

Valorizzazione dell'archivio storico dell'Orto botanico di Padova (1763-1921)

LORISA ANDREOLI, CRISTIANA BETTELLA, LINDA CAPPELLATO, YURI CARRER, GIANLUCA DRAGO, PAOLA MARIO, GIULIO TURETTA

Università degli Studi di Padova

DOI: 10.25430/pupb-9788869384394-04

Tra il 2018 e il 2022 il Centro di Ateneo per le Biblioteche dell'Università di Padova, in collaborazione con l'Archivio generale di Ateneo, ha promosso e realizzato il *Progetto di valorizzazione, riordino e inventariazione dell'archivio storico dell'Orto botanico di Padova (1763-1921)*. L'archivio, composto da 200 faldoni e conservato presso la Biblioteca storica di medicina e botanica Vincenzo Pinali e Giovanni Marsili (già Biblioteca dell'Orto botanico), documenta la storia dell'Orto dal Settecento alla seconda metà del XX secolo attraverso un imponente patrimonio documentale rappresentato da documenti di natura composita, amministrativa e scientifica, e specificamente caratterizzato dal corpus dei carteggi dei suoi prefetti. Il contributo intende illustrare il complesso di fasi e attività, la metodologia e le soluzioni adottate che hanno guidato la realizzazione del progetto: dall'inventariazione nel sistema archivistico di Ateneo fino all'esito ultimo della pubblicazione in Phaidra, la piattaforma certificata e FAIR del Sistema Bibliotecario di Ateneo dell'Università di Padova per l'archiviazione a lungo termine e la disseminazione di oggetti e collezioni digitali del patrimonio culturale. Tale realizzazione si pone come caso studio esemplare di integrazione informativa, sia a livello interistituzionale tra archivi e biblioteche, sia dal punto di vista della eterogeneità dei modelli di dati e degli schemi di metadati coinvolti. La collezione digitale "Archivio storico dell'Orto botanico di Padova" rende ora disponibile ed esplorabile un patrimonio di oltre 23.000 documenti in grado di svelare la ricca rete di relazioni intessuta da carte, voci e storie di alcuni dei protagonisti della Storia della scienza dalla fine del Settecento all'inizio del Novecento.

Between 2018 and 2022, the University Libraries Centre of Padua, in collaboration with the General Archive of the University, undertook and successfully completed the "Project for the Valorisation, Reorganization, and Inventory of the Historical Archive of the Padua Botanical Garden (1763-1921)". The archive, consisting of 200 folders and preserved at the Biblioteca storica di medicina e botanica Vincenzo Pinali e Giovanni Marsili (formerly Biblioteca dell'Orto botanico), documents the history of the Garden from the 18th century to the second half of the 20th century. It represents an extensive documentary heritage comprising a diverse array of administrative and scientific documents, with particular emphasis on the correspondence of the Garden's prefects. This contribute aims to detail the complex phases and activities, the methodologies, and the solutions adopted throughout the project, ranging from the inventorying within the University's archival system to the final outcome of publication on Phaidra, the certified and FAIR-compliant platform of the University of Padua Library System for the long-term archiving and dissemination of digital objects and collections of cultural heritage. The project serves as an exemplary case study in information integration, both at the interinstitutional level between archives and libraries, and in terms of the heterogeneity of data models and metadata schemes involved. The digital collection "Historical Archive of the Padua Botanical Garden" now provides access to over 23,000 documents, revealing the rich network of relationships captured in the documents, voices, and stories of key figures in the history of science from the late 18th to the early 20th century.

Orto botanico di Padova, Storia della scienza, Archivi, Modelli di dati, Interoperabilità, Corrispondenze epistolari

Botanical Garden of Padua, History of Science, Archives, Data models, Interoperability, Epistolary correspondences

Il contesto dei progetti di valorizzazione del patrimonio culturale conservato nell'Università di Padova

A partire dai primi anni Duemila il Sistema bibliotecario dell'Università di Padova¹, con il significativo supporto dell'Ateneo, ha promosso e realizzato cinquantacinque progetti di valorizzazione del patrimonio culturale conservato nell'università stessa, con la finalità di proteggere gli originali dei documenti antichi e di pregio, spesso difficilmente accessibili, e renderli disponibili online a tutti e nel lungo periodo.

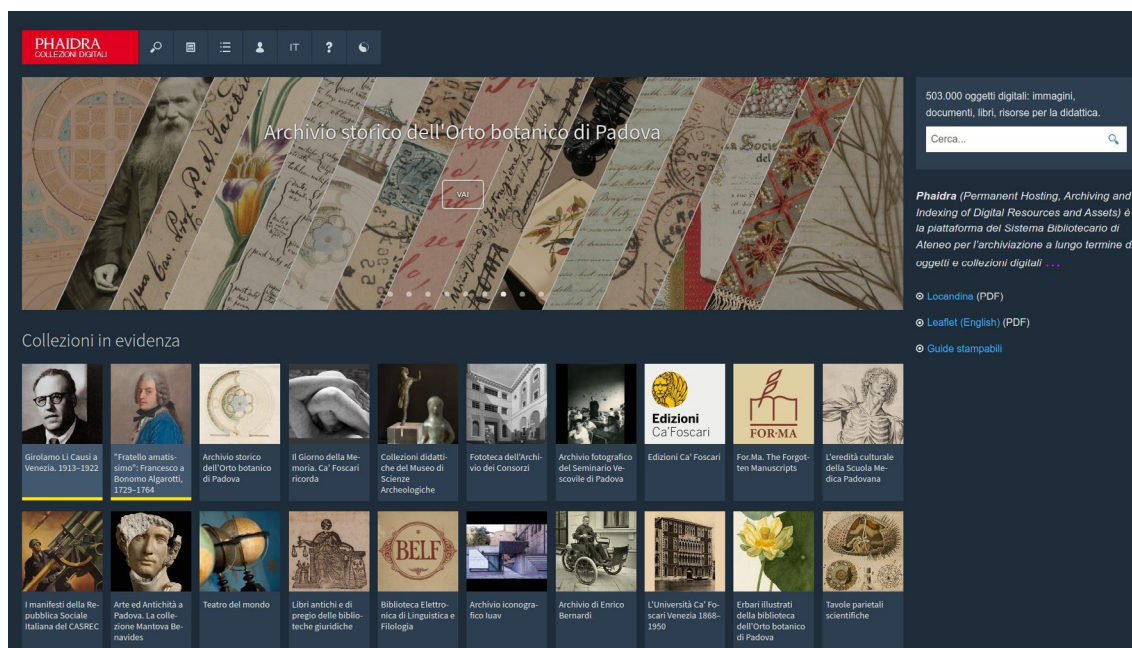


FIG. 1 – Home page di Phaidra.

Si possono delineare due fasi programmatiche che precedono e preparano l'imponente *Progetto di valorizzazione dell'archivio storico dell'Orto botanico di Padova (1763-1921)*. La prima fase riguarda i primi progetti di digitalizzazione di materiale grafico e di archivio. La seconda concerne l'elaborazione di un piano di valorizzazione e conservazione delle collezioni digitali: l'adozione della piattaforma per l'archiviazione di oggetti digitali Phaidra², il rafforzamento della collaborazione con diversi soggetti dell'Ateneo, la

¹ Il Sistema si articola in: Centro di Ateneo per le Biblioteche (CAB), Biblioteche Centrali, Biblioteche Disciplinari, Poli bibliotecari di biblioteche disciplinari e Biblioteca digitale. Vanno ricordate le persone che hanno orientato e gestito il Sistema Bibliotecario dal 2003. Presidenza Comitato Tecnico Scientifico (CTS) del CAB: Laura Tallandini delegata del Rettore al Sistema Bibliotecario di Ateneo (2003-2015), Giovanna Valenzano prorettrice con delega al patrimonio artistico Musei e Biblioteche (2015-2021), Monica Salvadori prorettrice con delega al patrimonio artistico, storico e culturale (2021 a oggi). Direzione CAB: Antonio Scolari (2003-2007), Maurizio Vedaldi (2008-2020), Sebastiano Miccoli (2021 a oggi).

² UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA – SISTEMA BIBLIOTECARIO DI ATENE, *Phaidra* <<https://phaidra.cab.unipd.it/>> (12 dicembre 2023).

costituzione di partnership con soggetti esterni all'Ateneo e il conseguimento della certificazione di affidabilità del repository da parte di un'organizzazione internazionale³.

Prima fase, anni 2003-2009

Nel 2003 il Polo bibliotecario Lettere-Capitanato⁴, in accordo con l'Istituto Veneto per la Storia della Resistenza e dell'Età contemporanea⁵, attiva il progetto di digitalizzazione *Manifesti di propaganda della Repubblica sociale italiana*⁶, che alla sua pubblicazione online ottiene un autorevole riconoscimento pubblico. A seguire, il Polo bibliotecario delle Collezioni antiche e speciali⁷ e la Biblioteca dell'Orto botanico⁸ realizzano il progetto *Iconoteca dei botanici*⁹ sulla raccolta di ritratti di botanici composta da fotografie e altro materiale grafico, che diventerà la prima collezione archiviata in Phaidra. Durante lo svolgimento del progetto, viene anche effettuato il censimento del materiale fotografico, 6.760 pezzi, posseduto dalla Biblioteca, in previsione di una futura digitalizzazione. Il Polo bibliotecario di Medicina¹⁰ con il progetto *ImMed – Immagini dai libri antichi di medicina*¹¹ digitalizza una raccolta di immagini tratte da libri antichi e di pregio delle biblioteche di medicina. Il Polo bibliotecario di Psicologia¹² realizza il progetto di digitalizzazione *Archivio Fabio Metelli*¹³. Le attività per il progetto hanno compreso la conservazione fisica del fondo, la digitalizzazione, l'inventariazione archivistica con il software Arianna, l'estrazione dei dati del fondo da Arianna in formato EAD-XML, la mappatura dei metadati tra Arianna e Phaidra e la procedura automatica di archiviazione in Phaidra.

³ Nel 2019 l'organizzazione CoreTrustSeal ha certificato il repository. CORETRUSTSEAL, *Assessment Information. CoreTrustSeal Requirements 2017-2019*, 13 novembre 2019, <<https://www.coretrustseal.org/wp-content/uploads/2019/11/Phaidra-at-the-Library-System-of-the-University-of-Padova.pdf>> (12 dicembre 2023).

⁴ Confluito nel Polo bibliotecario umanistico.

⁵ Ora Centro di Ateneo per la Storia della Resistenza e dell'Età contemporanea (CASREC).

⁶ Anni 2003-2005. Nel database Dafne (District Architecture For Networked Editions) fino al 2016 <<http://dafne.cab.unipd.it/>>, poi in Phaidra: *I manifesti della Repubblica Sociale Italiana del Centro di Ateneo per la storia della Resistenza e dell'età contemporanea* <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/manifesti_rsi> (12 dicembre 2023).

⁷ Abolito nel 2009.

⁸ Dal 2023 Biblioteca storica di medicina e botanica Vincenzo Pinali e Giovanni Marsili. Nel corso del presente testo si utilizza la denominazione "Biblioteca dell'Orto botanico" in vigore al momento dell'inizio del progetto di valorizzazione dell'archivio.

⁹ Anni 2005-2011. Si veda la collezione *Iconoteca dei Botanici*, <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/iconoteca_botanici> (12 dicembre 2023).

¹⁰ Ora Biblioteca Medica Centrale "Vincenzo Pinali".

¹¹ Anni 2006-2009. In Dafne fino al 2011, poi in Phaidra: *ImMed – Immagini dai libri antichi di Medicina* <<https://phaidra.cab.unipd.it/collections/immed>> (12 dicembre 2023).

¹² Ora Biblioteca Centrale di Psicologia "Fabio Metelli".

¹³ Anni 2009-2015. Si veda la collezione *Archivio di Fabio Metelli* <<https://phaidra.cab.unipd.it/collections/metelli>>. Prima del Fondo Metelli erano stati trattati altri due archivi del Sistema bibliotecario: il Fondo Marco Fanno del Polo Socio-Economico (2003-2010) e il Fondo Emilio Bodrero della Biblioteca di Filosofia (2004) <<https://biblio.unipd.it/collezioni-mostre/fondo-bodrero>> (12 dicembre 2023).

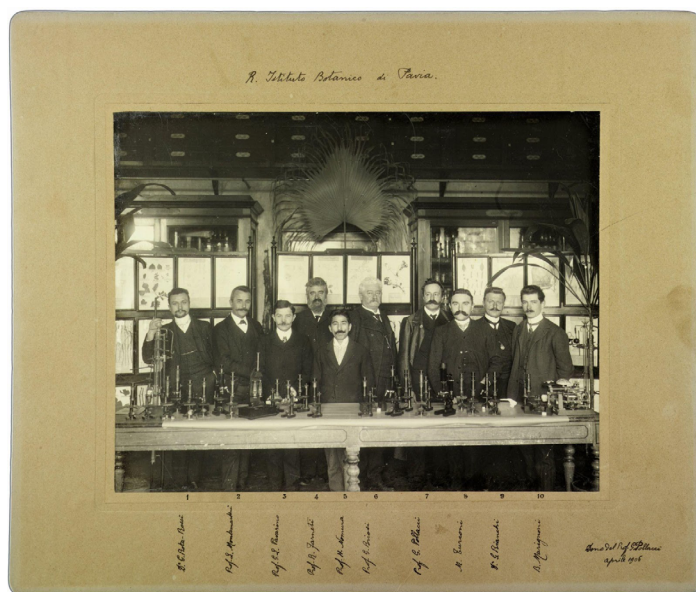


FIG. 2 – Un'immagine dall'Iconoteca dei Botanici: foto di gruppo al Regio Istituto Botanico di Pavia, 1906 circa, gelatina a sviluppo montata su cartone, 202 x 258 mm (Phaidra: <<https://hdl.handle.net/11168/11.4635>>).

Seconda fase, anni 2010-2019

La ricognizione di materiali da digitalizzare, attuata dal Sistema Bibliotecario dalla fine degli anni novanta, ha censito una molteplicità di documenti di enorme interesse: libri antichi e di pregio, manoscritti, pergamene, carteggi, mappe, fotografie e altro ancora posseduti sia dalle biblioteche sia dai dipartimenti e centri dell'Ateneo. Per il Sistema diventa cruciale affrontare il problema della gestione degli oggetti digitali, ovvero come conservarli, cercarli, presentarli, regolarne l'accesso e la fruizione¹⁴. Viene definito un programma che nel 2010 porta all'adozione della piattaforma Phaidra¹⁵, nata all'Università di Vienna¹⁶, e scelta per la tecnologia consolidata di archiviazione degli oggetti digitali, il contenimento dei costi, le funzionalità innovative, le prospettive di collaborazione con partner europei, nonché per le ottime previsioni di sviluppo. Con l'acquisizione di Phaidra, vengono redatte le *Linee guida sulla digitalizzazione*¹⁷.

Grazie a Phaidra, prendono avvio diverse collaborazioni tra il CAB e altre strutture dell'Ateneo per realizzare progetti di digitalizzazione, gestione e archiviazione a lungo termine di oggetti digitali. Iniziata con il progetto *Manifesti della RSI*, continua la collaborazione tra CAB e CASREC con la digitalizzazione dell'*Archivio fotografico*¹⁸ e della

¹⁴ Si è anche presentata l'urgenza di gestire collezioni digitali CAB ospitate in server dipartimentali in dismissione.

¹⁵ Il CTS del CAB approva la convenzione tra le università di Padova e Vienna il 23 febbraio 2010.

¹⁶ UNIVERSITÄT WIEN, *Repository Management PHAIDRA-Services*, <<https://datamanagement.univie.ac.at/en/>> (12 dicembre 2023).

¹⁷ LORISA ANDREOLI, MARINA CIMINO, *Linee Guida sulla digitalizzazione*, Università di Padova – Sistema Bibliotecario di Ateneo, 2011. Documento revisionato nel 2022: LORISA ANDREOLI, GIANLUCA DRAGO, *Linee Guida sulla digitalizzazione di documenti bidimensionali*, Università di Padova – Sistema Bibliotecario di Ateneo, 2022 <<https://phaidra.cab.unipd.it/static/linee-guida-digitalizzazione.pdf>> (12 dicembre 2023).

