

# Dig *Italia*

Anno XIV, Numero 1 - **2019**

Rivista del digitale nei beni culturali

ICCU-ROMA



ICCU

Istituto centrale per il catalogo unico  
delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche  
<https://www.iccu.sbn.it>

Copyright © ICCU - Roma

La riproduzione totale o parziale del contenuto della rivista  
è ammessa con obbligo di citazione

# Digitalia

Rivista del digitale nei beni culturali  
ISSN 1972-6201  
Anno XIV, Numero 1 - Giugno 2019

*In copertina:*

L'immagine è una libera elaborazione grafica della testa della statua di Apollo del I sec. d.c. (Civitavecchia, Museo Nazionale), copia da un originale greco avvicicabile all'Apollo di Leochares (IV sec. a.c.)

**Direttore Fondatore**

Marco Paoli

**Direttore Responsabile**

Simonetta Buttò

**Comitato di Redazione**

*Capo Redattore:*

Elisabetta Caldelli

Amalia Maria Amendola  
Valentina Atturo  
Lucia Basile  
Laura Borsi  
Flavia Bruni  
Elisabetta Castro  
Massimina Cattari  
Silvana de Capua  
Carla Di Loreto  
Maria Cristina Di Martino  
Vilma Gidaro  
Egidio Incelli  
Maria Cristina Mataloni  
Massimo Menna  
Lucia Negrini  
Paola Puglisi  
Alice Semboloni  
Vittoria Tola  
Maria Lucia Violo

**Grafica & Impaginazione**

MLA&Partner - Roberta Micchi

**Produzione e Stampa**

Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.  
Roma

**Editore**

ICCU

Istituto centrale per il catalogo unico  
delle biblioteche italiane  
e per le informazioni bibliografiche  
Viale Castro Pretorio, 105  
00185 Roma  
T +39 06 49.210.425  
F +39 06 49.59.302  
email: digitalia@iccu.sbn.it  
<http://digitalia.sbn.it>

In attesa di registrazione al Tribunale di Roma



### **Comitato Scientifico**

Oswaldo Avallone  
Giovanni Bergamin  
Dimitri Brunetti  
Simonetta Buttò  
Rossella Caffo  
Rosaria Campioni  
Maria Carla Cavagnis Sotgiu  
Laura Ciancio  
Flavia Cristiano  
Gianfranco Crupi  
Andrea De Pasquale  
Maria Cristina Di Martino  
Pierluigi Feliciati  
Marina Giannetto  
Maria Guercio  
Mauro Guerrini  
Klaus Kempf  
Patrizia Martini

Maurizio Messina  
Maria Cristina Misiti  
Maria Teresa Natale  
Marco Paoli  
Don Valerio Pennasso  
Alberto Petrucciani  
Massimo Pistacchi  
Marco Pizzo  
Paola Puglisi  
Roberto Raieli  
Gino Roncaglia  
Maria Letizia Sebastiani  
Giovanni Solimine  
Laura Tallandini  
Anna Maria Tamaro  
Costantino Thanos  
Antonella Trombone  
Paul Gabriele Weston

# SOMMARIO

giugno 2019

## **Il Portale delle biblioteche e degli istituti culturali italiani.**

### **Presentazione del progetto**

**Roma, 11 aprile 2019, Sala Spadolini, MiBACT**  
di Paola Passarelli, Simonetta Buttò, Giovanni Solimine,  
Claudio Leombroni, Alberto Petrucciani,  
Gino Roncaglia, Marino Sinibaldi

9

---

## **SAGGI**

### **Archivi digitali di persona**

**PAD - Pavia Archivi Digitali e gli archivi degli scrittori**  
di Paul Gabriele Weston, Primo Baldini,  
Emmanuela Carbé, Laura Pusterla

31

---

**Through the Looking Glass. Cultural Heritage  
Custodians to Populate the Mirrorworld**  
di Susan Hazan

55

---

**I MOOCs, opportunità per la formazione di base  
e l'apprendimento continuo: una storia (anche) italiana**  
di Matilde Fontanin, Eleonora Pantò

76

---

## **PROGETTI**

**L'attuazione in Italia del Progetto GoogleBooks**  
di Andrea De Pasquale

103

---

**L'emeroteca digitale dei giornali locali del Piemonte**  
di Dimitri Brunetti

114

---

**Urania digitale: il patrimonio storico scientifico  
degli osservatori astronomici italiani  
in Polvere di stelle e Internet Culturale**  
di Antonella Gasperini, Emilia Olostro Cirella

