

Brusaporci S., Trizio I. (2013). La "Carta di Londra" e il patrimonio architettonico: riflessioni circa una possibile implementazione. In *SCIRES*, vol. 3, issue 2, pp. 55-68.

Carlevaris L. (2011). Luce, superficie, visione: il modello come metafora. In Albinetti P., De Carlo L. (a cura di). *Architettura | disegno | modello. Verso un archivio digitale dell'opera di maestri del XX secolo*, pp. 97-108. Roma: Gangemi Editore.

Chuah S.H-W. (2019). Wearable XR-technology: literature review, conceptual framework and future research directions. In *International Journal of Technology Marketing*, n. 13 (3/4), pp. 205-259.

Cochetti F. et al. (2018). Caracalla IVD: un tuffo nel passato Come nasce un progetto di visita immersiva. In *Archeomatica*, n. 2, p. 11.

Gabellone F. (2012). La trasparenza scientifica in archeologia virtuale: una lettura critica al principio n.7 della Carta di Siviglia. In *SCIRES*, vol. 2, issue 2, pp. 99-124.

Gabellone F. (2020). *Archeologia Virtuale. Teoria, tecniche e casi studio*. Bari: Edizioni Grifo.

ICRC Innovation Board (2018). *Extended Reality. Determining needs, expectations and the future of XR for the ICRC*. <<https://blogs.icrc.org/inspired/wp-content/uploads/sites/107/2019/10/Extended-Reality-Report-BRIEF.pdf>> (consultato il 5 February 2021).

Mandelli E., Merlo A. (2019). The Cultural, Geometric, Virtual Models for the Representation of a Survey. In Carlos L. Marcos (Ed.). *The Influence of Representation and Ideation Tools in Architecture*. EGA 2018, pp. 97-108, Cham: Springer.

Merlo A. (2019). ICT e cultural heritage: il video "La Battaglia di Anghiari di Leonardo da Vinci. Storia di un capolavoro incompiuto". Premesse metodologiche. In Ferretti E., Merlo A., Pini S. *Dalla storia al museo: la Battaglia d'Anghiari di Leonardo da Vinci. Temi e problemi fra architettura, ricostruzioni virtuali e disseminazione della ricerca scientifica*. Firenze: DidaPress.

Merlo A. et al. (2013). 3D model visualization enhancements in real-time game engines. In *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, vol. XL-5/W1, pp. 181-188.

Mori L. (2012). Serious games e simulazione come risorse per l'educazione. In *META: Research in Hermeneutics, Phenomenology, and Practical Philosophy*. n. IV (1), pp. 56-72.

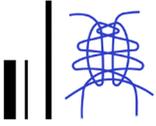
Ruggeri D. (2019). *Il facsimile digitale come strumento di interazione culturale. Realtà aumentata e virtuale per una fruizione immersiva e interattiva del Cultural Heritage*. Tesi di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria - Curriculum in Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e Architettura. Università Politecnica delle Marche.

Russo M., Remondino F., Guidi G. (2011). Principali tecniche e strumenti per il rilievo tridimensionale in ambito archeologico. In *Archeologia e Calcolatori*, n. 22, pp. 169-198.

#### **Autore**

Gaia Lavoratti, Università degli Studi di Firenze, [gaia.lavoratti@unifi.it](mailto:gaia.lavoratti@unifi.it)

*Per citare questo capitolo:* Lavoratti Gaia (2021). Nelle Terre del Ghiberti. *Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization/Through the Lands of Ghiberti. Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization*. In Arena A., Arena M., Mediatì D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Tecnologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2421-2436.



# Through the Lands of Ghiberti. *Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization*

Gaia Lavoratti

## Abstract

Over the last few decades, the cultural heritage has benefited enormously from the possibilities offered by the ICT (Information and Communications Technology). There has been a gradual shift from simple video recordings towards interactive forms of use, such as the spherical panoramas or 360° videos, to the exploration through 3D models, that have in fact replaced in total or in part of the realization of real models. The Virtual Reality, in its common declinations (AR, IR, MR), allows us to cross space and occasionally time, projecting the user into another dimension that sometimes reproduces the world around us, through digital twins, or in other cases simulates fantasy spaces and objects.

