

Biblioteche di conservazione e libera fruizione dei manoscritti digitalizzati: la Veneranda Biblioteca Ambrosiana e la svolta inevitabile grazie a IIF

Fabio Cusimano

Veneranda Biblioteca Ambrosiana, Milano

fcusimano@ambrosiana.it

Abstract

English. The Veneranda Biblioteca Ambrosiana in Milan, thanks to a complex project resulting from the cultural and scientific collaboration and the sharing of resources between the Catholic University of the Sacred Heart of Milan and the University of Notre Dame (IN, USA), has recently inaugurated its new digital library devoted to the open and free access to its digitized manuscript collections: an inevitable turning point made possible thanks to the adoption of innovative technologies such as the IIF-International Image Interoperability Framework.

Italiano. La Veneranda Biblioteca Ambrosiana di Milano, grazie a un complesso progetto frutto della collaborazione culturale e scientifica e della condivisione di risorse tra l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e la *University of Notre Dame* (IN, USA), ha recentemente inaugurato la propria nuova biblioteca digitale ad accesso aperto e gratuito dedicata alla fruizione del proprio patrimonio manoscritto digitalizzato: una svolta inevitabile resa possibile grazie all'adozione di tecnologie innovative quali IIF-*International Image Interoperability Framework*.

«As the innovative media of their time, manuscripts generated awe and wonder: illuminated manuscripts [...] celebrated and cultivated the human capacity for wonder, and techniques are needed to restore this sense. The Middle Ages is much more aptly described as the Age of Visual Wonder».
(Endres 2019, 5)

1 Le funzioni della biblioteca di conservazione e la digitalizzazione

Alla prova della tradizione storica, la *mission* che da sempre caratterizza le biblioteche consiste nel raccogliere, organizzare, ampliare e diffondere la conoscenza tramite l'accesso alle risorse in esse custodite (Bottasso 1999; Gorman 2004; Kempf 2013; Fabian 2015, 55-70), alla costante ricerca di un delicato equilibrio tra fruizione e conservazione.

A tal proposito, come affermano Montecchi e Venuda, «Le due dimensioni dell'attività bibliotecaria, quella orizzontale dell'uso dei libri da parte dei nostri contemporanei e quella verticale della loro conservazione per i posteri, costituiscono i due poli attorno ai quali si strutturano i servizi di ogni biblioteca: al prevalere dell'uno o dell'altro avremo "biblioteche di conservazione" o "biblioteche d'uso", anche se è ben difficile incontrare biblioteche finalizzate unicamente ed esclusivamente all'una o all'altro. Non esiste, infatti, neppure in sede teorica, una netta opposizione tra questi due parametri, essendo la conservazione finalizzata all'uso sia presente che futuro del libro e, sull'altro versante, non potendo l'uso dei libri in biblioteca prescindere da forme di tutela e di conservazione che assicurino loro lunga vita tra gli uomini» (Montecchi e Venuda 2006, 79).

Sebbene ogni epoca abbia vissuto fondamentali momenti di evoluzione e progresso in ogni campo del sapere e della tecnica – spesso inavvertiti (Montecchi e Venuda 2006, 23; Eisenstein 1986; Eisenstein 2004; Barbier 2005; Roncaglia 2010; Febvre 2011; McLuhan 2011; Bertolo 2016; Corsi 2016) dai contemporanei – la nostra società appare dotata di tali e tanti strumenti tecnologici potenzialmente utili a diffondere la conoscenza e la cultura che viene spontaneo chiedersi come sia possibile che tutto questo non abbia coinvolto nativamente il mondo delle biblioteche! Al giorno d'oggi, infatti, non siamo ancora riusciti ad affrancarci da quello che ormai sembra essere divenuto un vero luogo comune, ovvero il rapporto antitetico tra biblioteca e tecnologia: in un simile contesto, la biblioteca di conservazione viene ancora percepita come il luogo refrattario per eccellenza alla tecnologia e all'innovazione, destinato per definizione alla sola tesaurizzazione del proprio prezioso patrimonio.

2 Il XVII secolo e l'innovatività della Veneranda Biblioteca Ambrosiana di Milano

La Veneranda Biblioteca Ambrosiana (Rodella 1992, 121-147; Panizza 2012) di Milano viene tradizionalmente considerata – sin dalla sua solenne inaugurazione avvenuta l'8 dicembre 1609 – come uno dei primi e principali esempi di biblioteca pubblica (IFLA/UNESCO Public Library Manifesto 1994) nell'accezione di un'istituzione creata con il chiaro intento di fornire accesso ai libri (Natale 1995, 1-2) a una comunità di lettori (Galluzzi 2011) quanto più ampia possibile (Serrai 2005, 7-9; Rovelstad 2000, 540-556).