¹⁸ Anni 2011-2012. *Archivio fotografico del Centro di Ateneo per la storia della Resistenza e dell'età contemporanea* <<https://phaidra.cab.unipd.it/collections/ivsrec>> (12 dicembre 2023).

*Stampa clandestina*¹⁹ conservati nel Centro stesso. Altre collaborazioni importanti riguardano la migrazione in Phaidra di due base dati, *Icona*²⁰, una banca dati di circa 3.000 fotografie di eventi e manifestazioni dell'Ateneo, e *Fototeca del Consorzio per la sistemazione edilizia per l'Università di Padova*²¹. Col progetto *Arte Scienza e Tecnologia: il museo diffuso come risorsa virtuale*²² viene sviluppato uno software gestionale che importa i metadati dei beni museali dal gestionale dei musei dell'Ateneo alla piattaforma Phaidra.

Nel 2014 il Sistema Bibliotecario, con l'approvazione del CTS del CAB²³, avvia una estesa campagna di digitalizzazione delle collezioni speciali conservate nelle biblioteche. Punti di forza sono: il coordinamento organizzativo in capo al CAB; la programmazione puntuale e circostanziata delle attività (indagini conoscitive di vario tipo, analisi dei costi, definizione delle competenze professionali necessarie) e preparazione degli strumenti di supporto (*Scheda progetto di digitalizzazione*²⁴) sulla base delle esperienze pregresse; la stretta collaborazione CAB-Poli-Biblioteche, con il coordinamento delle figure professionali coinvolte nelle diverse fasi del progetto; il supporto costante ai referenti locali; l'allargamento del Gruppo di progetto ai referenti tecnici dei progetti nelle biblioteche; la flessibilità di intervento (gara d'appalto per i progetti *in outsourcing* e acquisto dell'attrezzatura per i progetti *in house*)²⁵. Sono stati realizzati diciannove progetti e altri ancora sono stati portati a termine in un secondo tempo²⁶.

Il Sistema Bibliotecario estende ad altre università la possibilità di pubblicare le loro collezioni digitali in Phaidra: dal 2014 inizia la collaborazione con l'Università Ca' Foscari e l'Università Iuav, di Venezia, e dal 2019 con il Sistema Museale dell'Università di Bologna.

Tutti i progetti citati e molti altri sono archiviati in Phaidra, la piattaforma del Sistema Bibliotecario per l'archiviazione a lungo termine e la disseminazione di oggetti e collezioni digitali. Phaidra ospita collezioni digitali provenienti da biblioteche, musei, archivi e centri dell'Ateneo e di altre istituzioni cooperanti, risponde ai principi FAIR²⁷ –

¹⁹ Anno 2013. *Stampa clandestina del Centro di Ateneo per la storia della Resistenza e dell'età contemporanea* <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/casrec_stampa_clandestina> (12 dicembre 2023).

²⁰ Anni 2011-2012. *Icona* <<https://phaidra.cab.unipd.it/collections/icona>> (12 dicembre 2023). L'attività viene condotta dal CAB, il Centro di Calcolo di Ateneo (ora Area Servizi informatici e telematici) e il Servizio Cerimoniale e manifestazioni (poi confluito nell'Area Comunicazione e marketing).

²¹ Anni 2019-2020. *Fototeca del Consorzio per la sistemazione edilizia per l'Università di Padova* <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/fototeca_archivio_consorzi> (12 dicembre 2023). Il progetto viene condotto da CAB, Centro di Ateneo per i Musei (CAM) e Archivio generale di Ateneo. Il Consorzio fu attivo dal 1933 al 1943.

²² Anni 2013-2015. Progetto realizzato da CAB e CAM, con il contributo del MIUR e della Regione Veneto.

²³ Il CTS del CAB approva la proposta di cofinanziamento il 23 giugno 2014.

²⁴ L. ANDREOLI, G. DRAGO, *Linee Guida sulla digitalizzazione*, cit., Allegato 2.

²⁵ Il testo relativo ai punti di forza è stato rielaborato dalla presentazione di Maurizio Vedaldi "Il SBA e i progetti di digitalizzazione" (26 novembre 2015).

²⁶ Una panoramica completa e aggiornata dei progetti di digitalizzazione è disponibile alla pagina *Progetti di digitalizzazione* <<https://bibliotecadigitale.cab.unipd.it/biblioteca-digitale/progetti/progetti-di-digitalizzazione/progetti-di-digitalizzazione>> (12 dicembre 2023).

²⁷ M. D. WILKINSON et al., *The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*, «Scientific Data», 2016, 3, article n.160018, <<https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>>; GOFAIR, *FAIR Principles*, <<https://www.go-fair.org/fair-principles>> (12 dicembre 2023).

Findable, Accessible, Interoperable, Reusable – previsti dalla Commissione Europea quali punto di riferimento dell'*Open Science*²⁸, è un repository affidabile, certificato CoreTrustSeal. In Phaidra ogni oggetto digitale è costituito da dati, metadati e relazioni, ha un identificatore univoco e persistente, una licenza d'uso ed è liberamente accessibile.

Il progetto: gli antefatti

Dal 2014 al 2019 il CAB ha realizzato diversi progetti relativi all'archivio dell'Orto botanico, di seguito brevemente descritti.

Tra il 2014 e il 2017 è stata effettuata la catalogazione della corrispondenza domestica di Pier Andrea Saccardo nel gestionale del Sistema bibliotecario dell'Università di Padova. Tale attività ha interessato 5.226 lettere trattate utilizzando un modello in formato UNIMARC derivato da quello per la catalogazione dei manoscritti del progetto DArIL (*Archivio digitale delle prolusioni accademiche in età d'antico regime – Digital Archive of Inaugural Lectures at Renaissance and Early Modern Universities*)²⁹.

Il progetto conservativo dell'archivio dell'Orto botanico (2015-2019) ha riguardato l'acquisto di prodotti per la conservazione realizzati con materiali conformi alle norme ISO, lo spolvero e il condizionamento di tutti i documenti³⁰.

Il progetto MIUR *Strategie innovative per la valorizzazione e la diffusione della conoscenza di collezioni botaniche e bibliografiche* (2017-2018), proposto dall'Università di Padova - Centro Orto botanico (capofila), l'Università di Milano - Orto botanico di Brera e l'Università di Napoli Federico II - Orto botanico, ha assegnato al CAB un finanziamento per la digitalizzazione, la metadattazione e l'archiviazione in Phaidra di alcune specie della collezione micologica Saccardo (ricca di circa 18.500 specie), conservata nel Museo botanico, e di una selezione di lettere e disegni originali di Saccardo, conservati nella Biblioteca dell'Orto botanico³¹.

Una parte di questi documenti digitalizzati – il carteggio Bonansea-Saccardo (1903-1917) – è stato oggetto di un tirocinio nell'ambito del Master in informatica del testo ed edizione digitale dell'Università di Siena, che ha prodotto un prototipo di edizione digitale³².

²⁸ EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL FOR RESEARCH AND INNOVATION, *Turning FAIR into reality – Final report and action plan from the European Commission expert group on FAIR data*, Publications Office, 2018, <<https://data.europa.eu/doi/10.2777/54599>> (12 dicembre 2023).

²⁹ DArIL: *un Archivio digitale delle prolusioni accademiche in età di antico regime* <<http://daril.centrostoria.unipd.it/progetto/>> (12 dicembre 2023).

³⁰ Progetto allestito con il supporto di una volontaria civile con laurea magistrale in Scienze chimiche per la conservazione e il restauro, sentito il parere del Centro per la Storia dell'Università. Nel 2016 inizia il lavoro di condizionamento coordinato da due bibliotecarie e svolto da volontari e volontarie del Servizio Civile (comunicazione a voce di Alessandra Angarano, già responsabile della biblioteca).

³¹ *I documenti di Pier Andrea Saccardo* <<https://hdl.handle.net/11168/11.415661>> (12 dicembre 2023).

