

L'infrastruttura di digitalizzazione della Veneranda Biblioteca Ambrosiana

FABIO CUSIMANO*

Veneranda Biblioteca Ambrosiana
fcusimano@ambrosiana.it

Dal 7 novembre 2019, data dell'inaugurazione della biblioteca digitale della Veneranda Biblioteca Ambrosiana, circa 23.000 utenti da tutto il mondo hanno potuto fruire gratuitamente delle oltre 287.000 immagini relative ai 500 manoscritti integralmente digitalizzati oggi disponibili online,¹ il cui numero viene regolarmente incrementato.

La fruizione online dei manoscritti ambrosiani² beneficia delle caratteristiche tecniche garantite dall'implementazione dell'ecosistema IIF-*International Image Interoperability Framework*.³

Come Alberto Salarelli ha molto ben riassunto:

[...] l'obiettivo di IIF consiste nell'elaborare un ambiente interoperabile in grado di permettere ai diversi software applicativi con cui si gestiscono le immagini digitali via Web di poter dialogare reciprocamente in una modalità molto più efficace di quanto oggi non avvenga, in modo da fornire agli utenti "an unprecedented level of uniform and rich access to image-based resources hosted around the world".⁴

Parte integrante della strategia di fruizione online dei manoscritti ambrosiani digitalizzati è l'utilizzo del visualizzatore web Mirador,⁵ in grado di assicurare agli utenti un'ottima fruizione dei contenuti digitali in modalità multiplatforma, cioè sia da computer desktop che da laptop, come anche da tablet e da smartphone, il tutto tramite l'utilizzo di un comune browser.

Non si trascuri, però, un fattore tecnico decisivo che sta alla base della stessa biblioteca digitale: il laboratorio di digitalizzazione, appositamente predisposto per garantire un'adeguata dotazione tecnica che consentisse alla *eroica et immortal libreria* di intraprendere una nuova fase del proprio percorso culturale, ovvero la progressiva digitalizzazione del prezioso patrimonio manoscritto.

Per rendere possibile un flusso potenzialmente continuo di nuove risorse digitali è stato necessario predisporre, già prima dello sviluppo della biblioteca digitale, un'adeguata filiera produttiva che – posta alla base della realizzanda biblioteca digitale – tenesse conto sia degli aspetti logistici sia delle problematiche tecniche relative alla gestione dei carichi di lavoro.⁶

Oggi, grazie alla partnership con l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e al coinvolgimento della ditta Microdisegno di Lodi (partner dell'Università Cattolica), il laboratorio di digitalizzazione dell'Ambrosiana ha visto espandere le proprie potenzialità produttive a seguito dell'installazione di un secondo scanner Zeutschel OS 14000 A1 che va ad affiancarsi a una macchina della medesima tipologia già in possesso dell'Ambrosiana dal 2018. Tale potenziamento della capacità produttiva del comparto "acquisizioni digitali" rappresenta un traguardo tecnico di grande importanza, in quanto garantisce alla Veneranda Biblioteca Ambrosiana la possibilità di pianificare un graduale incremento della produzione di nuove copie

*Responsabile della Catalogazione e del *Digital Asset Management* (D.A.M.) presso la Veneranda Biblioteca Ambrosiana (Milano); *Research Affiliate* presso il *Navari Family Center for Digital Scholarship* (CDS), *Hesburgh Libraries*, *University of Notre Dame* (IN, USA).



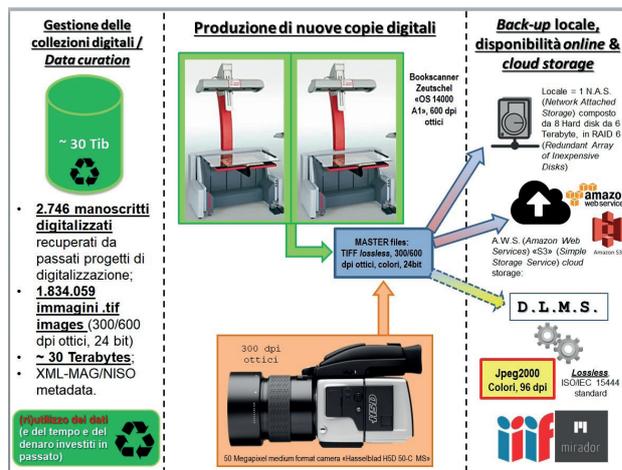
Il laboratorio di digitalizzazione e i due scanner Zeutschel OS 14000 A1