126

---

**Linked Books: un indice citazionale  
per la storia di Venezia** 132  
di Giovanni Colavizza, Matteo Romanello, Andrea Giuliano,  
Maria Cristina Mataloni, Daniela Grandin

**Phaidra, un archivio digitale FAIR  
per la disseminazione e l'accesso  
integrato a testi, testimonianze, immagini  
e storie del patrimonio culturale** 147  
di Laura Tallandini, Lorisa Andreoli, Elena Bianchi,  
Linda Cappellato, Yuri Carrer, Gianluca Drago,  
Giulio Turetta, Antonella Zane

**Da un oggetto racconta la tua scuola** 158  
di Maria Teresa Natale

## SEGNALAZIONI

**La Fototeca Tifernate digitale On Line** 165  
di Alba Ghelli

**Patrimonio culturale: reale e virtuale** 170  
di Maria Teresa Natale

# Phaidra, un archivio digitale FAIR per la disseminazione e l'accesso integrato a testi, testimonianze, immagini e storie del patrimonio culturale

**Lorisa Andreoli — Elena Bianchi — Linda Cappellato — Yuri Carrer — Gianluca Drago — Giulio Turetta — Antonella Zane e Laura Tallandini**

*Università degli Studi di Padova, Sistema Bibliotecario di Ateneo*

*Dalla fine degli anni Ottanta del secolo scorso le tecnologie dell'informazione hanno permesso la costruzione dei cataloghi online delle biblioteche. L'Università di Padova ha velocemente realizzato il catalogo ad accesso libero, oggi con oltre 2 milioni di record, comprensivo delle biblioteche accademiche e di tutte le istituzioni culturali della città. Ciò ha messo in evidenza la continuità storica e la ricchezza del patrimonio librario a partire dall'origine dell'Ateneo nel 1222.*

*Dalla realizzazione del catalogo online, che partecipa al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN), ha preso avvio un lavoro di digitalizzazione di fondi librari antichi e di collezioni archivistiche e museali al fine di rappresentare personaggi e sviluppi salienti della storia di Padova e delle Scienze.*

*Questa attività si è inserita nella cosiddetta Terza Missione, ovvero l'insieme delle attività con le quali gli atenei possono entrare in interazione diretta con la società in un costante dialogo tra l'ateneo e i cittadini.*

*Lo sviluppo richiedeva un'infrastruttura che garantisse l'archiviazione a lungo termine, la descrizione e l'indicizzazione degli oggetti digitali, l'accesso pubblico da un'interfaccia web, con ricerca semplice e avanzata, condizioni d'uso e modelli di licenza per gli oggetti digitali. Nel 2010 il Sistema Bibliotecario di Ateneo, dopo attenta analisi, ha scelto Phaidra, il repository dalle caratteristiche FAIR sviluppato all'origine dall'Università di Vienna su software open source Fedora.*

*La piattaforma Phaidra ospita attualmente 400.000 oggetti digitali in ambito GLAM. Nel corso di quasi dieci anni di lavoro, Phaidra si è arricchita di strumenti utili a favorire la disseminazione e il riuso delle risorse depositate (tra questi, book viewer, collection viewer, image viewer e API) e ha inoltre costantemente ricercato e attivato il dialogo con altre piattaforme, quali Europea e Internet Archive, e sistemi software, quali Movio, il kit open source dell'ICCU per la creazione di mostre virtuali.*

## Perché la piattaforma Phaidra

**D**alla fine degli anni Ottanta le tecnologie dell'informazione (ICT) hanno rivoluzionato le prospettive di accesso alla documentazione scientifica e umanistica e ai patrimoni librari portando alla convinzione che, a breve, tutto si sarebbe trovato nella rete. Si può parlare dell'avvio di una nuova "società della conoscenza".

Le università sono storicamente attori nei processi di sviluppo culturale, sociale ed economico, in quanto nodo di reti di relazioni comprendenti imprese, enti culturali, istituti di ricerca, parchi tecnologici, archivi, musei e biblioteche.

Le nuove prospettive, *ICT-compliant*, hanno messo in evidenza la continuità storica degli atenei come imprese che istituzionalmente investono sull'aggiornamento dell'informazione scientifico-accademica e sui prodotti della ricerca. Le università sono divenute punto di riferimento aperto non solo alle realtà scientifiche ma anche al cittadino.