Si ritiene utile approfondire alcuni tratti caratteristici della fondazione della Biblioteca Ambrosiana che il suo ideatore e fondatore – il cardinale Federico Borromeo (Prodi 1971, 33-42; Ravasi 1992, 1-19; Buzzi e Ferro 2005) – fortemente volle aperta a tutti. Per farlo sarà opportuno approcciarsi al modello di biblioteca tipico del tempo (Burke 1992, 391-416; Ghilli 2015, 365-376; DeSeta 2016), soprattutto attraverso la testimonianza di Gabriel Naudé (Rovelstad 2000, 549), autore del celebre *Advis pour dresser une bibliothèque* (Naudé 1627). Egli riserva al IX e ultimo capitolo del suo *Advis*, dal titolo *Quel doit estre le but principal de cette Bibliothéque*, l'aspetto più importante legato alla trattazione teorica sull'allestimento di una biblioteca: quale debba essere lo scopo principale di una biblioteca ben allestita.

In questo modo il Naudé loda senza riserve i particolari servizi che fanno dell'Ambrosiana una vera biblioteca aperta al pubblico, unica nel suo genere:

Car pour ne parler que de l'Ambrosienne de Milan, & monstret par mesme moyen comme elle surpasse tante en grandeur & magnificence que en obligeant le public beaucoup de celles d'entre les Romains, n'est-ce pas une chose du tout extraordinaire qu'un chacun y puisse entrer à toute heure presque que bon luy semble, y demeurer tant qu'il luy plaist, voir, lire, extraire tel Autheur qu'il aura agreable, avoir tous les moyens & commoditez de ce faire, soit en public ou en particulier, & ce sans autre peine que de s'y transporter és iours & heures ordinaires, se placer dans des chaires destinees pour cet effect, & demander les livres qu'il vouldra fueillerer au Bibliothecaire ou à trois de ses serviteurs, qui sont fort bien stipendiez & entretenus, tant pour servir à la Bibliothéque qu'à tous ceux qui viennent tous les iours estudier en icelle (Naudé 1627, 155-156).

Proprio in relazione al precedente passo, il Serrai puntualizza che «per l'Ambrosiana il riconoscimento di Naudé, evidentemente frutto di esperienza diretta, va ancora oltre per sfociare in un'autentica stupefatta ammirazione» (Serrai 2005, 8).

La descrizione del Naudé, infine, si avvia alla conclusione con altri interessanti spunti che vedono ancora l'Ambrosiana assunta a termine di paragone:

[...] il faudroit premierement observer que toutes les Bibliothéques ne pouvant tousiours estre ouvertes comme l'Ambrosienne, il fust au moins permis à tous ceux qui y auroient affaire d'aborder librement le Bibliothecaire pour y estre introduits par iceluy sans aucune dilation ny difficulté: secondement que ceux qui seroient totalement incognus, & tous autres qui n'auroient affaire que de quelques passages, peussent veoir chercher & extraire de toutes sortes de livres imprimez ce dont ils auroient besoin: tiercement que l'on permist aux personnes de merite & de cognoissance d'emporter à leurs logis les livres communs & de peu de volumes; [...] (Naudé 1627, 161-162).

Proprio riguardo agli spunti di cui il Naudé fa esplicita menzione, non si può non rimanere stupiti per quanto essi richiamino concetti e servizi di cui oggi si fa un gran parlare, quali, ad esempio, il servizio di *reference* e il prestito dei volumi: tutto questo può far sovvenire un collegamento tra la prassi descritta dal Naudé – che egli stesso auspica possa diffondersi quale strumento di base per l'utenza presso ogni biblioteca – e la digitalizzazione delle risorse catalografiche/librarie. Quale migliore risposta agli ideali del cardinale Federico Borromeo e del Naudé stesso, di una biblioteca le cui risorse possano essere sempre liberamente accessibili, ricercabili e consultabili proprio attraverso specifici servizi *online* quali, appunto, una nuova biblioteca digitale ad accesso libero?