This contribution aims to reflect on the role that can be played today by virtual installations in the processes of understanding the cultural heritage, starting from the experience carried out in the Thematic Seminar *Inhabiting the Landscape of History | Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization*. This constitutes a didactic experiment and is part of a wide-ranging project for the valorisation of the Valdisieve territory, called 'Ghibertiana', in which the role of the architectural project, albeit in virtual form, finds its proper dimension.

## Keywords

Cultural Heritage, digitalization, virtual installation, museum 4.0, Ghibertiana.



View of the landscape  
of the lower Valdisieve  
(photo by Ghibertiana).

## Premise

The debate about the inclusive and widespread use of the cultural heritage has already been going on for the last decade, but due to the recent health emergency that has shaken the world in recent months, it has been exacerbated and it has stimulated the proliferation of alternative experiences linked to the digitization and communication of the heritage. In the last year, in particular, there has been an exponential increase in the experiences of the most important museums and cultural associations, that have responded to the mandatory closure by opening their spaces virtually: displaying their collections on-line and replacing in-person events with regular webinars and social happenings. The variety of tools available has generated a multiplicity of technical solutions [Ruggeri 2019] which, perhaps given the urgency and the need to provide a quick response to a tangible absence, have mainly focused on virtual tours of various kinds, from the simplest static websites –constituting a user-friendly interface of more complex databases in which the works are catalogued and presented by texts and images– to simulated tours through spherical panoramas [2] capable of projecting the visitor inside the different rooms of the museum, usable in their entirety with a simple movement of the device used – augmented reality [2] or immersive virtual reality systems [3] [ICRC Innovation Board 2018]. However, at the basis of each solution, we can find the essential operation of heritage digitisation [4] [Brusaporci, Trizio 2013, p. 55-68; Gabellone 2012, p. 99-124], which has been promoted by MiBACT for several years and is now even more urgent, given the inaccessibility of a large part of the cultural heritage.

## Inhabiting the Landscape of History

The experience carried out in the framework of the *Thematic Seminar Inhabiting the Landscape of History | Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization* [5] represents a didactic experiment that forms part of a wide-ranging territorial valorization project called 'Ghibertiana' [6]. This interdisciplinary and multi-scalar programme intends to contribute to the intellectual and human development of the lower Valdisieve, through the new creation of the *Centre for the Interpretation of the Territory* [7] and the *Lorenzo Ghiberti Documentation Centre* [8], as well as through the strengthening of existing networks and systems, guaranteeing the full valorization of the 'diffuse museum'.

Within this wide-ranging framework, the Thematic Seminar reflects on the meaning of 'virtual architecture', on the design principles underlying it and on the possible results depending on its intended use [Carlevaris 2011, pp. 97-108], by creating a virtual exhibition inherent to the historical landscape of Valdisieve, using 3D modelling programmes and software for an interactive navigation.

The experience itself was realised to design an alternative form of fruition of the digital contents that, unlike the most widespread multimedia presentation tools [Cochetti 2018, p. 11], would allow, not only to the information conveyed to take on again a pivotal role, but also to the (virtual) architecture and the spaces it describes.

The preliminary operation was therefore a theoretical definition of the digital space where to develop an innovative and complex narrative. It was then necessary to clarify in advance the sense and value of the experience, how the installation should resemble or differ from its 'analogue similar', what the 'rules of the game' were and what should be expected from this kind of experiment. In fact, the aim was to design an imaginary, poetic and evocative space located on the edge between reality and dream, conceptual but rooted in the territory, able to express the characteristics of the Valdisieve landscape and translate itself into an unconventional reading of the spirit of the place.

It was decided, therefore, to maintain a form of adherence to the reality, articulating the experience as a visit to a museum organised in rooms arranged along a central distribution system (fig. 1). It was designed as a fully-fledged architectural space that, although virtual, maintained its own complexity, structure and truthfulness, in which the user can walk and find its bearings along a journey that leads through thematic rooms, where it's possible to experience different situations.