Così negli atenei, oltre alla didattica superiore e alla ricerca, si sono andate rinforzando, e sono state riconosciute, anche in via istituzionale, le attività per la "terza missione" ovvero «l'insieme delle attività con le quali gli atenei possono entrare in interazione diretta con la società», con la produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale, in un costante dialogo con i cittadini, grazie allo strumento digitale che annulla le distanze fisiche e rende partecipi delle realizzazioni online tutti quanti stiano nella rete.

I sistemi bibliotecari universitari, da sempre essenziale infrastruttura di servizio per didattica e ricerca, hanno colto sollecitamente l'enorme potenzialità dei nuovi strumenti procedendo negli anni Novanta alla informatizzazione dei loro cataloghi. Così in Padova si è realizzato un catalogo unico di tutte le biblioteche del territorio<sup>1</sup>, ad accesso universale, ricco di oltre 2 milioni di documenti, condiviso con il catalogo SBN e anche con il catalogo mondiale WorldCat<sup>2</sup>.

Grazie alla informatizzazione dei cataloghi i contenuti delle biblioteche, accademiche e non, sono apparsi in tutta la loro estensione e i fondi storici, tradizionalmente punto di arrivo e ricerca di studiosi specializzati, hanno acquisito una visibilità prima impensabile attivando una vasta aspettativa di illustrazione di personaggi, eventi, attività scientifiche e processi storici.

Di qui, già dai primi anni Duemila, è iniziata da parte del Sistema Bibliotecario di Ateneo dell'Università di Padova l'attività di digitalizzazione di importanti fondi librari per renderli fruibili senza comprometterne la conservazione. Questa attività ha ulteriormente accresciuto l'attenzione verso un patrimonio culturale ricchissimo da parte di un pubblico ampio che, rilevandone l'importanza, ne riconosce il valore in una sorta di riscoperta della propria storia di comunità, volta a volta locale, regionale, nazionale, universale.

<sup>1</sup> Catalogo del Sistema Bibliotecario Padovano <<https://catalogo.unipd.it>>.

<sup>2</sup> Limitatamente al patrimonio delle biblioteche dell'Università.



Le biblioteche accademiche hanno quindi esteso la digitalizzazione anche a materiali di diversa natura, dalle collezioni di fotografie storiche alle tavole didattiche; di qui, per immediata estensione si è aperta la necessità di collegare tali materiali con quelli degli archivi e dei musei. Questo richiedeva lo sviluppo di un'infrastruttura tecnologica, in grado di gestire i sistemi semantici delle informazioni di fonti eterogenee del patrimonio culturale e di consentirne l'integrazione con strumenti trasparenti all'utente, quali ad esempio i *Linked Open Data*.

Si imponeva in definitiva la necessità di promuovere un sistema di servizi digitali che non riguardasse solo il patrimonio librario. Il Sistema Bibliotecario di Ateneo decideva allora di condurre un'analisi sui requisiti architettonici e funzionali di un sistema di archiviazione e presentazione di oggetti e collezioni digitali. La valutazione di software, sia commerciali che open source, per le collezioni digitali di università e altre istituzioni culturali portava a prendere in considerazione Phaidra (Permanent Hosting, Indexing and Archiving of Digital Assets and Resources)<sup>3</sup>, la piattaforma DAMS (Digital Asset Management System) per l'archiviazione a lungo termine di oggetti digitali, creata e sviluppata dall'Università di Vienna<sup>4</sup>.

Lo studio da vicino del progetto e il confronto con i colleghi austriaci sugli indirizzi di sviluppo del sistema hanno portato alla scelta di adottare Phaidra a Padova. Tale scelta, formalizzata nel 2010 con un accordo di collaborazione e sviluppo tra le due università, ha tenuto conto della presenza di una tecnologia consolidata per l'archiviazione degli oggetti digitali, del contenimento dei costi, dell'aspetto innovativo della piattaforma e della possibilità di sviluppi modulari in una prospettiva europea. La collaborazione tra i due atenei oltre alla condivisione di Phaidra ha permesso lo scambio di esperienze e competenze in un contesto europeo, ciascuno con la propria identità e specificità riconoscibile nella diversa presentazione dei siti web di Padova e di Vienna.