3 Dalla *Bibliotheca* alla *Digital Library*: cura delle collezioni e *Data Curation*

Un altro documento, stavolta strettamente collegato alla vita della Veneranda Biblioteca Ambrosiana, è di fondamentale importanza a proposito del tratteggio della figura del bibliotecario: si tratta delle *Constitutiones Collegii ac Bibliothecae Ambrosianae* (Bentivoglio 1835; Marcora 1986, 155-164; Annoni 1992, 149-184).

Le *Constitutiones* ambrosiane dedicano un intero capitolo alla figura del bibliotecario, alle sue mansioni e alle tipologie dei cataloghi: si tratta del *Caput X, De Bibliothecario et Bibliotheca* (Bentivoglio 1835, 32-39). Presso la Biblioteca Ambrosiana il *Bibliothecarius* è stato affiancato dal *Custos catalogi*, il custode del catalogo (Rodella 2013, 35-36): tale espressione risulta essere etimologicamente molto interessante e, come vedremo, gioca anche un ruolo importante nell'apertura verso funzioni e attività caratteristiche dell'era digitale, quali il *Data Curator* e il derivato *Data Curation*.¹ Il *Data Curator* si ispira ai medesimi principi che guidavano il *Custos catalogi* del XVII secolo e opera per prendersi cura dei cataloghi (oggi prevalentemente OPAC), delle informazioni catalografiche (oggi prevalentemente codificate in formati standard come l'ISO2709), dei metadati (descrittivi, amministrativi, gestionali, tecnici, tutti accomunati dai *tag* e dai metalinguaggi adottati per la loro compilazione, quali, ad esempio, DublinCore e XML), degli oggetti digitali (così come dei diversi formati, specialmente per quanto concerne le immagini digitali), delle svariate procedure tecniche da attivare di volta in volta per avviare la produzione di nuovi oggetti digitali tramite l'utilizzo di differenti apparecchiature (macchine fotografiche digitali, scanner, ecc.), come anche per garantire la conservazione (*storage*) e il perdurare dell'informazione digitale. Altro fondamentale aspetto è quello della progettazione globale degli interventi di digitalizzazione e della messa a punto del necessario flusso di lavoro (*workflow*) ad essi collegati.

3.1. La nuova biblioteca digitale della Veneranda Biblioteca Ambrosiana

Nel percorso d'attuazione della nuova fase di digitalizzazione presso la Veneranda Biblioteca Ambrosiana si è cercato di tenere in debito conto quanto già sperimentato presso altre realtà a livello internazionale, avendo cura di porre le basi per la realizzazione di un progetto necessariamente scalabile e aperto a proficue collaborazioni e condivisioni, nazionali e internazionali, sia a livello tecnico che scientifico.

Il nodo del *data reuse*, per esempio, si è subito imposto in maniera molto concreta: con la precedente attività di digitalizzazione, infatti, è stata prodotta un'ingentissima mole di dati (oltre 1.800.000 immagini in formato .tif non compresso, colori, 24 bit) che rappresentano ancora oggi un prezioso nucleo composto da oltre 2.700 manoscritti integralmente digitalizzati su cui basare l'avvio di una nuova fase di digitalizzazione. Tale ingente quantità di dati, pari a circa 31 Tb di spazio-disco, necessita di cure costanti e va ad aggiungersi alla quotidiana produzione di nuove copie digitali di manoscritti, il tutto con il preciso obiettivo di rendere progressivamente disponibili online, gratuitamente e pubblicamente, le riproduzioni digitali integrali di parte del patrimonio manoscritto ambrosiano.

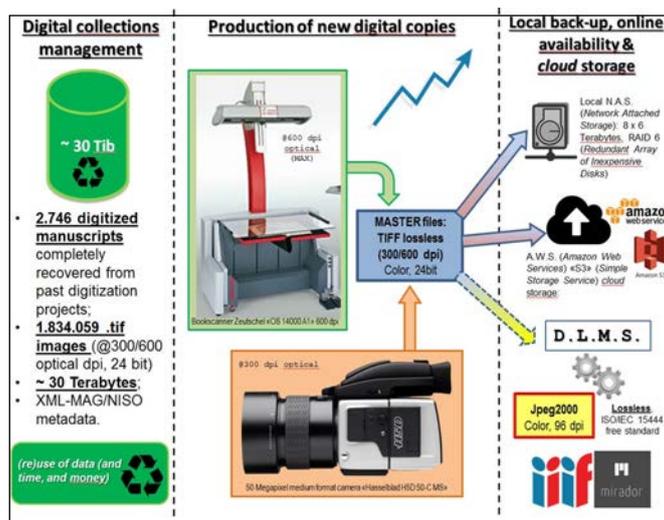


Figura 1: rappresentazione schematica dell'infrastruttura di digitalizzazione della Biblioteca Ambrosiana; in basso a destra: i loghi di IIF-*International Image Interoperability Framework* e del visualizzatore Mirador.

