

La comunità dei predicatori e la lotta contro i catari. Un caso d'uso del video a 360° nelle Digital Humanities

Isabella Gagliardi e Damiana Luzzi

1. Introduzione

“La comunità dei predicatori e la lotta contro i catari” è il titolo del video a 360° realizzato all'interno dell'insegnamento di Storia culturale del cristianesimo dalle origini al XV secolo (Dip. SAGAS¹) in collaborazione con il Laboratorio di Tecnologie dell'Educazione² (Dip. FORLILPSI³) dell'Università degli Studi di Firenze. Il video è parte della sperimentazione attuata nel quadro del progetto europeo SEPA360 che ha avuto fra gli obiettivi il coinvolgimento di alcuni docenti universitari, fra i quali la professoressa Gagliardi, nominati 'digital champion', perché oltre ad essere essi stessi ad acquisire le competenze nella progettazione e realizzazione del video a 360°, si facessero portavoce nel diffondere e far conoscere l'uso e i vantaggi didattici e di apprendimento grazie a questa nuova tecnologia immersiva (si veda Capitolo 4).

¹ Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo (SAGAS), <https://www.sagas.unifi.it/>.

² Laboratorio di Tecnologie dell'educazione (LTE), <https://www.lte.unifi.it/>.

³ Dipartimento di Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia (FORLILPSI), <https://www.forlilpsi.unifi.it/>.

Isabella Gagliardi, University of Florence, Italy, isabella.gagliardi@unifi.it, 0000-0002-3706-0993

Damiana Luzzi, University of Florence, Italy, damiana.luzzi@unifi.it, 0000-0002-8843-2072

Referee List (DOI 10.36253/fup_referee_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Isabella Gagliardi, Damiana Luzzi, *La comunità dei predicatori e la lotta contro i catari. Un caso d'uso del video a 360° nelle Digital Humanities*, © Author(s), CC BY 4.0, DOI 10.36253/978-88-5518-646-9.14, in Maria Ranieri, Damiana Luzzi e Stefano Cuomo (edited by), *Il video a 360° nella didattica universitaria. Modelli ed esperienze*, pp. 109-117, 2022, published by Firenze University Press, ISBN 978-88-5518-646-9, DOI 10.36253/978-88-5518-646-9

Scopo di questo video a 360° è quello di far conoscere la basilica e il convento di Santa Maria Novella⁴ di Firenze, luogo del più antico insediamento dei Frati Predicatori a Firenze e della loro lotta ai Catari. Le prime notizie sulla comunità domenicana risalgono al 1219, quando i frati erano presenti nella città, anche se in un altro luogo. Il loro arrivo a Firenze era stato quasi sicuramente motivato dalla necessità di combattere numerosi catari eretici attivi al tempo in città. Fonti storiche attestano tale presenza così come i legami tra gli eretici e l'aristocrazia fiorentina del tempo.

2. Descrizione generale del corso

L'insegnamento di Storia culturale del cristianesimo dalle origini al XV secolo, tenuto dalla professoressa Isabella Gagliardi, afferisce al settore scientifico disciplinare M-STO/07, è incardinato al secondo anno del Corso di Studio Magistrale in Scienze Storiche e si è svolto nel secondo semestre dell'anno accademico 2021/2022.

L'insegnamento indaga i rapporti tra religione, scienza e tecnologia nel periodo medievale, focalizzando l'attenzione sia sulla parte teorica, sia sulle esperienze e le istituzioni. L'articolazione delle lezioni muove dal presupposto che le più importanti caratteristiche della tradizione intellettuale a fondamento dello sviluppo della scienza sono la coerenza logica e la verifica sperimentale. Queste due caratteristiche furono affinate dalla riflessione degli intellettuali medievali e, tra esse, furono costruiti nessi logici molto forti. Divenne centrale, infatti, la questione della precisione quantitativa, raggiungibile attraverso la matematica, ed essa divenne basilare per formulare le teorie; le teorie dovevano quindi essere verificate attraverso la misurazione precisa, non soltanto attraverso l'osservazione (cfr. Roberto Grossatesta, il fondatore della scienza sperimentale). I più antichi poli dell'innovazione tecnologica, allineati allo sviluppo scientifico, furono quindi i monasteri, dove la necessità di ottenere una vera autosufficienza induceva i monaci ad applicarsi in moltissimi campi (dalla medicina, all'astronomia, all'idraulica). Accanto a loro, sotto il profilo teorico, divennero poi fondamentali le università (Bologna, Padova, Parigi, Oxford) dove le arti liberali erano congiunte alle arti meccaniche e dove la presenza di ecclesiastici fu assai importante anche nelle facoltà scientifiche.