digitali sempre nel rispetto degli standard qualitativi del progetto, poiché entrambi gli scanner condividono la medesima scheda tecnica: per esempio, la capacità di acquisire immagini fino alla risoluzione ottica di 600 dpi e a colori 24 bit (8 bit per canale). Viene garantita, inoltre, una più che adeguata flessibilità operativa in termini di dimensioni e formati degli originali grazie alle caratteristiche e alla conformazione delle macchine: la dimensione massima degli originali, infatti, è pari a 880x640 mm, dunque maggiore dello standard DIN A1.

Anche per quanto riguarda l'illuminazione degli originali durante la fase di scansione, entrambi gli scanner garantiscono la massima mininvasività, essendo dotati di un impianto di illuminazione dinamica a LED 100% UV free che emette un fascio luminoso variabile in senso longitudinale e attivo per il solo tempo della scansione, dunque per pochi secondi.⁷

Sempre in relazione all'illuminazione, anche a livello ambientale il laboratorio è stato dotato di un impianto di illuminazione a LED configurato proprio sulla base delle caratteristiche della luce emessa dagli scanner, ovvero 5000K°, al fine di evitare variazioni nello spettro della luce, come anche sgradevoli riflessi che avrebbero potuto inficiare la qualità delle immagini. Entrambi gli scanner, infine, “dialogano” con il resto dell'infrastruttura IT già presente presso il laboratorio, essendo collegati in rete all'unità di backup locale, un NAS che garantisce un deposito dei file nel breve-medio periodo.

Successivamente, i file master in formato .TIF non compresso creati come output della digitalizzazio-



L'assetto potenziato dell'infrastruttura di digitalizzazione dell'Ambrosiana

ne, così come le copie da essi derivate in formato .JP2 (che andranno ad alimentare la biblioteca digitale), dopo essere stati sottoposti a un'apposita procedura di controllo e di *naming* (appositamente messa a punto presso l'Ambrosiana) al fine di rendere ogni singolo file autoesplicativo (o “parlante”), vengono ciclicamente trasferiti verso la soluzione di *cloud storage* individuata nel servizio AWS-S3 (Amazon Web Services-Simple Storage Service) attivato dall'Ambrosiana in *region* “EU Ireland, Dublin” per il backup a medio-lungo termine. I file in formato .JP2, inoltre, vengono inviati – attraverso una connessione VPN con i sistemi dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano – verso il *data center* della ditta Dedagroup (anch'essa parter dell'Università Cattolica), dove il DLMS-Digital Library Management System <Documentum> prende in carico i suddetti file definendone il processo di metadattazione e ottimizzandoli ulteriormente [in termini di dimensione massima in pixel (MAX 2000 pixel per il lato lungo dell'immagine) e di risoluzione in dpi (96 dpi)] per la successiva pubblicazione online tramite la biblioteca digitale.

La strategia di backup a medio-lungo termine viene ulteriormente arricchita, specialmente per quanto concerne il necessario approccio di *geographical diversity* in chiave di *disaster recovery*, dall'apporto della University of Notre Dame, la quale garantisce una copia dei dati già presenti sul *bucket* AWS S3 europeo grazie all'attivazione di un ulteriore *bucket* AWS S3 in *region* “US East, North Virginia” (dunque geograficamente differenziato dalla *region* “EU Ireland, Dublin”), come anche dalla successiva copia dei dati *on campus* su *tape-storage system*.

NOTE

¹ La biblioteca digitale della Veneranda Biblioteca Ambrosiana è liberamente accessibile al seguente url: <https://ambrosiana.comperio.it/biblioteca-digitale>.

² FABIO CUSIMANO, *Biblioteche di conservazione & Data Curation: dal Custos catalogi al Digital Librarian. Il caso della Veneranda Biblioteca Ambrosiana*, "JLIS.it", 10, 1 (2019), p. 125-139, DOI: 10.4403/jlis.it-12513; ID., *Il digitale in biblioteca: preziosa opportunità di crescita e integrazione, o deriva verso la frammentazione?*, in *La biblioteca che cresce. Contenuti e servizi tra frammentazione e integrazione: scenari e tendenze*, Milano, Editrice Bibliografica, 2019, p. 214-224; ID., *A 'cloud' full of digitized manuscripts: the Veneranda Biblioteca Ambrosiana, from the Custos Catalogi to the Data Curator*, in *Digital and Analytical Approaches to the Written Heritage: Proceedings of the 7th international conference El'Manuscript "Textual Heritage and Information Technologies"*, 2018, edited by Anna Miltenova [et al.], Sofia, Gutenberg Publishing House, 2019, p. 29-41.