La *community* di Phaidra si è allargata includendo nuovi partner fino alla sua attuale configurazione<sup>5</sup>. A livello italiano, le università Ca' Foscari e luav di Venezia hanno aderito al sistema e dal 2014 pubblicano le loro collezioni digitali nell'installazione di Phaidra a Padova.

Il Sistema Bibliotecario, sviluppando la prospettiva GLAM (Galleries, Libraries, Archives and Museums), ha inoltre potuto instaurare una collaborazione con i musei e gli archivi che, insieme alle biblioteche, sono deputati alla tutela e valorizzazione del patrimonio culturale. Possono archiviare e gestire i loro oggetti digitali in Phaidra, non solo gli enti, ma anche bibliotecari, conservatori di museo, archivisti nonché ricercatori e docenti. Questi ultimi usano la piattaforma come ambiente di deposito, organizzazione e condivisione dei propri materiali<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> <https://phaidra.cab.unipd.it/>.

<sup>4</sup> <https://phaidra.univie.ac.at/>.

<sup>5</sup> <https://www.phaidra.org/community/phaidra-partners/>.

<sup>6</sup> Le guide relative alla digitalizzazione e all'archiviazione in Phaidra sono accessibili all'indirizzo: <[https://phaidra.cab.unipd.it/help\\_long#guide](https://phaidra.cab.unipd.it/help_long#guide)>.

## Come è oggi Phaidra

La piattaforma ospita ad oggi 400.000 oggetti digitali, quali immagini, documenti di testo, libri e video, per lo più derivanti da digitalizzazioni di originali analogici. Le diverse tipologie di beni culturali rappresentate includono libri antichi, manoscritti, fotografie, tavole didattiche parietali, mappe, oggetti museali, materiale d'archivio, pergamene.

Questa eterogeneità di beni corrisponde ad un'eterogeneità di origini: il patrimonio culturale proviene da biblioteche, musei, archivi, centri e uffici dell'Università di Padova e dalle altre istituzioni cooperanti. L'avvio di collaborazioni con enti e istituzioni culturali ha permesso di arricchire notevolmente il numero di oggetti digitali ospitati nella piattaforma e di creare collezioni virtuali, superando la barriera fisica e amministrativa dovuta alla localizzazione differenziata degli oggetti analogici.

L'organizzazione dei contenuti di Phaidra in collezioni e la creazione di relazioni tra gli oggetti rendono facilmente esplorabile la piattaforma anche al pubblico più ampio (Fig. 1). L'interfaccia web di Phaidra riflette tale scelta, che posiziona le collezioni al centro dell'esperienza di navigazione e ricerca, anche al seguito dei principi per la costruzione di buone collezioni digitali espressi dal National Information Standards Organization (NISO)<sup>7</sup>.



Figura 1. Organizzazione delle collezioni in Phaidra. Da sinistra a destra: Home page, pagina di tutte le collezioni, presentazione di una singola collezione.

<sup>7</sup> <http://framework.niso.org/8.html>.

La complessità del processo che va dal continuo sviluppo della piattaforma alla digitalizzazione, all'archiviazione fino alla conservazione a lungo termine richiede l'intervento di diverse figure professionali: *repository manager*, *data librarian*, tecnici informatici con competenze di programmazione, *web designer*, responsabili di progetto di digitalizzazione, referenti scientifici delle collezioni, esperti nella conservazione dei documenti, consulenti legali, personale amministrativo.

## L'ambiente digitale di Phaidra

Le caratteristiche di Phaidra rispondono alle raccomandazioni dell'OAIS (Open Archival Information System), il modello di riferimento per gli archivi digitali riconosciuto a livello mondiale<sup>8</sup>.

La piattaforma è costruita su Fedora (Flexible Extensible Digital Object Repository Architecture)<sup>9</sup>, software open source dedicato alla costruzione di biblioteche e archivi digitali<sup>10</sup> con supporto nativo ai Linked Data.

Phaidra è dotata di API (Application Programming Interface) che consentono di implementare diverse categorie di servizi quali ricerca, gestione dei contenuti, estrazione e riuso dei metadati. Le API sono pubbliche e liberamente utilizzabili<sup>11</sup>.