Gli obiettivi formativi vanno dalla maturazione di competenze essenziali sugli argomenti del corso e sugli strumenti critici di riferimento all'acquisizione di concetti basilari, delle specificità terminologiche della disciplina, della conoscenza e comprensione dei processi storici, della conoscenza degli strumenti bibliografici di interesse (anche in rete); accanto a ciò il corso propone di stimolare la partecipazione degli studenti alle discussioni critiche sugli argomenti del corso.

Le lezioni sono a carattere frontale, intervallate da seminari tematici con la partecipazione attiva degli studenti.

⁴ Per informazioni sulla Basilica di Santa Maria Novella si rinvia al sito: <https://www.smn.it/it/>.

3. Problemi e obiettivi

Il video a 360° risponde all'esigenza di fornire agli studenti informazioni di contesto *in situ* (la piazza ed il chiostro di Santa Maria Novella) sia teorica che esperienziale e di condurli nella Biblioteca Domenicana della Basilica⁵, quest'ultimo un luogo con ovvie limitazioni sia all'accesso di un numero elevato di persone che alla consultazione di manoscritti e codici miniati. L'uso della tecnologia immersiva consente agli studenti di 'visitare' il luogo oggetto di studio per ricevere quelle informazioni di tipo minuto e fattuale derivanti, per esempio, dall'organizzazione degli spazi, dall'impatto dei loro volumi, dal cromatismo e da numerosi altri elementi di tipo fisico che non sono trasmessi dalle fonti, ma che sono fondamentali perché consentono di contestualizzare più efficacemente le informazioni teoriche e di analizzare la documentazione storica formulando i giusti quesiti. Ogni studioso e ricercatore di storia dovrebbe poter visitare i luoghi che studia proprio per questa ragione: cogliere esperienzialmente i dati che lo aiutano a risolvere il problema che analizza, ma non sempre ciò è possibile. Pertanto, l'uso del video a 360° si presta ad ovviare, per quanto possibile, a questa mancanza. Inoltre, può costituire una sorta di tutorial necessario per prendere confidenza con il luogo deputato alla conservazione e alla valorizzazione del patrimonio documentario e librario del monastero. Grazie all'esperienza vicaria offerta dal video a 360° e al suo realismo, nell'ultima parte del video è stata proposta la visione e la lettura di un corale miniato come se lo studente fosse realmente sul posto.

4. Soluzioni tecnologico-didattiche

Il video a 360° arricchito con punti interattivi è stato inserito all'interno di una lezione ad attività seminariale svolta il 7 giugno del 2022, usufruendo del Laboratorio didattico a 360° dotato di dieci postazioni PC con installato il software Vivista Player (si veda Capitolo 2) e connessi ai visori VR, del Dipartimento DAGRI⁶, che ha visto la partecipazione di dieci studenti. La docente ha prima introdotto l'argomento, fornito informazioni di contesto e illustrato l'uso dei visori VR e dei controller per navigare il video e attivare i punti interattivi. Per la maggioranza degli studenti questa era la prima volta che impugnavano i controller e indossavano il visore VR, quindi, è stata anteposta alla fruizione vera e propria del video a 360° didattico, una breve fase di test affinché gli studenti acquisissero confidenza con i pulsanti dei controller e familiarità con le modalità

⁵ Per informazioni sulla Biblioteca Domenicana di Santa Maria Novella si rinvia al sito: <https://www.bibliotecadomenicana.eu/> Desideriamo ringraziare moltissimo la dottoressa Ughetta Sorelli, bibliotecaria della Biblioteca Domenicana per la competenza, la disponibilità e la gentilezza con cui ci ha accolto e aiutato.