³² Il tirocinio (2019-2020) di Silvia Bettella, attualmente dottoranda al Dipartimento di Studi Linguistici e Letterari, ha riguardato la creazione di un'edizione diplomatica e semidiplomatica del corpus di 37 testi (lettere e cartoline manoscritte e dattiloscritte) del carteggio Bonansea-Saccardo con codifica in TEI P5 secondo il modello TEI <correspDesc> e The Correspondence Metadata Interchange Format (CMIF) e visualizzazione con Edition Visualization Technology (EVT).

Infine, l'archivio storico dell'Orto botanico è stato argomento della tesi di laurea magistrale *L'archivio dell'Orto botanico di Padova e dei suoi prefetti (1763-1921). Inventario analitico, vicende istituzionali e profili biografici*³³.

Tali progetti possono essere considerati in diversa misura attività prodromiche al progetto che qui viene illustrato.

Fasi del progetto

Il 20 giugno 2019 viene presentato al Comitato Tecnico Scientifico del CAB il *Progetto di valorizzazione, riordino e inventariazione dell'archivio dell'Orto botanico di Padova (1763-1980)*, conservato nella Biblioteca dell'Orto botanico. Si tratta di un progetto biennale condotto dal CAB e dall'Ufficio Gestione documentale, Settore Archivio di Ateneo, sotto la responsabilità scientifica di Elena Canadelli. Il progetto si articola nelle seguenti fasi di realizzazione: condizionamento, digitalizzazione, inventariazione archivistica³⁴, definizione del modello dei dati, metadattazione, archiviazione in Phaidra. Tali fasi hanno previsto una serie di operazioni e attività di cui si dà conto nei paragrafi che seguono.

Condizionamento

Le attività di condizionamento, già citate tra gli antefatti, sono proseguite anche nel corso dell'intero progetto. Ogni documento, spolverato con pennello di setole morbide, eliminati spilli e parti metalliche, con l'aggiunta di note e numerazione a matita, è stato riposto in fascicoli e questi in faldoni chiusi a misura del contenuto. Il condizionamento ha comportato il raddoppio dello spazio occupato dall'archivio.

Digitalizzazione

La digitalizzazione dei documenti dell'archivio si è svolta in momenti differenti. Prima del 2018 erano già stati digitalizzati segmenti isolati dell'archivio storico a fini di studio e divulgazione di soggetti di speciale interesse per la storia dell'Orto botanico o per altre specifiche finalità. Queste digitalizzazioni comprendevano anche documenti non originariamente inclusi nell'archivio (ad esempio i testi manoscritti di prefetti e botanici), ma qui ricollocati verso la fine del secolo scorso. Col *Progetto di valorizzazione, riordino e inventariazione dell'archivio storico dell'Orto botanico di Padova (1763-1921)* si dà avvio invece alla digitalizzazione sistematica, sequenziale e completa degli ottantotto faldoni che costituiscono l'archivio storico così come circoscritto negli anni venti del Novecento dall'allora prefetto Béguinot³⁵.

³³ Tesi di Giulia Notolini, a.a. 2017/18, Laurea magistrale in Storia e gestione del Patrimonio archivistico e bibliografico, Università Ca' Foscari Venezia <<http://hdl.handle.net/10579/13543>> (12 dicembre 2023).

³⁴ L'affidamento di incarico (10/2019-05/2020) a Giulia Notolini ha come oggetto «la schedatura, il condizionamento e l'inventariazione di parte dell'archivio storico dell'Orto botanico dell'Università di Padova degli Studi di Padova (periodo 1763-1921 ed ex Istituto dell'Orto Botanico)». Il CAB ha gestito la procedura amministrativa di affidamento, che è stato finanziato dall'Ufficio Gestione documentale. Si vedano in questo volume i contributi: GIULIA NOTOLINI, *Archivio storico dell'Orto botanico di Padova* e MARCO DE POLI, *Il Progetto Archivio dell'Orto botanico di Padova*.

³⁵ La scheda *Progetto di digitalizzazione* è datata 11 dicembre 2018.



FIG. 3 – Volontarie del Servizio Civile intente alla digitalizzazione di un volume con lo scanner per libri.

La scelta della strumentazione utilizzata per la digitalizzazione è stata dettata dalle diverse tipologie di materiale presenti. La maggior parte dei documenti è costituita da documenti non rilegati di dimensioni contenute per i quali si sono adottati scanner da tavolo a letto piano³⁶, mentre per i rari oggetti che richiedevano una particolare cura nella manipolazione, come gli esemplari botanici secchi, oppure di grande formato si è utilizzato un set fotografico³⁷ e infine per i documenti rilegati uno scanner per libri con piano di appoggio inclinabile a V³⁸. Per quanto riguarda le modalità di ripresa, l'elaborazione dei file immagine, i formati di salvataggio e la conservazione del digitale ci si è attenuti alle *Linee guida sulla digitalizzazione di documenti bidimensionali* già adottate dal Sistema Bibliotecario di Ateneo³⁹. I master di digitalizzazione sono stati acquisiti a una risoluzione di 400 dpi nello spazio colore Adobe RGB a 24 bit e salvati in formato TIFF 6.0, non compresso (nel caso di acquisizione da scanner) o nel formato RAW nativo della fotocamera usata. Dai file master sono state derivate delle immagini JPEG con compressione di qualità medio-alta, ridimensionate a 2400 pixel nel lato lungo, nello

³⁶ Scanner Epson Perfection V600 Photo ed Epson Expression 12000XL Pro.

³⁷ Fotocamera Nikon D300, con obiettivo Nikkor AF-S DX 16-85mm f/3.5-5.6 G ED VR e obiettivo Nikkor AF-S N 60mm f/2.8 G ED Micro; illuminatori Bowens Gemini GM500R.

³⁸ Scanner Metis EDS Gamma con fotocamera Nikon D810 e obiettivo AF-S Nikkor 24-120 mm -f/4G ED VR.

³⁹ L. ANDREOLI, G. DRAGO, *Linee Guida sulla digitalizzazione*, cit.

spazio colore sRGB a 24 bit e alla risoluzione di 300 dpi. I file derivati sono stati elaborati strumentalmente per correzione del colore, raddrizzamento e ritaglio. Infine le immagini sono state incluse in un file PDF per ciascun documento.

Dall'inventariazione alla modellazione dei dati

Considerato il fine ultimo della pubblicazione integrale in Phaidra di ogni singolo documento costituente l'archivio storico dell'Orto botanico, è stato necessario definire un modello di rappresentazione adeguato che fosse in grado di restituire digitalmente, da un lato, la coerenza dell'albero archivistico, dall'altro, la corretta traslazione informativa operata con il passaggio dal livello descrittivo sorgente, equivalente alla "unità archivistica" (fascicolo di più documenti), al livello descrittivo target, equivalente alla "unità documentaria" (documento) istanziato nell'oggetto digitale Phaidra. Si tratta di un passaggio cruciale per la comprensione del modello di dati del progetto di valorizzazione dell'archivio storico, reso possibile attraverso l'azione congiunta di tre ordini di interventi – modellazione/manipolazione, mappatura e arricchimento semantico – espressi dalle azioni seguenti:

(1) trasposizione della struttura logica archivistica, declinata in Fondo → Serie/Sottoserie → Fascicolo, rispetto alla organizzazione gerarchica delle collezioni Phaidra⁴⁰;

(2) analisi del modello archivistico dei dati sorgente⁴¹ e conseguente mappatura sul modello di dati di Phaidra⁴² derivando, per conversione computazionale, le unità informative relative a soggetti produttori, intitolazione delle unità archivistiche, segnature, estremi cronologici, consistenza (quantità e unità di misura) e descrizione del contenuto;

(3) arricchimento semantico – qui inteso dal duplice punto di vista della creazione di nuovo contenuto e della qualificazione dei metadati selezionati per l'integrazione – finalizzato alla specificazione identitaria dell'unità documentaria in Phaidra e ottenuto tramite un insieme di procedure elaborate in modalità manuale, semi-automatica e automatica⁴³.

⁴⁰ *Archivio storico dell'Orto botanico di Padova* <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/archivio_orto_botanico> (12 dicembre 2023) dove è possibile visualizzare la trasposizione nelle collezioni Phaidra della struttura logica dell'albero "Complesso di fondi - Archivi dell'Orto Botanico" e avviare l'esplorazione dei fondi, serie e sottoserie dell'Archivio.