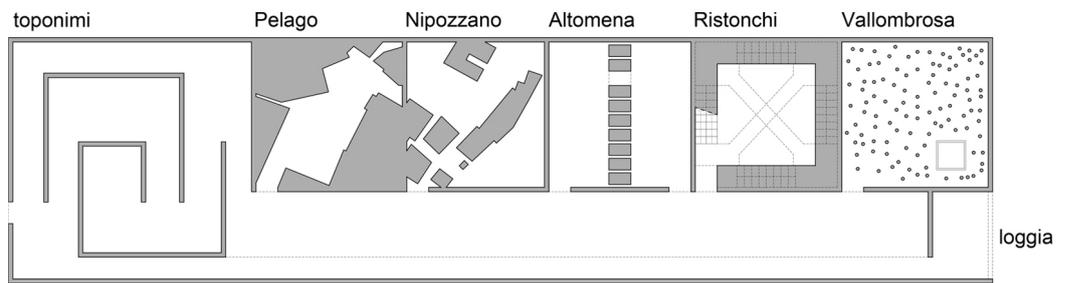


Fig. 1. Planimetric diagram of the operation of the virtual museum (graphic elaboration by the author).

### The exhibition itinerary

The first room is conceived as an entrance to the virtual world and is structured as an environment completely enveloped by a cartography of the territory. Here the most significant places are highlighted and illustrated and to each one corresponds a thematic room (fig. 2). Walking through the room/map, the 'visitor' moves through the geographical space and historical time, guided by the theme of the toponymy which, through the narration of a crystallized vision of the territory during Ghiberti's time, allows the indelible traces of its past to be recognised in the landscape [9].

An interactive gallery (fig. 3) gives access to five rooms (Pelago, Nipozzano, Altomena, Ristonchi and Vallombrosa), in which the architecture recreates evocative spaces capable of narrating the places, interpreting the peculiarities that distinguish them in the complexity of the territory. The guided experience inside each thematic room resembles a film that simulates the passage of the user through the virtual environment, guiding him, providing a possible key to interpretation, a grandeur, a privileged point of view.

The Pelago room [10] (fig. 4) recreates the urban void of the market square, reproducing its volumes and the inclination of the ground level from an integrated survey of the existing structure. The interpretation and simplification of the real buildings was aimed at emphasising the area of the square, containing the typical late middle age marketplace, where the urban backdrop was characterised by the presence of several artisan shops, which were the distinctive feature of the centre.

Similarly, the room dedicated to Nipozzano [11] (fig. 5) evokes the theme of the village, by reproducing its layout as it winds its way outside the castle walls and opens out onto the valley, with unprecedented glimpses of the residential buildings.

The Altomena room [12] (fig. 6) recreates the setting of the cellar of the villa-farm, taking us on a journey through the wine production process, that strongly characterises and identifies



Fig. 2. Preliminary studies for the entrance hall of the 'virtual museum' (digital elaboration by Martina Amodio and Francesca D'Amico).



Fig. 3. Preliminary studies for the distribution path of the 'virtual museum' (digital elaboration by Eleonora De Bac and Matilde Ragazzini).

Fig. 4. Suggestions for the Pelago room (photo by Cinzia Jelencovich; digital elaboration by Giada Anforini, Lorenza Bochicchio and Marco Conte).



Fig. 5. Suggestions for the Nipozzano room (photo by Alessandro Manghi; digital elaboration by Eleonora De Bac and Matilde Ragazzini).



Fig. 6. Suggestions for the Altomena room (photo by Alessandro Manghi; digital elaboration by Carlo Buemi and Virginia Cherubini).



Fig. 7. Suggestions for the Ristonchi room (photo by Alessandro Manghi; digital elaboration by Martina Morellato and Giacomo Morelli).



the landscape. The half-light, the warmth, the smell of must are reinterpreted by an evocative architecture that, while maintaining its recognisability, introduces the user to the traditional processes of transformation of the raw materials of the territory.

The many defensive structures that dot the lower Valdisieve are brought to the attention of the 'visitor' in the Ristonchi room [13] (fig. 7), here is recreated the high tower, where one can climb the steep stairs dug into the thick imposing walls, until reaching a central slit from which it is possible to appreciate the vastness of the controlled territory.