⁶ Si ringraziano il professor Erminio Monteleone Direttore del DAGRI per la messa a disposizione del Laboratorio e il dottor Lapo Pierguidi per la configurazione dei dispositivi e l'assistenza in aula.

di navigazione e interazione del video a 360°, attenuando al contempo l'effetto novità. Alla conclusione della fruizione del video, agli studenti è stato chiesto di riferire le loro impressioni e valutazioni (si veda più avanti il paragrafo 5).

A questo video a 360° arricchito con punti interattivi è stata affiancata una versione per YouTube⁷ con solo alcune informazioni contestuali, così da consentire agli studenti di rivedere il video da casa utilizzando uno dei dispositivi (smartphone, tablet o notebook) in loro possesso.

Dopo questa descrizione di come è stato impiegato il video a 360° nel contesto didattico della lezione, si va all'antefatto ovvero a come è stato progettato e realizzato il video a 360°.

Le riprese del video a 360°, precedute da una progettazione tecnica e didattica come illustrato nella prima parte di questo volume (si veda Capitolo 3), si sono svolte nel giugno del 2021 nella piazza, nel chiostro e nella Biblioteca Domenicana di Santa Maria Novella, utilizzando una videocamera GoPro Max⁸ con il supporto 3-Way 2.0⁹. Per individuare la collocazione della videocamera nella piazza e nel chiostro ci siamo affidati a Google Maps ricavando foto a schermo delle mappe, mentre per la biblioteca abbiamo realizzato tre schizzi delle sale. I video, girati a 5,7K @30fps, sono cinque: i primi due girati uno nella piazza antistante a Santa Maria Novella con la videocamera posizionata a circa sette metri dalla facciata della basilica e l'altro nel chiostro collocando la videocamera in posizione centrale ad altezza occhi, tenuta dall'operatore; gli altri tre nella Biblioteca Domenicana, rispettivamente nella sala codici e manoscritti con la videocamera posta centralmente sopra ad alcuni scatoloni così da simulare l'altezza occhi del fruitore; nella sala consultazione la videocamera è stata collocata, grazie ai suoi bracci snodabili, con un braccio sotto al corale miniato aperto e l'altro braccio sopra il corale ad un'altezza di circa cinquanta centimetri in modo da riprodurre la lettura del corale da parte del fruitore e nella saletta con la telecamera posizionata sul tavolino centrale.

Si è utilizzato il processo di stitching automatico fornito dalla videocamera GoPro Max per avere i video in formato equirettangolare e poi sono stati trasferiti via Wi-Fi allo smartphone sia per vedere il risultato che per avere una copia di backup. Successivamente, i cinque video sono stati esportati dallo smartphone al notebook utilizzando il cavo type-C/USB.

Non è stata utilizzata l'App dello smartphone per le operazioni di taglio e montaggio dei cinque video in sequenza, poiché, inoltre, era necessario:

- rimuovere dalle riprese il treppiede della videocamera, ma non solo: nel caso della piazza, nonostante avessimo allocato la videocamera perfettamente perpendicolare al treppiede, è stato necessario rimuovere l'ombra proiettata dal

⁷ Video a 360° in versione per YouTube: <https://youtu.be/IIImF0SNae0>.

⁸ Si rinvia al sito del produttore per le specifiche tecniche della GoPro Max: <https://gopro.com/it/it/shop/cameras/max/CHDHZ-202-master.html>.