³ Per i dettagli tecnici relativi a IIF si consulti il sito ufficiale del progetto al seguente url: <https://iif.io/about>; per un utile approfondimento si consultino anche: MARKUS BRANTL, *Das International Image Interoperability Framework (IIF): Ein neuer Standard für interoperable Bildrepositorien*, "Bibliotheksforum Bayern", 1/10 (2016), p. 10-13, <https://www.bibliotheksforum-bayern.de/fileadmin/archiv/2016-1/005-Das-International-Image-Interoperability-Framework-IIF.pdf>; LAUREN MAGNUSON, *Store and display high resolution images with the International Image Interoperability Framework (IIF)*, "ACRL Tech Connect Blog", 25 febbraio 2016, <https://acrl.ala.org/techconnect/post/store-and-display-high-resolution-images-with-the-international-image-interoperability-framework-iif>; ALBERTO SALARELLI,

International Image Interoperability Framework (IIF): una panoramica, "JLIS.it", 8, 1 (2017), p. 50-66, DOI: 10.4403/jlis.it-12090; STUART SYNDMAN, ROBERT SANDERSON, TOM CRAMER, *The International Image Interoperability Framework (IIF): a community & technology approach for web-based images*, in *Archiving 2015, Los Angeles, CA, May 19-22, 2015*, Springfield, Society for Imaging Science and Technology, 2015, p. 16-21.

⁴ A. SALARELLI, *International Image Interoperability Framework (IIF) cit.*, p. 52.

⁵ "Mirador (<http://projectmirador.org>) is an open source, web-based, general purpose image viewer written in JavaScript. [...] Creating Mirador has been - and still is - very much an open source and community effort [...]": JORIS VAN ZUNDELT, *On Not Writing a Review about Mirador: Mirador, IIF, and the Epistemological Gains of Distributed Digital Scholarly Resources*, "Digital Medievalist", 11, 1, 5 (2018), p. 1-48: p. 2, DOI: 10.16995/dm.78.

⁶ "Il concetto di digitalizzazione [...] non si riferisce solo alla produzione di una copia digitale, ma comprende anche tutte le fasi e gli aspetti associati a questo processo: la preparazione dei materiali, l'esecuzione della ripresa fotografica, l'archiviazione e l'uso della versione digitale", KLAUS KEMPF, *La Bayerische Staatsbibliothek (BSB) e la digitalizzazione del proprio patrimonio librario*, in *Patrimonio librario antico: conoscere per valorizzare. Atti del convegno di studio (Trento, Polo culturale diocesano Vigilium, 26 settembre 2018)*, a cura di Laura Bragagna, Italo Franceschini, introduzione di Edoardo Barbieri, Provincia autonoma di Trento - Soprintendenza per i beni culturali, 2019, p. 191-199: 194.

⁷ La durata dell'esposizione dell'originale alla luce LED emessa dallo scanner è correlata alla risoluzione ottica impostata: 6,5 secondi alla risoluzione di 300 dpi; 8,2 secondi alla risoluzione di 400 dpi; 12,3 secondi alla risoluzione massima di 600 dpi.

ABSTRACT

At the core of the digital library of the Veneranda Biblioteca Ambrosiana exists the essential infrastructure of the digitalization laboratory: even before the development of the digital library itself, it was necessary to prepare an adequate supply chain that takes into account both the logistical aspects and the technical problems relating to the management of workloads. All this is based on a solid partnership with the Catholic University of the Sacred Heart of Milan and the University of Notre Dame (Indiana, USA) which, since the end of 2018, has provided the means to the Veneranda Biblioteca Ambrosiana to equip itself with the necessary technologies in order to prepare the technical steps necessary for the development of the complex digitization project dedicated to the precious manuscripts. Recently, the digitization laboratory has received a substantial update of its production capacities with the installation of a second Zeutschel OS 14000 A1 scanner.

DOI: 10.3302/0392-8586-202103-037-1