Finally, the last room aims to recreate the sense of isolation and introspection that one feels when crossing the forest of Vallombrosa [14] (fig. 8) to reach the monastery that bears the same name. The light filtering with intermittent irregularity through the foliage of the trees guides the user along a path that seems to get lost among the trunks of the tall firs, until suddenly the imposing bulk of the abbey is reflected in the fish pool in front of it.

At the conclusion of the itinerary, the distribution gallery ends with a *loggia* opening onto the landscape of Valdisieve (fig. 9), which can be appreciated in its entirety without the limitations and filters introduced in the thematic rooms. At the end of the narrative, the reading keys introduced should probably allow the user to approach the territory in a more conscious and responsible manner, being in possession of all the necessary information concerning its peculiarities. In other words, the virtual 'visitor' should be able to approach

Fig. 8. Suggestions for the Vallombrosa room (photo by Ghibertiana; digital elaboration by Sara Adorno and Caterina Bocci).

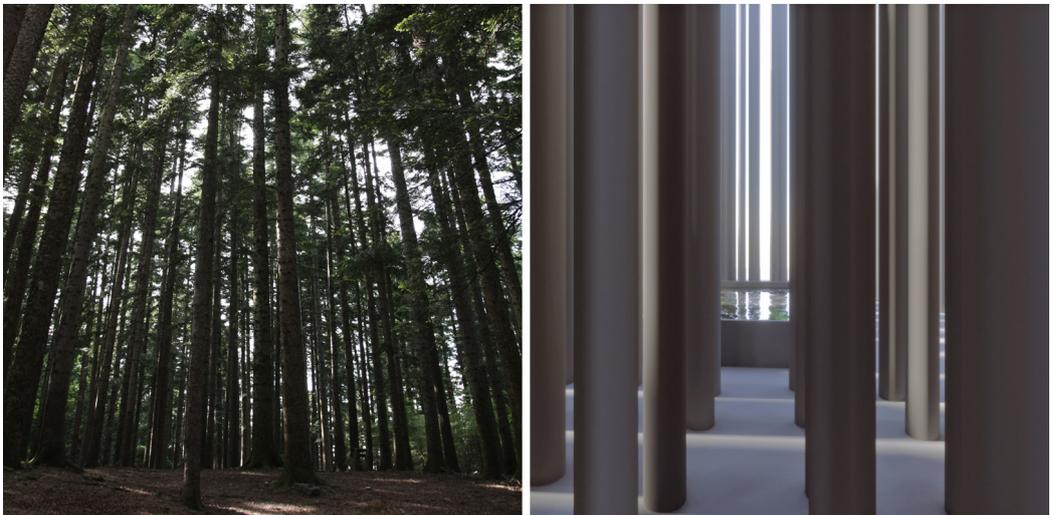




Fig. 9. Preliminary studies for the final loggia of the 'virtual museum' (digital elaboration by Giada Anforini, Lorenza Bochicchio and Marco Conte).

the real places, having understood the complex historical-political structure linked to the presence of the Guidi castles and the fortification and control systems of the territory, the agrarian structure strongly linked to activities related to viticulture and olive-growing, the strong link with the ancient trades still practised in the towns, and the forestry-woodland reality pertaining to the Vallombrosa Abbey.

## Conclusions

The activity carried out in the framework of the Thematic Seminar *Inhabiting the Landscape of History | Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization* established a significant moment of reflection on the role of the digital simulacrum of architecture in the process of documentation and valorization of the cultural heritage. The didactic experiment proved to be an opportunity to evaluate the potential of the new IT tools in the dissemination and diffusion of content among heterogeneous target audiences and in the construction of a 'mixed reality', fitting in perfectly with the broader cultural debate on the interaction between ICT and the human/social sciences that characterizes the Digital Humanities, which also includes the Digital Cultural Heritage.