La Fig. 2 rappresenta l'ambiente digitale di Phaidra:

- Caricamento (*Ingestion*). Il caricamento degli oggetti digitali avviene per mezzo dell'interfaccia web o dell'applicazione Phaidra Importer<sup>12</sup> da parte dell'utenza autorizzata. È inoltre possibile effettuare caricamenti massivi tramite le API pubbliche.
- Gestione (*Archival*). Gli oggetti digitali con i relativi metadati, e le relazioni che tra essi intercorrono, sono archiviati nella piattaforma Fedora e organizzati secondo la logica applicativa di Phaidra per essere messi a disposizione e ricercabili attraverso l'interfaccia web<sup>13</sup>, disponibile in italiano, inglese e tedesco.
- Interoperabilità (*Dissemination*). L'utilizzo delle API permette il trasferimento delle risorse digitali da Phaidra ad altre piattaforme e l'integrazione di oggetti e collezioni in siti web e mostre virtuali, favorendo la disseminazione dei contenuti. I

<sup>8</sup> Brian Lavoie, *The Open Archival Information System (OAIS) Reference Model: Introductory Guide (2nd Edition)*, 2014 <<https://www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/1359-dpctw14-02/file>>.

<sup>9</sup> <https://duraspace.org/fedora/>.

<sup>10</sup> Esempi di altri *repository* digitali aderenti al modello OAIS costruiti su Fedora sono il Digital Repository of Ireland <<http://www.dri.ie/>> e DANS - Electronic Archiving SYSTEM (EASY) l'archivio del Netherlands institute for permanent access to digital research resources <<https://dans.knaw.nl>>.

<sup>11</sup> <https://github.com/phaidra/phaidra-api>.

<sup>12</sup> <https://github.com/phaidra/java-phaidra-importer>.

<sup>13</sup> La ricchezza dei metadati, la presenza di strumenti come i visualizzatori di libri (*Book Viewer*), di immagini ad alta risoluzione (*Image Viewer*) e di collezioni (*Collection Viewer*) ampliano le possibilità di fruizione degli oggetti digitali. Le opzioni di ricerca prevedono filtri a faccette, ricerca avanzata e ricerca nel full-text dei documenti.

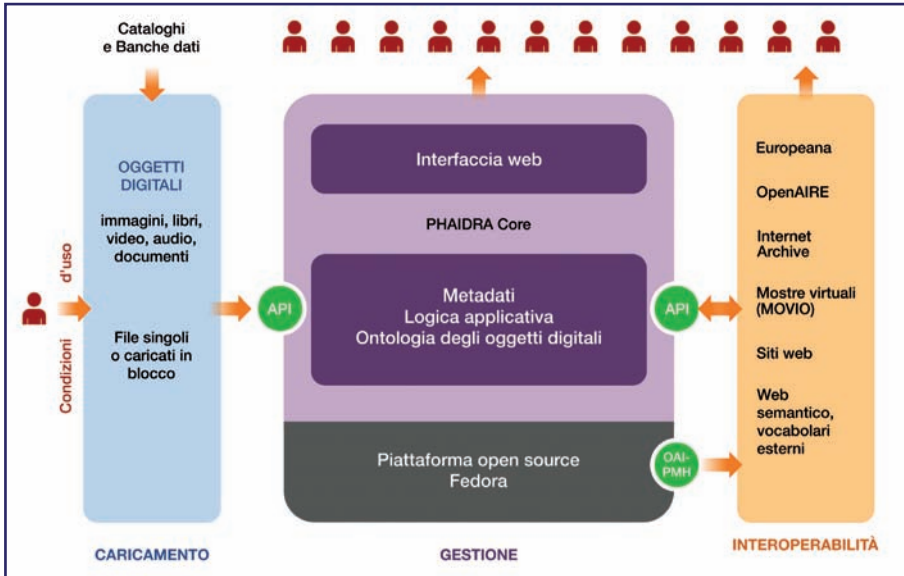


Figura 2. L'ambiente digitale di Phaidra

metadati nello schema Dublin Core vengono esposti tramite il protocollo OAI-PMH (Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting) per lo scambio di dati in ambiente distribuito.

### Phaidra come *repository* FAIR

Phaidra è una piattaforma che consente un'ampia fruizione delle sue collezioni digitali nel rispetto dei principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) previsti dalla Commissione Europea per favorire la condivisione e il riuso dei dati nella maniera più aperta possibile. È stata misurata la "FAIRness" di Phaidra verificando la sua conformità ai principi FAIR e come evidenziato in Tab. 1 la maggior parte dei principi delle faccette FAIR viene soddisfatta.