⁹ È un'impugnatura ergonomica che si trasforma in un treppiede e di un braccio estensibile per selfie o per seguire le riprese. Il giunto sferico incorporato consente persino di inclinare la videocamera o di ruotarla di 360°. Per ulteriori dettagli vedere la pagina: <https://gopro.com/it/it/shop/mounts-accessories/3-way-2.0/AFAEM-002.html>.

sole del supporto e della videocamera sullastricato della piazza; mentre nel caso del chiostro è stato da rimuovere anche l'operatore che impugnava la videocamera per fare la ripresa ad altezza occhi (a circa un metro e settanta centimetri da terra), simulando la vista del fruitore, poiché per un imprevisto scambio nell'attrezzatura della videocamera a 360° non avevamo a disposizione il treppiede estensibile sino a circa un metro e settanta centimetri, ma solo il 3-WAY 2.0 che ha un'estensione massima di poco meno di cinquanta centimetri;

- inserire il titolo e i loghi dei dipartimenti SAGAS e FORLILPSI, la musica di sottofondo e una voce fuoricampo che informasse sulla fruizione, la presenza e l'attivazione dei punti interattivi.

Pertanto, si è optato per il software Adobe After Effects 2022 al fine di rimuovere dai singoli video il treppiede, l'ombra e la persona e per Adobe Premiere 2022 per svolgere tutte le operazioni di montaggio. La voce fuoricampo è stata registrata con Amazon Polly¹⁰, per sintetizzare il parlato dal testo si è scelta la voce di Bianca fra quelle disponibili in lingua italiana, poiché a differenza di altre voci, adotta la tecnologia Neural Text-To-Speech (NTTS) che fornisce miglioramenti avanzati nella qualità del parlato attraverso un nuovo approccio di machine learning. La tecnologia NTTS di Polly supporta anche uno stile di lettura detto Newscaster, adattato ai casi d'uso della narrazione delle notizie.

Tra un video e l'altro è stata inserita una dissolvenza incrociata per mitigare l'effetto del passaggio da una scena all'altra, rendendolo più fluido.

Al termine della fase di montaggio, il video è stato esportato in formato .mp4¹¹ destinato all'arricchimento con i punti interattivi. Le foto e i video in 2D utilizzati per i punti interattivi sono stati realizzati con lo smartphone al termine delle riprese del video a 360°.

Si è duplicato il file di progetto di Adobe Premiere per realizzare una versione del video a 360° destinata a YouTube, dove è stato necessario rimuovere la voce fuoricampo che spiegava l'attivazione con i punti interattivi e fare un successivo passaggio in montaggio per inserire alcune brevi informazioni di contesto sui vari luoghi, manoscritti e corale miniato.

Il contenuto delle informazioni di contesto viene letto dalla voce di sintesi, registrate anch'esse con Amazon Polly, voce italiana Bianca. A Bianca, ricorrendo all'escamotage della traslitterazione, siamo riusciti a far leggere alcuni termini in latino, lingua che non è disponibile in Amazon Polly.

Per creare il percorso didattico arricchito dei punti interattivi si è impiegato il software Vivista Editor (si veda Capitolo 2). Le foto utilizzate per i punti interattivi sono state scattate con lo smartphone al termine delle riprese video.

¹⁰ Amazon Polly è un servizio di Text-to-Speech (TTS) che trasforma il testo in una conversazione reale. Il servizio offre un piano gratuito per 12 mesi e supporta la lingua italiana. <https://aws.amazon.com/it/polly/>.

¹¹ Non è stato necessario inserire i metadati 360° poiché nei vari passaggi di modifica da un software all'altro non sono stati rimossi.

Il video a 360° è disponibile sia nella versione con punti interattivi sia in quella realizzata per YouTube anche nella SEPA360 Video Library¹² assieme alla scheda descrittiva che ne illustra il contesto d'uso didattico, offre informazioni tecniche, il download del video con punti interattivi per vederlo su Vivista Player e la fruizione online della versione YouTube.

Il video si apre con la vista della Piazza di Santa Maria Novella (Figura 1). Questa prima scena ha l'obiettivo di far familiarizzare lo studente con il visore VR e con le funzioni di navigazione, fornendo informazioni audio sulla fruizione dei punti interattivi. Poiché questo video a 360° è stato concepito per fornire indicazioni di contesto, fare un tour nei luoghi dell'insediamento dei Frati predicatori e vedere alcune attestazioni manoscritte, è stata resa obbligatoria la visione dei contenuti dei punti interattivi ma non sono stati inseriti né quiz all'inizio del video per attivare le preconoscenze né quiz intermedi o finali per l'autovalutazione. L'obbligatorietà del punto interattivo fa sì che il video si interrompa automaticamente, finché non è stato cliccato e visto il contenuto. I punti interattivi sono composti da informazioni testuali più immagini, informazioni testuali più video in 2D di approfondimento. Sono stati inseriti anche punti interattivi con funzione di teleport, ovvero un 'teletrasporto' in altri punti del video attraverso la configurazione della struttura del video in 'Chapters' (dal nome della funzione in Vivista); si sono creati cinque capitoli, uno per ciascun luogo del video, così da consentire allo studente, prima di abbandonare la fruizione del video, di tornare agevolmente a rivedere una parte del video stesso.