⁴¹ L'inventariazione è stata gestita nel Sistema archivistico di Ateneo, conforme allo schema Encoding Archival Description (EAD3), secondo il livello di descrizione corrispondente alle unità di condizionamento (busta, faldone o scatola) e unità archivistica (fascicolo) e nel rispetto degli standard descrittivi ISAD (G) General International Standard for Archival Description e ISAAR (CPF) International Standard for Archival Authority Records.

⁴² UNIVERSITÄT WIEN, *University of Vienna Metadata*, Università di Padova – Sistema Bibliotecario di Ateneo, 2019 <<https://phaidra.cab.unipd.it/static/phaidra-uwmetadata.pdf>> (12 dicembre 2023).

⁴³ Si veda *infra* "Arricchimento dei metadati".

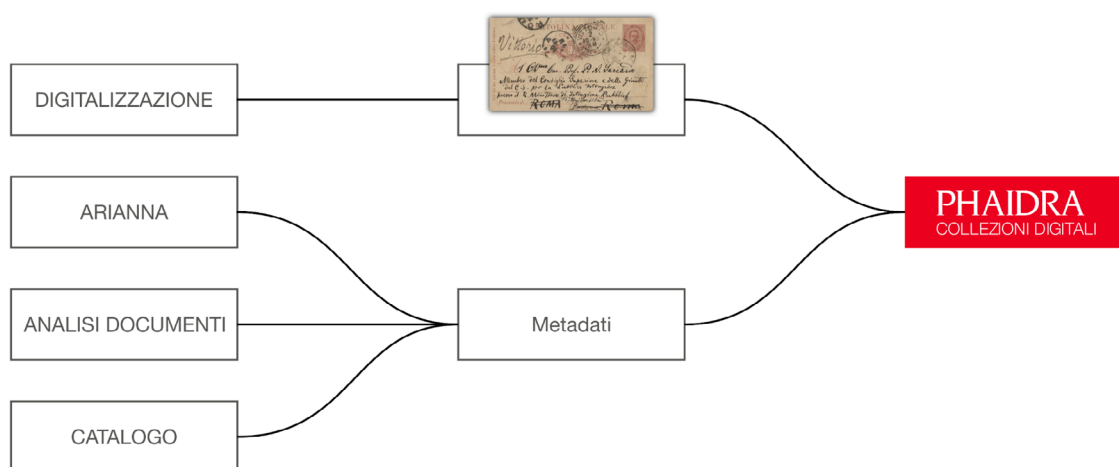


FIG. 4 – Rappresentazione grafica del flusso di dati e metadati confluiti in Phaidra.

Arricchimento dei metadati

L'arricchimento dei metadati a livello di unità documentaria Phaidra è consistito nell'integrazione dei seguenti elementi nei metadati descrittivi: tipologia e genere del documento; entità autoriali, con attribuzione di identificativo univoco; parole chiave mutate da vocabolari controllati; copertura spaziale; copertura temporale e data; lingua; descrizione. L'arricchimento si è svolto mediante una procedura manuale e una semi-automatica. Entrambe le procedure hanno comportato revisioni iterative dei metadati prodotti per validare e migliorare la qualità degli stessi.

L'arricchimento manuale ha previsto un'analisi puntuale e diretta dei singoli documenti, svolta in massima parte grazie al contributo di volontarie e volontari del Servizio Civile. Il lavoro si è rivelato particolarmente complesso per diversi motivi: la diversità di formazione e competenze iniziali dei volontari del Servizio Civile coinvolti nel lavoro, provenienti da percorsi universitari differenti nella maggioranza dei casi non collegati alle competenze disciplinari richieste dal progetto; la difficoltà di interpretazione di termini e abbreviazioni in uso tra Sette e Ottocento⁴⁴; la grafia spesso poco chiara dei testi manoscritti e, in particolare, la complessità di interpretazione della firma, di sovente unico indizio sull'identità degli autori; i cambiamenti di denominazione subiti dai luoghi nel corso degli ultimi due secoli, che hanno reso non sempre immediato il riconoscimento del luogo di redazione dei documenti; la difficoltà, esasperata dalla pandemia di COVID-19, di reperire fonti e repertori a stampa e la complessità di valutazione del valore e dell'attendibilità delle fonti reperite online da parte dei volontari; la molteplicità delle lingue presenti nei documenti; la necessità di dover imparare a utilizzare

⁴⁴ Ad esempio, è frequente nelle lettere l'uso di indicare il mese attraverso abbreviazioni come "Xbre" (dicembre) o "7bre" (settembre).

fonti e repertori per l'attribuzione degli identificativi delle entità autoriali (VIAF)⁴⁵, per il riconoscimento dei luoghi (GeoNames)⁴⁶, per le parole chiave (Nuovo soggettario di Firenze)⁴⁷. I dati e le informazioni raccolti per ciascun documento sono stati registrati in un foglio di calcolo condiviso in Google Drive secondo precise indicazioni di formalizzazione e punteggiatura illustrate in un documento appositamente redatto dal team di progetto. I dati inseriti sono stati poi sistematicamente revisionati dai bibliotecari, che ne hanno verificato veridicità, completezza, accuratezza e correttezza formale, intervenendo con aggiunte, correzioni o modifiche quando necessario.

La procedura semi-automatica di arricchimento dei metadati è stata applicata al corpus della corrispondenza domestica del prefetto Saccardo, corpus di cui, come si è già accennato illustrando gli antefatti del progetto, erano state catalogate oltre cinquemila missive. La prima fase ha interessato l'esportazione dei record bibliografici dal catalogo del Sistema Bibliotecario Padovano. I metadati ottenuti, nel formato UNIMARC, sono stati modellati facendo uso dell'applicativo open source MarcEdit⁴⁸, derivando e rimodellando i metadati funzionali secondo le regole di metadaturazione predefinite per la descrizione in Phaidra del documento archivistico. Il *tool* OpenRefine⁴⁹ è stato invece utilizzato nella seconda fase del processo di arricchimento. La funzionalità integrata di arricchimento dei dati, altresì detta *data reconciliation*⁵⁰, ha permesso l'attribuzione in modo semi-automatico degli identificativi VIAF alle entità autoriali presenti nei record bibliografici. Inoltre, mediante operazioni di *clustering*⁵¹ e di sostituzione, si è resa uniforme la sintassi negli elementi dei metadati relativi alla datazione e alle coperture temporale e spaziale. I dati così rimodellati sono stati estratti da OpenRefine e quindi importati nel foglio di calcolo Google Drive tenendo conto del posizionamento nell'albero dell'archivio.

Con procedimento automatico, integrato nel codice di conversione dei dati, si sono ottenute come specifiche informative costanti: l'intitolazione dell'unità documentaria corrispondente al titolo del fascicolo con aggiunta del numero in sequenza riferito alla collocazione fisica del documento nel fascicolo⁵²; il percorso archivistico, riportato integralmente con prefisso "Fa parte dell'Archivio..." nell'elemento descrizione e collocato in calce rispetto ai dati descrittivi propri dell'unità documentaria derivati dall'arricchimento manuale e semi-automatico⁵³; la conversione del soggetto produttore in contribu-

⁴⁵ VIAF Virtual International Authority File <<https://viaf.org/>> (12 dicembre 2023).

⁴⁶ GeoNames <<https://www.geonames.org/>> (12 dicembre 2023).

⁴⁷ Nuovo Soggettario <<https://thes.bncf.firenze.sbn.it/>> (12 dicembre 2023).

⁴⁸ MarcEdit Developement <<https://marcedit.reeset.net/>> (12 dicembre 2023).

⁴⁹ OpenRefine <<https://openrefine.org/>> (12 dicembre 2023).

⁵⁰ OpenRefine Documentation: *Reconciling* <<https://openrefine.org/docs/manual/reconciling>> (12 dicembre 2023).

⁵¹ OpenRefine Documentation: *Clustering methods in-depth* <<https://openrefine.org/docs/technical-reference/clustering-in-depth>> (12 dicembre 2023).