¹ Proprio nel merito delle funzioni del *Data Curator* emerge evidente il collegamento etimologico al *Custos catalogi* cui ho fatto riferimento in precedenza: l'etimologia del termine inglese *curator* è direttamente derivata dal latino, rispettivamente dal verbo *curo* e dal sostantivo *curator*, ed è proprio per questo motivo che è possibile mettere in relazione tra loro le due figure.

Tale meritorio obiettivo chiama in causa un aspetto fondamentale al giorno d'oggi per la realizzazione di una nuova biblioteca digitale: l'utilizzo di IIF-*International Image Interoperability Framework* (IIF 2018) per la visualizzazione di contenuti digitali di qualità via Internet (Snydman 2015, 16-21; Brantl 2016, 10-13; Salarelli 2017, 50-66; Magnuson 2018; Cusimano 2019; Lit, Lambertus Willem Cornelis, van 2020, 160-167).

Viviamo in un'epoca in cui le tecnologie *web based*, la connettività, la diffusione di dispositivi mobili sempre più performanti rendono possibile ciò che solo due lustri fa non era nemmeno immaginabile: ogni biblioteca digitale di nuova generazione dovrebbe pertanto essere predisposta cercando di approfittare di tali condizioni tecnicamente favorevoli, avendo ben chiaro che essa sarà soggetta a diversi livelli di lettura che riguardano l'istituzione-biblioteca che la predispone e gli utenti che ne fruiranno.

L'ecosistema IIF, dunque, si configura come la "scelta inevitabile" (cui non a caso faccio riferimento nel titolo del presente contributo) poiché consente – dal punto di vista degli utenti – una semplice ed efficace fruizione *online* dei contenuti digitalizzati; e, dal punto di vista dell'istituzione culturale promotrice (nel caso specifico, l'Ambrosiana), garantisce interoperabilità, scalabilità, personalizzazione e condivisione.² La nuova biblioteca digitale dell'Ambrosiana³ implementa l'utilizzo delle APIs <IIF Image API 2.1.1> (<https://iiif.io/api/image/2.1/>) e <IIF Presentation API 2.1.1> (<https://iiif.io/api/presentation/2.1/>); il visualizzatore Mirador e l'*image server* Cantaloupe; il tutto è interconnesso con l'OPAC dell'Ambrosiana al fine di garantire il collegamento diretto tra il record catalografico/descrittivo del manoscritto ricercato e la relativa risorsa digitale: dalla scheda bibliografica presente nell'OPAC, infatti, tramite l'apposito *link* <Visualizza la copia digitale>, si attiva direttamente all'interno del *browser* il visualizzatore *web* Mirador (Mirador 2018) che consente all'utente *online* un'ottima esperienza di visualizzazione. Il *Manifest* .json relativo a ogni risorsa digitalizzata è pubblicamente reperibile all'interno della scheda informativa contrassegnata dalla "i" posta in alto a destra nell'interfaccia del visualizzatore Mirador.



Figura 2: le risorse digitalizzate sono rese pubblicamente e gratuitamente fruibili grazie all'utilizzo del visualizzatore IIF *compliant* Mirador, e il punto di partenza della fruizione digitale è proprio il catalogo (OPAC) della biblioteca.

La biblioteca digitale può essere consultata attraverso la *landing page* predisposta (in italiano e in inglese) all'interno del sito *web* ufficiale della Veneranda Biblioteca Ambrosiana, raggiungibile attraverso due differenti percorsi tematici: <Scopri> (italiano: <https://www.ambrosiana.it/scopri/biblioteca-digitale/>; inglese: <https://www.ambrosiana.it/en/discover/the-digital-library/>) e <Studia> (italiano: <https://www.ambrosiana.it/studia/biblioteca-digitale/>; inglese: <https://www.ambrosiana.it/en/study/the-digital-library/>).

² «[...] One of the nicest things about the IIF approach to shared content is that it lowers the barriers to building light-weight demonstrations like this for teaching and research purposes. The institutions that host the images are on the hook for long-term access and preservation, so it's not necessary to host your own copies of the images. [...] There are thousands of manuscripts available now from interoperable repositories that can be used, and – with more institutions joining IIF each year – thousands more in the offing. As the tools get easier to use and configure, it will be fascinating to see what becomes possible for medieval studies». (<https://tinyurl.com/vnhpn3s>).