The virtual exhibition project approached the reality with three different degrees of separation. By avoiding the complete abstraction from testable environments, it was therefore created a fantastic container where to develop a story, the installation is set in a virtual museum which, although it does not represent any specific place, maintains its truthfulness in the preservation of the founding rules of architecture in its representation of an environment that could actually exist. Within this 'fantasy' envelope, the rooms are conceived as a personal interpretation of specific physical places, a distortion of reality to emphasise its particular characteristics. Finally, the contents of the rooms, the exhibits, the places shown and the landscapes framed are reality-based models resulting from survey campaigns in the area, they aim to lead the user to a concrete experience of cultural heritage, albeit in digital form.

## Notes

[1] Panoramic photography is the technique of creating an image that covers a visual angle of between 180 and 360 degrees by compositing (mosaicking) adjacent frames. Panoramas can be up to 360 degrees horizontally (cylindrical panoramas) and 180 degrees vertically (spherical panoramas).

[2] Augmented Reality (AR) can be defined as an altered representation of reality, in which additional information is superimposed on the normal information perceived through the five senses.

[3] Immersive Virtual Reality (immersive VR) refers to the possibility of exploring and interacting with virtual reality using devices (visors, gloves, headsets) that project the user into a digital environment. Extended Reality is the term increasingly being used to define these domains as a whole [Chuah 2019, p. 205-259].

[4] Cf. *The London Charter for the Computer-Based Visualisation of Cultural Heritage (2009)*, *International Principles of Virtual Archaeology*, *The Seville Principles (2011)*.

[5] The Thematic Seminar *Inhabiting the Landscape of History*, coordinated by Professors Alessandro Merlo and Francesca Mugnai, DIDA (Department of Architecture of the University of Florence) aims at introducing the students to the themes inherent to the digital humanities, articulated in sub-seminars related to: Digital modelling for Cultural Heritage dissemination; Digital survey for Cultural Heritage documentation and Virtual installation for Cultural Heritage valorisation, aimed at using digital technologies to understand, interpret and communicate the cultural heritage.

[6] The 'Ghibertiana' project is the result of a coordinated action between the DM\_SHS Research Unit of DIDA (Department of Architecture of the University of Florence) and the *Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve* (Union of municipalities of Valdarno and Valdisieve). The project partners include the Region of Tuscany, the *Opera di Santa Maria del Fiore*, the *Opificio delle Pietre dure* and the *Accademia dei Georgofili*. Prof. Alessandro Merlo and Prof. Giuseppina Carla Romby are the project coordinators.

[7] In the *Centre for the Interpretation of the Territory* it will be proposed an unprecedented itinerary through the territory of the lower Valdisieve, in which the aspects closely connected with the life and works of Lorenzo Ghiberti will be captured (Pelago, 1378 - Florence, 1455). The permanent exhibition project will use an intensely innovative narrative key, resorting to both examples and multimedia, allowing for an all-inclusive experience, adaptable to different audiences and updatable over time.

[8] The *Lorenzo Ghiberti Documentation Centre* will collect, in dematerialized form, documents about the life and works of Lorenzo Ghiberti, these will form the corpus of the new *Lorenzo Ghiberti International Study Centre - APS*.

[9] The economic and political influence of the Guidi counts, who for more than two centuries conditioned the layout of vast territories in Tuscany and Romagna, is patent in the widespread presence of castles, fortified villages and towers set up to protect mountain passes, bridges and roads, in the area from the Upper Valdarno to the Empoli Valdarno, an enormous territory that seamlessly includes the Valdisieve, the Bisenzio and Ombrone valleys, the Pistoia mountains and the Montalbano.

[10] The square, around which the primitive settlement outside the walls of the castle of Pelago developed, obtained its shape over the centuries, first as an artisan *burgus* and then as a market.

[11] Nipozzano is an ancient stronghold defending the Florentine territory, that became the most famous property of the Frescobaldi family in the 19th century, which still keeps in business one of its most important wine cellars.

[12] Over the centuries, the Altomena villa-farm has maintained its productive vocation, specialising in the production of olive oil and wine.

[13] The Ristonchi tower is currently the only remaining evidence of the ancient keep, perhaps originally a single building, erected to defend and control the territory.

[14] The Guidi dominion appears in another guise in the significant configuration of the religious presence with the great abbey of S. Maria di Vallombrosa, which extended its dominion over the entire Apennine side, that includes the 'monastic granges', such as Paterno and Ristonchi, and allowing the control over some villages, such as Romena, Pelago and several minor agricultural centres.