⁵² Per esempio: *Diplomi Accademici e Decorazioni di Roberto De Visiani - 001* <<https://hdl.handle.net/11168/11.416420>> (12 dicembre 2023).

⁵³ Per esempio: "Fa parte dell'Archivio dell'Orto Botanico: fondo - Roberto De Visiani > serie - Diplomi e partecipazione ad associazioni, congressi, convegni" nel documento *Diplomi Accademici e Decorazioni di Roberto De Visiani - 001* <<https://hdl.handle.net/11168/11.416420>> (12 dicembre 2023).

tore con ruolo di precedente proprietario e la denominazione del fondo archivistico in parole chiave; il mantenimento in data e copertura temporale degli estremi cronologici assegnati all'unità archivistica se non determinati a livello di singolo documento.

Il flusso dei dati. Dai dati condivisi al web, una *pipeline* trasformativa

Nel testo a seguire si entra più nel dettaglio sugli aspetti computazionali del processo di elaborazione di dati e metadati, che è possibile descrivere utilizzando il concetto di *pipeline*, da intendersi come una concatenazione di procedure automatizzate che si occupa di trasportare i dati da un ingresso a un'uscita e nel contempo di trasformarli.

Come si è illustrato nei precedenti paragrafi, tre sono le fonti principali da cui provengono i dati: i dati del sistema archivistico di Ateneo generati secondo il sistema di codifica EAD e strutturati nei linguaggi XML e JSON (struttura logica dell'archivio e dati dei fascicoli), il foglio di calcolo contenente i dati relativi ai singoli documenti ottenuti dalle attività di arricchimento manuale e semi-automatico, i file prodotti nel processo di digitalizzazione. L'immissione in Phaidra, considerato l'elevato numero di elementi e la progressività della loro produzione e arricchimento, è stata eseguita in più fasi, a blocchi sequenziali, rispettando l'ordinamento dell'archivio.

Il primo ingresso nella *pipeline* viene creato tramite l'interazione con le API di Google Drive⁵⁴ per il download automatico in formato CSV dei dati presenti nel foglio di calcolo condiviso, dove ogni riga fa riferimento a un singolo documento d'archivio. I dati ottenuti vengono collegati, riga per riga, ai dati archivistici relativi al fascicolo di appartenenza del documento e al file PDF derivato dalla digitalizzazione. Il procedimento converte i dati dal formato e dalla sintassi definiti per una gestione agevole in fase di compilazione a un formato funzionale alle fasi successive di elaborazione computazionale. I metadati presenti nel sistema archivistico vengono aggiornati sulla base delle evidenze raccolte durante l'elaborazione e la revisione dei dati. Dopo tale aggiornamento vengono esportati i dati da utilizzare come secondo ingresso alla *pipeline*. I metadati di Arianna relativi alla struttura logica dell'albero archivistico (fondi, serie, sottoserie e fascicoli) andranno a delineare la struttura a collezioni e sottocollezioni in Phaidra. I dati così elaborati vengono inseriti in un database locale che tiene traccia degli elementi da processare e di quelli già processati e archiviati in Phaidra. Il database consente sia l'immissione in Phaidra di nuovi elementi sia l'aggiornamento dei metadati degli oggetti digitali di Phaidra a partire da modifiche apportate direttamente nel foglio di calcolo. Il procedimento supporta simulazioni e sessioni di test offrendo la possibilità di simulare il caricamento per valutare il risultato finale e per poter apportare eventuali correzioni alla procedura o ai contenuti.

La *pipeline* convoglia i metadati e i contenuti digitali verso la fase di immissione (*ingesting*)⁵⁵ in Phaidra. Questa può avvenire per fasi successive, seguendo i file che man

⁵⁴ Si è preferito questo automatismo rispetto al download da interfaccia web per agevolare la ripetibilità del processo.

⁵⁵ L'*ingesting* è la fase di immissione dei dati verso un sistema. In senso più ampio può comprendere anche l'analisi dei dati stessi e la valutazione della loro congruenza in relazione a quanto stabilito in precedenza con il fornitore dei dati.

mano vengono prodotti e selezionati per essere caricati, lasciando ampia libertà di scelta su quando e quanto caricare di volta in volta, anche a seconda delle *milestone* di progetto. L'*ingesting* prende in ingresso i dati elaborati dalla *pipeline*, controlla lo stato dell'oggetto da inserire in Phaidra (se è presente, se è da aggiornare), verifica se per quell'oggetto deve essere creato un nuovo nodo nell'albero delle collezioni e infine elabora una rappresentazione dell'archivio che traspone in Phaidra creando e aggiornando gli oggetti digitali.

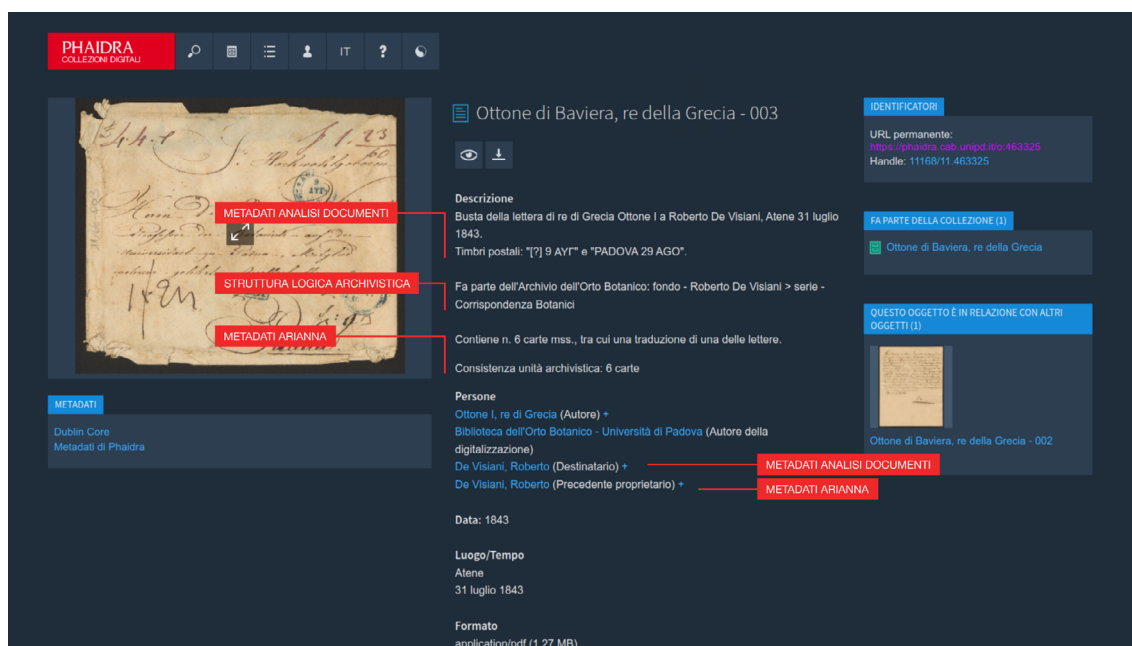


FIG. 5 – L'immagine evidenzia i metadati di un oggetto digitale di Phaidra, la loro origine e destinazione.

Pubblicazione e qualità dei dati

L'operazione di arricchimento dei metadati non si è conclusa con la compilazione del foglio di calcolo predisposto per la raccolta dei dati, ma è proseguita anche successivamente alla creazione degli oggetti digitali in Phaidra. Una volta archiviati gli oggetti si è proceduto a ulteriori correzioni e miglioramenti dei dati, all'aggiunta di informazioni non censite nel modello predisposto⁵⁶ e soprattutto alla creazione di relazioni tra gli oggetti. Phaidra, infatti, permette di gestire un sistema di relazioni tra i suoi oggetti digitali per un'ulteriore espansione del potenziale informativo di ogni oggetto. Attraverso le relazioni, così come, in modo diverso, attraverso l'inserimento in collezioni, un documento viene collocato in un contesto più ricco, ricreando in modo virtuale un legame eventualmente perduto con altri documenti nel mondo reale. Nel caso degli oggetti dell'archivio è stato possibile creare diversi tipi di relazioni come ad esempio: tra una

⁵⁶ Per fare un esempio, il modello per la raccolta dei dati permetteva la registrazione di due tipologie di materiale per ogni documento, ma in alcuni casi si è ritenuta utile l'aggiunta di una terza tipologia, che è stata quindi inserita manualmente nell'*editor* dei metadati di Phaidra.

lettera ricevuta e la minuta di risposta scritta dal destinatario; tra una lettera e la busta che la conteneva, localizzata in un differente punto dell'archivio; tra documenti relativi al medesimo argomento; tra un manoscritto preparatorio di un'opera e la corrispondente opera a stampa, conservata all'interno della biblioteca e anch'essa digitalizzata; tra una fotografia dell'*Iconoteca dei Botanici* e la lettera con la quale tale fotografia è stata spedita a Pier Andrea Saccardo; tra un documento e un altro documento, citato all'interno del primo.