³ La Veneranda Biblioteca Ambrosiana è stata ufficialmente inserita all'interno della lista delle istituzioni che utilizzano IIF (<https://iiif.io/community/#participating-institutions>) quale unica istituzione culturale italiana.



Figura 3: indicazione dei percorsi tematici <Scopri> e <Studia> per la consultazione della biblioteca digitale all'interno del sito *web* ufficiale della Veneranda Biblioteca Ambrosiana (<https://www.ambrosiana.it>).



Figura 4: dettaglio del percorso tematico <Scopri> all'interno del sito *web* ufficiale della Veneranda Biblioteca Ambrosiana (<https://www.ambrosiana.it>).



Figura 5: dettaglio del percorso tematico <Studia> all'interno del sito *web* ufficiale della Veneranda Biblioteca Ambrosiana (<https://www.ambrosiana.it>).

La biblioteca digitale dell'Ambrosiana si apre al pubblico attraverso la sezione ad essa dedicata all'interno del proprio OPAC: <https://ambrosiana.comperio.it/biblioteca-digitale/>. Da qui ogni utente può accedere alla consultazione pubblica e gratuita delle copie digitali seguendo due vie principali:

- attraverso la consultazione diretta della scheda catalografica del manoscritto di proprio interesse a partire dalla segnatura dello stesso: in questo modo l'utente, utilizzando il catalogo per cercare tramite la segnatura il manoscritto cui è interessato, potrà accedere alla visualizzazione pubblica e gratuita della copia digitale seguendo il link <Visualizza la copia digitale> appositamente inserito all'interno della pagina di dettaglio di ciascun *record* catalografico;
- attraverso la consultazione della suddetta pagina riepilogativa (<https://ambrosiana.comperio.it/biblioteca-digitale/>), sfogliando idealmente la collezione digitale della Veneranda Biblioteca Ambrosiana tramite la lista dei

manoscritti digitalizzati, peraltro riconoscibili grazie all'icona IIF.



Figura 6: la pagina principale dell'OPAC dell'Ambrosiana con il nuovo riquadro di ricerca dedicato ai manoscritti digitalizzati (<https://ambrosiana.comperio.it>).



Figura 7: la pagina dell'OPAC dell'Ambrosiana dedicata alla nuova biblioteca digitale (<https://ambrosiana.comperio.it/biblioteca-digitale>).

Si è anche proceduto a testare le potenzialità di Mirador collegando una porzione di testo trascritto in formato TEI – tratto da un manoscritto della Biblioteca Ambrosiana – alla corrispondente immagine digitale in IIF dello stesso manoscritto tramite *manifest* .json, il tutto sfruttando le potenzialità dell'*Annotation Tool* integrato nel visualizzatore Mirador (Monella e Cusimano, 2019).

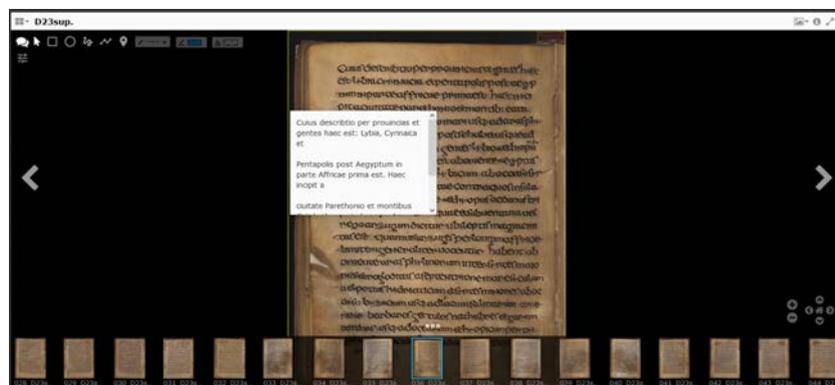


Figura 8: visualizzazione della trascrizione in formato TEI di una porzione del manoscritto digitalizzato grazie all'*Annotation Tool* di Mirador: ms. Ambr. D 23 sup., f. 13v © Veneranda Biblioteca Ambrosiana.