Figura 1 – Piazza di Santa Maria Novella (Firenze).

Dopo i primi trenta secondi, iniziano ad apparire dei punti interattivi con video e testi che offrono informazioni sulla facciata e la storia della Basilica, nonché sulla storia dell'Ordine dei Frati Predicatori. Il numero dei punti interattivi

¹² Link alla scheda descrittiva del video a 360° nella SEPA360 Video Library: <https://library.sepa360.eu/video/the-community-of-friars-preachers-and-the-fight-against-the-cathars>.

presenti e dove indicativamente sono collocati è visualizzato nel cerchio posizionato nell'angolo superiore del video in alto a destra (Figure 1, 2, 3 e 4). Il tipo di informazioni contenute nei punti interattivi è segnalato dal colore e icona: cerchio amaranto con icona del video per quelli che hanno informazioni testuali e video, triangolo blu e icona due T per quelli con informazioni testuali, triangolo blu con icona simile a due montagne per quello con informazioni testuali e immagini. L'obbligatorietà del punto interattivo è segnalata dall'icona del punto esclamativo all'interno di un cerchio blu, posta in basso vicino al punto interattivo.

In basso a sinistra, si ha la voce 'Chapters', cliccandola si attiva la funzione teleport e appare un menu con i nomi dei luoghi presenti nel video e il dato temporale espresso in minuti e secondi di dove inizia nel video (Figura 1).

Passando per il Chiostro, anch'esso arricchito da punti interattivi, si giunge alla Biblioteca dove è possibile visitare due sale.

Nella prima sala (Figura 2), la videocamera, si ricorda, è stata posizionata centralmente sopra degli scatoloni simulando l'altezza occhi di uno spettatore in piedi, così da dare una visione di insieme della disposizione dei manoscritti e codici negli scaffali.

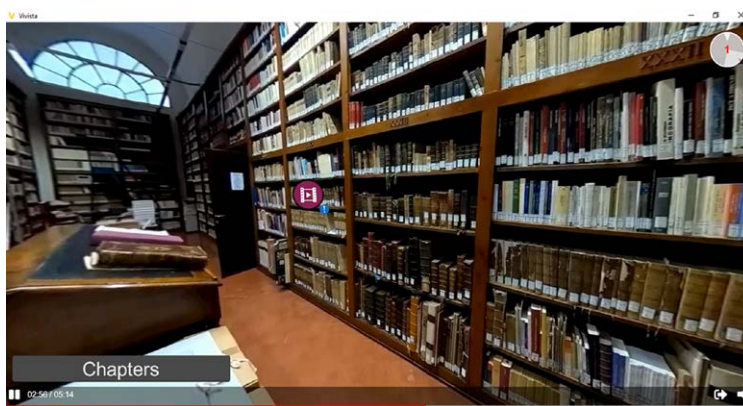


Figura 2 – Sala codici/manoscritti della Biblioteca Domenicana.

Di particolare interesse sono i due punti interattivi (ciascuno con un video in 2D) che mostrano due manoscritti sfogliati dalla docente ed un testo che li descrive (Figura 3).

Nella seconda sala (Figura 4), la posizione della videocamera offre allo studente la sensazione di stare effettivamente sfogliando e leggendo il corale miniato.