Progetto in cifre

Il progetto ha rappresentato una sfida anche dal punto di vista quantitativo: gli ottantotto faldoni della parte storica dell'archivio contengono infatti più di 23.000 documenti, la cui digitalizzazione ha comportato la creazione di circa 89.000 file master. Il puntuale lavoro di raccolta, integrazione e arricchimento dei metadati ha poi portato all'identificazione di quasi 40.000 entità autoriali, equamente suddivise tra entità con ruolo principale e entità con ruoli secondari (destinatario, tipografo, incisore...), tra le quali si possono contare più di 3000 voci uniche. In più del 60% dei casi è stato possibile arricchire le informazioni su tali entità grazie all'aggiunta dell'identificativo VIAF.

TAB. 1. Entità autoriali identificate (valori arrotondati)

Entità		Voci uniche	Con VIAF	N. documenti interessati
Creatori	Persone	2.400	1.600	18.500
	Organizzazioni	380	170	1.000
Contributori	Persone	250	170	17.100
	Organizzazioni	70	30	200

Oltre ad autori e contributori, la metadattazione a livello di unità documentaria ha permesso di identificare moltissimi altri dati confermando da un lato la ricchezza informativa dei documenti presenti nell'archivio, dall'altro il valore aggiunto apportato dall'analisi e dalla descrizione puntuale dei singoli documenti. Di seguito vengono riportate alcune cifre che restituiscono la consistenza, quantitativa e qualitativa, del lavoro svolto.

Tipi di materiale: il dato è stato raccolto in tutti i documenti utilizzando un vocabolario di 12 parole⁵⁷. Per la maggior parte dei documenti sono state indicate due tipologie di materiale, ad esempio lettera e manoscritto. Circa l'80% dei documenti è risultato appar-

⁵⁷ Manoscritto, lettera, cartolina, articolo di periodico, altro, disegno, immagine, libro, manifesto, oggetto, stampa, fotografia. La scelta delle voci da cui attingere per la compilazione di questo campo è legata al corrispondente vocabolario presente in Phaidra.

tenere al dominio della corrispondenza epistolare (lettere, cartoline, biglietti da visita), confermando la forte connotazione e caratterizzazione di questo archivio.

Luoghi: è stato possibile identificare 17.000 occorrenze, riferibili a circa 1000 voci. Nei documenti epistolari il nome del luogo è stato trascritto nel campo “Descrizione”, unitamente alla datazione, così come riportato nel documento e normalizzato al nome attuale in lingua italiana nel campo “Copertura spaziale”.

Date: è stato possibile datare circa 17.000 documenti, il più delle volte con un grado di dettaglio che arriva al giorno preciso. La data è stata ricavata dal documento stesso, ove presente, oppure desunta da altre fonti o grazie all’analisi del contenuto. Nei documenti epistolari la data è stata trascritta anche nel campo “Descrizione” così come riportata nel documento originale.

Descrizioni: la descrizione è stata aggiunta a circa 19.000 documenti. Questo campo può contenere diversi tipi di informazioni: brevi note sul contenuto⁵⁸, informazioni sui timbri postali presenti sulle buste o sulle cartoline⁵⁹, la trascrizione letterale di data e luogo così come riportati nelle lettere⁶⁰, l’utilizzo di carta intestata⁶¹, le fonti utilizzate per l’attribuzione della data⁶² e altro.

Parole chiave: sono state compilate 79.000 voci, da un vocabolario di 522 parole. Il vocabolario di riferimento principale per la scelta delle parole chiave è stato il *Nuovo soggettario* di Firenze, ma sono stati utilizzati anche termini non presenti in alcun vocabolario controllato, come ad esempio il nome dei prefetti o il nome di società scientifiche⁶³. Tra le parole chiave è stato anche riportato il nome del fondo archivistico a cui appartiene ogni documento.

Lingue: il dato linguistico è stato riportato su 19.000 documenti, attingendo da un vocabolario di 12 voci⁶⁴.

Questo progetto non sarebbe stato possibile senza l’essenziale coinvolgimento di competenze multiple e *background* professionali e formativi diversi: due archivisti/e, cinque bibliotecari/e, due informatici, sedici volontari/e del Servizio Civile, quattro tirocinanti, una coordinatrice scientifica.

Sviluppi in corso e futuri

Tra le attività di sviluppo del progetto di valorizzazione dell’archivio vi è la pubblicazione nell’indice digitale correspSearch della corrispondenza botanica della collezione

⁵⁸ Si veda ad esempio: *Traduzione della chimica di Stockhardt - 001* <<https://hdl.handle.net/11168/11.476639>> (12 dicembre 2023).

⁵⁹ Si veda ad esempio: *Alpago-Novello, Luigi - 003* <<https://hdl.handle.net/11168/11.482503>> (12 dicembre 2023).

⁶⁰ Si veda ad esempio: *Brunaud, Paul - 036* <<https://hdl.handle.net/11168/11.473901>> (12 dicembre 2023).

⁶¹ Si veda ad esempio: *Canepa o Canneva, Giovanni Battista - 005* <<https://hdl.handle.net/11168/11.474147>> (12 dicembre 2023).

⁶² Si veda ad esempio: *Carte diverse relative agli affari privati famiglia De Visiani - 004* <<https://hdl.handle.net/11168/11.469937>> (12 dicembre 2023).

⁶³ Si veda ad esempio: *Atti 1847 - 024* <<https://hdl.handle.net/11168/11.470876>> (12 dicembre 2023).

⁶⁴ Croato, francese, inglese, italiano, latino, olandese, portoghese, russo, serbo, spagnolo, svedese, tedesco.

digitale di Phaidra *Archivio storico dell'Orto botanico di Padova* per favorire la creazione di un *network* delle corrispondenze epistolari letterarie e scientifiche. Il servizio *correspSearch*, che ospita attualmente oltre 200.000 lettere ed è promosso dalla Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities e finanziato dalla German Research Foundation, consente la ricerca degli indici di edizioni di corrispondenze epistolari, a stampa o digitali, resi disponibili nel formato Correspondence Metadata Interchange (CMI) derivato dall'estensione <correspDesc> della Text Encoding Initiative. La pubblicazione nell'indice digitale ha finora interessato i cinque carteggi più consistenti che Roberto De Visiani, prefetto dell'Orto botanico dal 1836 al 1878, ha intrattenuto con i botanici Antonio Bertoloni, Abramo Massalongo, Josif Pančić e Muzio Tommasini, nonché con l'amico fraterno Niccolò Tommaseo⁶⁵. I carteggi sono esplorabili attraverso una pluralità di criteri di ricerca e visualizzazione dei dati. La predisposizione dei metadati Phaidra, richiesta per l'interoperabilità con il formato CMI, ha inoltre comportato un arricchimento degli stessi grazie, ad esempio, all'inserimento degli identificativi permanenti GeoNames relativi ai luoghi di spedizione e ricezione delle missive, dimostrando ulteriormente la capacità di espansione e riuso FAIR dei dati degli oggetti digitali Phaidra. Al completamento della pubblicazione in *correspSearch* della corrispondenza botanica di De Visiani, e in generale dell'Archivio storico dell'Orto botanico, seguirà quella delle corrispondenze epistolari più significative presenti in Phaidra.