References

- IIIF 2018. "About IIIF", IIIF, accessed November 25, 2019, <http://iiif.io/about/>;
- Annoni, Ada. 1992. "Le Costituzioni e i regolamenti". In *Storia dell'Ambrosiana. Il Seicento*, 149-184. Milano: Cariplo;
- Barbier, Frédéric. 2005. *Storia del libro: dall'antichità al XX secolo*. Bari: Dedalo;
- Bentivoglio, Francesco (ed.). 1835. *Costituzioni del Collegio e della Biblioteca Ambrosiana volgarizzate dal Dottore Francesco Bentivoglio, bibliotecario della medesima, col testo a fronte*. Milano: G. B. Bianchi e C.;
- Bertolo, Fabio Massimo et al. 2016. *Breve storia della scrittura e del libro*. Roma: Carocci;
- Bottasso, Enzo. 1999. *Storia della biblioteca in Italia*. Milano: Lampi di stampa;
- Braida, Lodovica. 2016. *Stampa e cultura in Europa tra XV e XVI secolo*. Roma-Bari: Editori Laterza;
- Brantl, Markus. 2016. "Das International Image Interoperability Framework (IIIF): Ein neuer Standard für interoperable Bildrepositorien". *Bibliotheksforum Bayern* 1/10:10-13;
- Burke, Peter. 1992. "L'Ambrosiana e l'Europa del tempo". In *Storia dell'Ambrosiana. Il Seicento*, 391-416. Milano: Cariplo-Intesa BCI;
- Buzzi, Franco, and Ferro, Roberta (edd.). 2005. *Federico Borromeo fondatore della Biblioteca Ambrosiana, Atti delle giornate di studio (Milano, 25-27 novembre 2004)*. Roma: Bulzoni;
- Candela, Leonardo, Castelli, Donatella, Pagano, Pasquale. 2009. "Le biblioteche digitali: origini ed evoluzioni storiche". *Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali* 2:36-60. Accessed June 4, 2018. <http://digitalia.sbn.it/article/view/277/179>;
- Cohen, Laura, "A Librarian's 2.0 Manifesto", *Library 2.0: An Academic's Perspective*, November 8, 2006, accessed November 25, 2019, <https://tinyurl.com/ycqssjr7>;
- Cursi, Marco. 2016. *Le forme del libro: dalla tavoletta cerata all'e-book*. Bologna: Il Mulino;
- Cusimano, Fabio. 2019. "Biblioteche di conservazione & Data Curation: dal Custos catalogi al Digital Librarian. Il caso della Veneranda Biblioteca Ambrosiana", *JLIS* 10,1:125-139. Accessed November 25, 2019. <http://dx.doi.org/10.4403/jlis.it-12513>;
- Cusimano, Fabio. Forthcoming. "Medioevo digitale, Medioevo più vicino: il caso della nuova Digital Library ad accesso libero della Veneranda Biblioteca Ambrosiana" (expanded abstract). *Proceeding of the International Conference The Middle Ages in the Modern World – MAMO 2018*, Rome, 21~24 November 2018. Rome: Collection de l'École française de Rome.
- Cusimano, Fabio. Forthcoming. "A 'cloud' full of digitized manuscripts: the Veneranda Biblioteca Ambrosiana, from the Custos Catalogi to the Data Curator". *Proceedings of the Conference El'Manuscript 2018, 7th International Conference on Textual Heritage and Information Technologies*, Vienna and Krems, Austria, 14-18 September 2018. Sofia: series Scripta & e-Scripta.
- De Seta, Ilaria. 2016. "Tre modelli culturali: le biblioteche dei «Promessi sposi»". In *I cantieri dell'italianistica. Ricerca, didattica e organizzazione agli inizi del XXI secolo. Atti del XVIII congresso dell'ADI – Associazione degli Italianisti (Padova, 10-13 settembre 2014)*, edited by Guido Baldassarri, Valeria Di Iasio, Giovanni Ferroni, and Ester Pietrobon. Roma: Adi editore, in particolare il paragrafo II. La «realizzazione del suo ideale di cultura»: la biblioteca Ambrosiana, consultabile online, accessed November 25, 2019. <http://www.italianisti.it/upload/userfiles/files/DE%20SETA.pdf>;
- Eisenstein, Elizabeth L. 1986. *La rivoluzione inavvertita: la stampa come fattore di mutamento*. Bologna: Il Mulino;
- Eisenstein, Elizabeth L. 2004. *Le rivoluzioni del libro: l'invenzione della stampa e la nascita dell'età moderna*. Bologna: Il Mulino;
- Emad Isa Saleh. 2018. "Image Embedded Metadata in Cultural Heritage Digital Collections on the Web. An Analytical Study". In *Library Hi Tech* 36/1:339-357. Accessed November 25, 2019. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2017-0053>;