## References

Avella F. (2018). Ricostruzione congetturale da disegni di archivio: aspetti metodologici. In Salerno R. (a cura di). *Rappresentazione materiale/immateriale - Drawing as (in) tangible representation*. Atti del 40° Convegno internazionale dei Docenti delle discipline della Rappresentazione/Proceedings of the 40th International Conference of Teachers of the disciplines of the Representation. Milano, 13-14-15 settembre 2018, pp. 301-310. Roma: Gangemi Editore.

Brusaporci S., Trizio I. (2013). La "Carta di Londra" e il patrimonio architettonico: riflessioni circa una possibile implementazione. In *SCIRES*, vol. 3, issue 2, pp. 55-68.

Carlevaris L. (2011). Luce, superficie, visione: il modello come metafora. In Albisinni P., De Carlo L. (a cura di). *Architettura | disegno | modello. Verso un archivio digitale dell'opera di maestri del XX secolo*, pp. 97-108. Roma: Gangemi Editore.

Chuah S.H-W. (2019). Wearable XR-technology: literature review, conceptual framework and future research directions. In *International Journal of Technology Marketing*, n. 13 (3/4), pp. 205-259.

Cochetti F. et al. (2018). Caracalla IVD: un tuffo nel passato Come nasce un progetto di visita immersiva. In *Archeomatica*, n. 2, p. 11.

Gabellone F. (2012). La trasparenza scientifica in archeologia virtuale: una lettura critica al principio n.7 della Carta di Siviglia. In *SCIRES*, vol. 2, issue 2, pp. 99-124.

Gabellone F. (2020). *Archeologia Virtuale. Teoria, tecniche e casi studio*. Bari: Edizioni Grifo.

ICRC Innovation Board (2018). *Extended Reality. Determining needs, expectations and the future of XR for the ICRC*. <<https://blogs.icrc.org/inspired/wp-content/uploads/sites/107/2019/10/Extended-Reality-Report-BRIEF.pdf>> (accessed 2021, February 5).

Mandelli E., Merlo A. (2019). The Cultural, Geometric, Virtual Models for the Representation of a Survey. In Carlos L. Marcos (Ed.). *The Influence of Representation and Ideation Tools in Architecture*. EGA 2018, pp. 97-108, Cham: Springer.

Merlo A. (2019). ICT e cultural heritage: il video "La Battaglia di Anghiari di Leonardo da Vinci. Storia di un capolavoro incompiuto". Premesse metodologiche. In Ferretti E., Merlo A., Pini S. *Dalla storia al museo: la Battaglia d'Anghiari di Leonardo da Vinci. Temi e problemi fra architettura, ricostruzioni virtuali e disseminazione della ricerca scientifica*. Firenze: DidaPress.

Merlo A. et al. (2013). 3D model visualization enhancements in real-time game engines. In *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, vol. XL-5/W1, pp. 181-188.

Mori L. (2012). Serious games e simulazione come risorse per l'educazione. In *META: Research in Hermeneutics, Phenomenology, and Practical Philosophy*. n. IV (1), pp. 56-72.

Ruggeri D. (2019). *Il facsimile digitale come strumento di interazione culturale. Realtà aumentata e virtuale per una fruizione immersiva e interattiva del Cultural Heritage*. Tesi di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria - Curriculum in Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e Architettura. Università Politecnica delle Marche.

Russo M., Remondino F., Guidi G. (2011). Principali tecniche e strumenti per il rilievo tridimensionale in ambito archeologico. In *Archeologia e Calcolatori*, n. 22, pp. 169-198.

#### Author

Gaia Lavoratti, Università degli Studi di Firenze, [gaia.lavoratti@unifi.it](mailto:gaia.lavoratti@unifi.it)

To cite this chapter: Lavoratti Gaia (2021). Nelle Terre del Ghiberti. *Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization/Through the Lands of Ghiberti. Virtual Installation for Cultural Heritage Valorization*. In Arena A., Arena M., Medati D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Tecnologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2421-2436.