Il progetto così come narrato in questo contributo non ha riguardato la totalità dell'archivio, ma solo la parte cosiddetta "storica", che comprende i documenti fino al 1921. Esistono altri cinquantadue faldoni relativi al periodo dal 1921 al 1989, già inventariati nel sistema archivistico, che sono attualmente oggetto di analisi a livello di unità documentaria. I documenti contenuti nei faldoni più moderni, tuttavia, non possono essere trattati allo stesso modo di quelli storici, sia per possibili problematiche di tipo legale connesse, in particolare, al diritto d'autore, sia per la natura stessa di tali documenti, che possono comprendere documenti non originali oppure più copie del medesimo opuscolo, che non avrebbe senso considerare. In questa prima fase, tuttora in corso, si sta quindi analizzando puntualmente ogni documento al fine di valutare quali documenti siano selezionabili per la digitalizzazione e per l'arricchimento dei metadati seguendo un modello analogo a quello identificato per la parte storica dell'archivio.

Il progetto di valorizzazione dell'archivio, così come ogni progetto digitale, è un'opera aperta e un laboratorio in continua evoluzione. Le infinite storie dell'Archivio e dei suoi protagonisti si intrecciano e trovano voce anche nella narrazione delle esposizioni virtuali, per esempio la mostra *Roberto De Visiani nelle carte d'archivio dell'Orto botanico di Padova*⁶⁶, dedicata al grande botanico e umanista dalmata Roberto De Visiani (1800-1878), prefetto dell'Orto dal 1836 fino al 1878, anno della morte. Attraverso i disegni, le fotografie, gli appunti e i taccuini di viaggio, le opere a stampa e il ricco carteggio di

⁶⁵ *correspSearch*: De Visiani, Roberto <<https://correspsearch.net/en/search.html?s=http://d-nb.info/gnd/100681069&x=1&w=0>> (12 dicembre 2023). La pubblicazione dei carteggi in *correspSearch*, annunciata nel contesto della giornata di studio i cui atti state leggendo, è stata avviata successivamente. I cinque carteggi De Visiani sono stati pubblicati nell'agosto 2023.

⁶⁶ <<https://mostre.cab.unipd.it/de-visiani/>> (12 dicembre 2023).

quasi tremila missive, il visitatore virtuale ha modo di immergersi nell'epoca, nella vita, nei luoghi, nelle escursioni, e nell'attività scientifica di De Visiani, la cui opera è stata determinante per rilanciare in chiave moderna l'attività scientifica del plurisecolare Orto di Padova che sotto la sua direzione assunse il carattere di istituzione scientifica moderna, dotata di serre e aule per l'insegnamento della botanica agli studenti. Fu De Visiani che promosse, a proprie spese, la costruzione della nuova serra⁶⁷ di quella che oggi è conosciuta come la "palma di Goethe", una delle piante più importanti dell'Orto, di cui è testimonianza la lapide⁶⁸ che lo stesso De Visiani vi volle apporre.

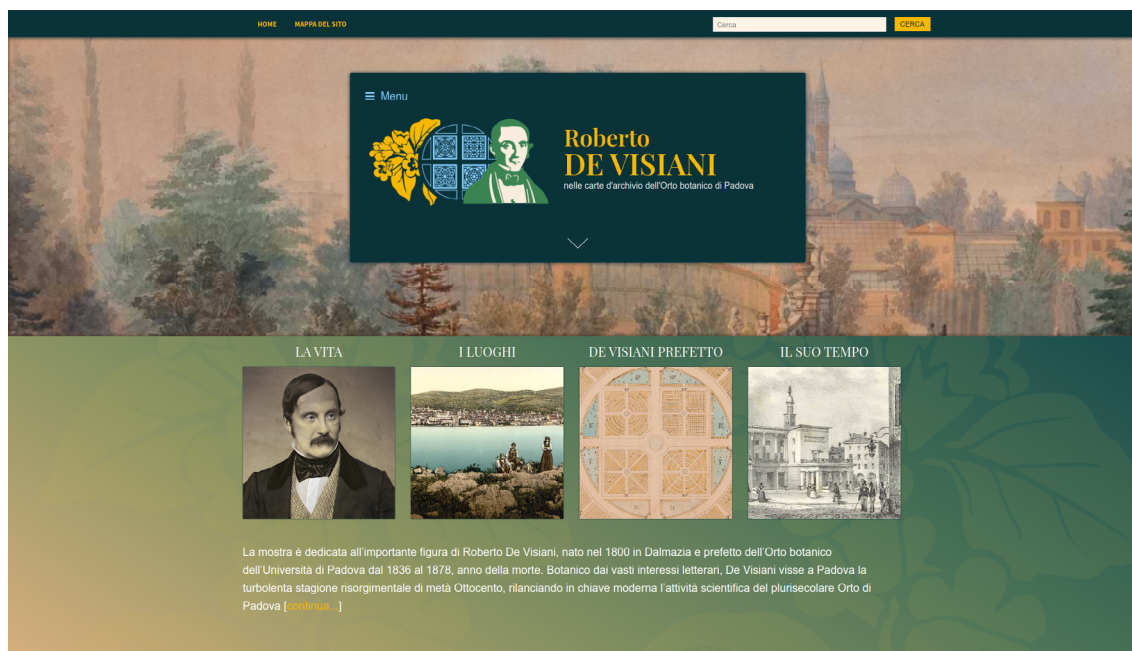


FIG. 6 – Home page della mostra virtuale *Roberto De Visiani nelle carte d'archivio dell'Orto botanico di Padova*.

Sul piano della storia della scienza, nel prossimo futuro è prevista la collaborazione con il portale Archivi della Scienza, che in Italia rappresenta una realtà di riferimento nel campo della valorizzazione degli archivi scientifici⁶⁹. Inoltre, è attesa la pubblicazione negli aggregatori del patrimonio culturale di riferimento per Phaidra: l'aggregatore nazionale CulturaItalia⁷⁰ e la biblioteca digitale Europeana⁷¹, in coerenza rispetto alla prospettiva voluta dalla Commissione Europea, a partire dalla raccomandazione del

⁶⁷ *Gestione 1873 - 015* <<https://hdl.handle.net/11168/11.456045>> (12 dicembre 2023).

⁶⁸ *La lapide posta da Roberto De Visiani nella serra che protegge la palma di Goethe - recto* <<https://hdl.handle.net/11168/11.4920>> (12 dicembre 2023).

⁶⁹ Archivi della scienza <<https://www.archividellascienza.org/it/>> (12 dicembre 2023).

⁷⁰ CulturaItalia <<https://www.culturaitalia.it/>> (12 dicembre 2023).

⁷¹ Europeana <<https://www.europeana.eu/>> dove sono già pubblicate alcune collezioni Phaidra tra cui *Iconoteca dei Botanici* <[https://www.europeana.eu/it/search?page=1&view=grid&query=Iconoteca dei Botanici](https://www.europeana.eu/it/search?page=1&view=grid&query=Iconoteca%20dei%20Botanici)> e *Erbari illustrati della biblioteca dell'Orto botanico di Padova* <https://www.europeana.eu/it/search?query=edm_datasetName:795_*> (12 dicembre 2023).

2021⁷², per la creazione dello spazio europeo dei dati del patrimonio culturale⁷³, la quale vede al centro il dato culturale inteso come bene comune e motore primo per una piena transizione a un'autentica cultura digitale.

Ringraziamenti

Si ringraziano volontarie e volontari del Servizio Civile e tirocinanti dell'Università di Padova: Alberto Fassina, Anna Tarzariol, Chiara Masciantonio, Cosmina Andrea Gheorghita, Enrico Nicoletti, Federico Pierini, Francesca Prelz Galiani, Francesco Nardo, Gianmarco Lincetto, Giulia Costa, Giulia Notolini, Ilaria Calonego, Jasmine Capovilla, Marco Fantin, Margherita Vettore, Martina Pellegrina, Melissa Tumminaro, Olga Nalon Castillo, Simone Faggian, Tommaso Ponzin.

⁷² EUROPEAN COMMISSION, *Commission Recommendation of 10.11.2021 on a common European data space for cultural heritage*, 2021 <<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/80911>> (12 dicembre 2023).

⁷³ *Common European data space for cultural heritage* <<https://www.dataspace-culturalheritage.eu/en>> (12 dicembre 2023).