- Endres, Bill. 2019. *Digitizing Medieval Manuscripts. The St. Chad Gospels, Materiality, Recoveries, and Representation in 2D & 3D*, Leeds: Arc Humanities Press; Amsterdam: Amsterdam University Press;
- Fabian, Claudia. 2015. *Die digitale Renaissance mittelalterlicher Handschriften Aspekte der Erschließung und Digitalisierung - La rinascita digitale dei manoscritti medievali. Catalogazione e digitalizzazione*, *Lectio Magistralis in Biblioteconomia*, Università degli Studi di Firenze, 3 marzo 2015, 55-70. Firenze: Casalini Libri; Febvre, Lucien, Martin, Henri-Jean. 2011. *La nascita del libro*. Roma-Bari: Editori Laterza;
- Galluzzi, Anna. 2011. "Biblioteche pubbliche tra crisi del welfare e beni comuni della conoscenza. Rischi e opportunità". *Bibliotime XIV/3*. Accessed November 25, 2019. <http://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibttime/num-xiv-3/galluzzi.htm>;
- Ghilli, Carlo, Guerrini, Mauro. 2015. "La Biblioteca Ambrosiana nei «Promessi sposi»". In *Biblioteche reali, biblioteche immaginarie. Tracce di libri, luoghi e letture*, edited by Anna Dolfi, 365-376. Firenze: Firenze University Press;
- Gibson, William. 1990. "Cyberpunk" (Documentary). Directed by Marianne Trench, produced by Peter von Brandenburg, An Intercon Production. Video available in 5 parts on Youtube. Accessed November 25, 2019. <https://www.youtube.com/watch?v=xxTuEGE19EQ>;
- Gorman, Michael. 2004. *La biblioteca come valore. Tecnologia, tradizione e innovazione nell'evoluzione di un servizio*. Udine: Forum;
- Kempf, Klaus. 2013. *Der Sammlungsgedanke im digitalen Zeitalter - L'idea della collezione nell'età digitale*, *Lectio Magistralis in Biblioteconomia*, Università degli Studi di Firenze, 5 marzo 2013. Firenze: Casalini Libri;
- IFLA/UNESCO Public Library Manifesto 1994, accessed November 25, 2019, <https://www.ifla.org/publications/iflaunesco-public-library-manifesto-1994>;
- "IFLA Library Theory and Research Panel, Data Curation Project" 2017, accessed June 6, 2018, <https://ifla.wdib.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2017/03/LTR-Panel-presentation-on-the-Data-Curation-Project.pdf>;
- "Library Theory and Research Section", IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions), accessed November 25, 2019, <https://www.ifla.org/library-theory-and-research>;
- Lit, Lambertus Willem Cornelis, van. 2020. *Among Digitized Manuscripts. Philology, Codicology, Paleography in a Digital World*. Leiden-Boston: Brill;
- Magnuson, Lauren, "Store and display high resolution images with the International Image Interoperability Framework (IIIF)", ACRL Tech Connect, accessed November 25, 2019, <https://acrl.ala.org/techconnect/post/store-and-display-high-resolution-images-with-the-international-image-interoperability-framework-iiif/>;
- Marcora, Carlo. 1986. "Manoscritti ed edizioni delle 'Constitutiones Collegii ac Bibliothecae Ambrosianae'". In *Accademia di San Carlo. Inaugurazione dell'8° Anno Accademico (Milano, 16 novembre 1985)*, 155-164. Bologna: Cappelli;
- McLuhan, Marshall. 2011. *La galassia Gutemberg: nascita dell'uomo tipografico*. Roma: Armando;
- Mirador 2018. "Mirador", accessed November 25, 2019, <http://projectmirador.org/>;
- Monella, Paolo, and Cusimano, Fabio. 2019. "Linking Text and image: TEI XML and IIIF", accessed November 25, 2019, <http://www1.unipa.it/paolo.monella/reires2019/>;
- Montecchi, Giorgio, and Venuda, Fabio. 2006. *Manuale di biblioteconomia*. Milano: Editrice Bibliografica;
- Natale, Maria Teresa. 1995. "Il manifesto UNESCO sulle biblioteche pubbliche". *AIB Notizie 7*: 1-2;
- Naudé, Gabriel. 1627. *Avis pour dresser vne bibliotheque. Presenté à Monseigneur le President de Mesme. Par G. Naudé P. Omnia quae magna sunt atque admirabilia, tempus aliquod quo primum afficerentur habuerunt*. *Quintil. Lib. 12. A Paris, Chez Francois Targa, au premiere pillier de la grand' Salle du Palais, deuant les Consultations, M.DC.XXVII*;
- Panizza, Mario. 2012. *La storia della Biblioteca Ambrosiana*. Novara: De Agostini;