5. Sfide affrontate e raccomandazioni

Il trovarci durante le riprese senza il treppiede con estensione sino a un metro e settanta, ha fatto cambiare le impostazioni studiate in fase di progettazione per le riprese nella piazza e nel chiostro. Nella piazza si è abbassato il punto di vista a circa cinquanta centimetri da terra, il massimo di estensione consentita



Figura 3 – Sala codici/manoscritti della Biblioteca Domenicana: punto interattivo.

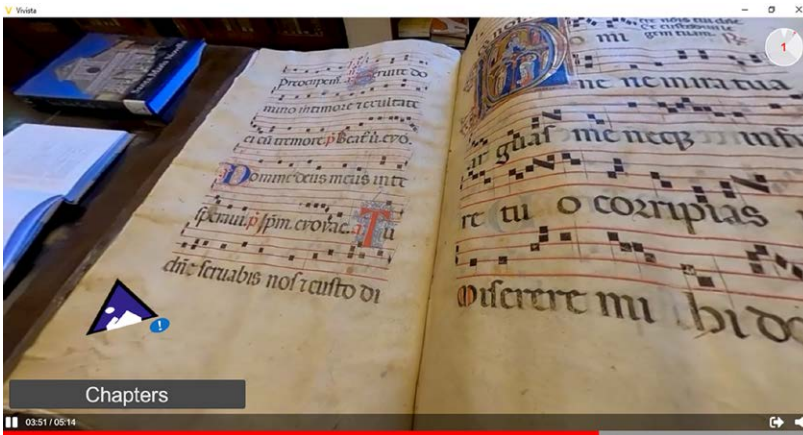


Figura 4 – Corale miniato.

dal supporto 3-Way 2.0. Non si è scelto di farla impugnare dall'operatore, come invece avvenuto nel chiostro, perché, non avendo considerato l'altezza del sole alle 16 di pomeriggio, oltre all'ombra della videocamera e supporto, avremmo avuto anche l'ombra, ben più ingombrante da eliminare, dell'operatore.

Questo ha reso più laboriosa e onerosa in termini di tempo la fase di editing, dovendo rimuovere non solo i vari treppiedi, ma nel video della piazza anche l'ombra e in quello del chiostro l'operatore che lo impugna.

Si richiama l'attenzione al controllo dell'attrezzatura prima di andare sul luogo della ripresa in modo da essere sicuri di avere con sé tutto il necessario per eseguire le riprese in modo ottimale.

Altra raccomandazione che suggeriamo, a seguito di questa esperienza, è l'attenzione alla collocazione della videocamera perpendicolare al supporto e

distante almeno cinquanta centimetri dagli oggetti ripresi, orientarla in modo che la linea di stitching non intercetti un oggetto o persona così che non vengano parzialmente tagliati nel processo automatico di generazione del video in formato equirettangolare.

Avendo svolto le riprese nel luogo pubblico della piazza di Santa Maria Novella, si sarebbe potuto, seguendo le indicazioni etiche, sfuocare il volto della signora che, accorgendosi della videocamera, ci passa vicino per un attimo prima di voltarsi e continuare a camminare. In questo caso, dato che il lavoro di sfocatura in post-produzione richiede, per un video a 360° una accurata attenzione, non incorrendo in una violazione della privacy poiché la signora sta passeggiando in un luogo pubblico, abbiamo deciso di non procedere alla sfocatura. Questo caso offre l'occasione per rammentare di prestare attenzione agli aspetti etici e di privacy sulla base anche della normativa italiana in materia di protezione dei dati personali (si veda Capitolo 2).

È da rilevare, inoltre, l'interesse dimostrato dagli studenti che hanno particolarmente apprezzato la sensazione di presenza, specialmente nelle sale della biblioteca, nel luogo deputato alla conservazione di manoscritti e codici, come se li stessero effettivamente consultando *in situ*. A loro è particolarmente piaciuta la ripresa del corale miniato fatta grazie al posizionamento particolare del supporto snodato 3-Way 2.0, descritto precedentemente, che ha offerto la possibilità di sfogliare e leggere il corale come se fossero lì.

Tale risultato, non completamente preventivato, apre ulteriori prospettive di utilizzo della tecnologia immersiva del video a 360° nelle Digital Humanities, in particolare nel contesto bibliotecario ed archivistico.