- Prodi, Paolo. "Borromeo, Federico". In *Dizionario Biografico degli Italiani*, 13, 33-42. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana, 1971. Available also online, accessed November 25, 2019. [http://www.treccani.it/enciclopedia/federico-borromeo_\(Dizionario-Biografico\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/federico-borromeo_(Dizionario-Biografico));
- Ravasi, Gianfranco. 1992. "«Federico ideò questa Biblioteca Ambrosiana e la eresse...»". In *Storia dell'Ambrosiana. Il Seicento*, 1-19. Milano: Cariplo-Intesa BCI;
- Rodella, Massimo. 1992. "Fondazione e organizzazione della Biblioteca". In *Storia dell'Ambrosiana. Il Seicento*, 121-147. Milano: Cariplo-Intesa Bci;
- Rodella, Massimo. 2013. "Pietro Mazzucchelli (1762-1829) bibliografo ed erudito ambrosiano". In Frasso, Giuseppe, and Rodella, Massimo, *Pietro Mazzucchelli studioso di Dante. Sondaggi e proposte*, 35-36. Roma: Edizioni di storia e letteratura;
- Roncaglia, Gino. 2010. *La quarta rivoluzione: sei lezioni sul futuro del libro*. Roma-Bari: Editori Laterza;
- Rovelstad, Matilde V. 2000. "Two Seventeenth-Century Library Handbooks, Two Different Library Theories". *Libraries & Culture* 35/4: 540-556;
- Salarelli, Alberto. 2017. "International Image Interoperability Framework (IIIF): una panoramica", *JLIS* 8,1:50-66. Accessed November 25, 2019. <http://dx.doi.org/10.4403/jlis.it-12090>;
- Sardo, Lucia. 2017. *La catalogazione: storia, tendenze, problemi aperti*. Milano: Editrice Bibliografica;
- Serrai, Alfredo. 2005. Angelo Rocca fondatore della prima biblioteca pubblica europea (nel quarto centenario della Biblioteca Angelica), 7-9. Milano: Edizioni Sylvestre Bonnard;
- Snydman, Stuart, Sanderson, Robert, Cramer, Tom, 2015. "The International Image Interoperability Framework (IIIF): a community & technology approach for web-based images". *Archiving Conference*: 16-21;
- Storia dell'Ambrosiana*, 4 voll. Milano: Cariplo-Intesa Bci, 1996-2002;
- Tammaro, Anna Maria. 2005. "Che cos'è una biblioteca digitale?". *DigItalia. Rivista del digitale nei beni culturali* 1:14-33. Accessed November 25, 2019. <http://digitalia.sbn.it/article/download/325/215>;
- Tammaro, Anna Maria. 2008. *Biblioteche digitali e scienze umane. Open access e depositi istituzionali*, Vol. I. Fiesole: Casalini Libri;
- Tammaro, Anna Maria. 2008. *Biblioteche digitali e scienze umane. La biblioteca digitale di ricerca per l'apprendimento*, Vol. II. Fiesole: Casalini Libri;
- Tammaro, Anna Maria. 2011. "Biblioteca digitale co-laboratorio. Verso l'infrastruttura globale per gli studi umanistici". In *Les historiens et l'informatique. Un métier à réinventer*, edited by Jean-Philippe Genet, Andrea Zorzi, 11-27. Roma: École française de Rome;
- Wondwossen Muluaem Beyene. 2017. "Metadata and Universal Access in Digital Library Environments". In *Library Hi Tech* 35/2:210-221. Accessed November 25, 2019. <https://doi.org/10.1108/LHT-06-2016-0074>;
- Wondwossen Muluaem Beyene, Godwin, Thomas. 2018. "Accessible Search and the Role of Metadata". In *Library Hi Tech* 36/1:2-17. Accessed November 25, 2019. <https://doi.org/10.1108/LHT-08-2017-0170>.