Dato che un *repository* affidabile per la conservazione e il riutilizzo dei dati favorisce lo sviluppo di servizi FAIR, si è intrapreso il processo di certificazione con l'ente certificatore internazionale CoreTrustSeal (CTS)<sup>14</sup>.

La certificazione garantisce l'affidabilità degli archivi, la condivisione a lungo termine dei dati e assicura che siano rispettati tutti gli standard per la conservazione nel tempo. Inoltre Phaidra è registrata nelle directory internazionali di *data repository* Re3Data.org<sup>15</sup> e OpenDOAR<sup>16</sup>.

<sup>14</sup> <https://www.coretrustseal.org/>.

<sup>15</sup> <https://www.re3data.org/>.

<sup>16</sup> <http://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>.

| F    | FINDABLE (Rintracciabile)   | Valutazione |
|------|---|-------------|
| F1   | Ai (meta)dati viene assegnato un identificatore univoco e persistente   | ✓           |
| F2   | I dati sono descritti con ricchi metadati   | ✓           |
| F3   | I metadati includono in modo chiaro ed esplicito l'identificatore dei dati descritti  | ✓           |
| F4   | I (meta)dati sono registrati o indicizzati in una risorsa ricercabile   | ✓           |
| A    | ACCESSIBLE (Accessibile)  |             |
| A1   | I (meta)dati sono recuperabili attraverso il loro identificatore utilizzando un protocollo di comunicazione standardizzato              | ✓           |
| A1.1 | Il protocollo è aperto, gratuito e universalmente implementabile  | ✓           |
| A1.2 | Il protocollo consente una procedura di autenticazione e autorizzazione, ove necessario   | ✓           |
| A2   | I metadati sono accessibili, anche quando i dati non sono più disponibili   | X           |
| I    | INTEROPERABLE (Interoperabile)  |             |
| I1   | I (meta)dati utilizzano un linguaggio formale, accessibile, condiviso e ampiamente applicabile per la rappresentazione della conoscenza | ✓           |
| I2   | I (meta)dati utilizzano i vocabolari che seguono i principi FAIR  | X           |
| I3   | I (meta)dati includono riferimenti qualificati ad altri (meta)dati  | ✓           |
| R    | REUSABLE (Riusabile)  |             |
| R1   | I (meta)dati sono riccamente descritti con una pluralità di attributi accurati e rilevanti  | ✓           |
| R1.1 | I (meta)dati vengono rilasciati con una licenza di utilizzo chiara e accessibile  | ✓           |
| R1.2 | Ai (meta)dati è associata una specifica provenienza   | ✓           |
| R1.3 | I (meta)dati soddisfano gli standard rilevanti per specifiche comunità scientifiche   | ✓           |

Tabella 1. Misurazione della FAIRness di Phaidra

## Strategie per l'integrazione

Per far convergere in Phaidra risorse provenienti da istituzioni GLAM è stato necessario effettuare analisi dettagliate dei modelli di dati e delle metodologie proprie dei differenti domini di conoscenza, la cui descrizione si basa su schemi di metadati diversificati: UNIMARC<sup>17</sup> per le risorse presenti nel Catalogo del Sistema bibliotecario padovano, standard ICCD<sup>18</sup> per i beni museali, EAD<sup>19</sup> per i documenti di archivio. A tal fine si sono elaborate mappature esaustive tra gli schemi di meta-

<sup>17</sup> <https://www.ifla.org/publications/unimarc-formats-and-related-documentation>.

<sup>18</sup> <http://www.iccd.beniculturali.it/index.php?en/269/metadati>.

<sup>19</sup> <https://www.loc.gov/ead>.

dati sorgente e quello interno alla piattaforma<sup>20</sup> e si sono definite le procedure di esportazione da tali basi di dati a Phaidra<sup>21</sup>.

Per i tre schemi di metadati citati gli esempi sono, rispettivamente, la collezione dei libri antichi e di pregio del polo bibliotecario giuridico<sup>22</sup>, la collezione di statue antiche Mantova Benavides ospitata nel Museo di Scienze archeologiche e d'arte<sup>23</sup> e l'Archivio Metelli conservato nella Biblioteca Centrale di Psicologia<sup>24</sup>.

### Phaidra in dialogo con altri ambienti digitali

In una piattaforma DAMS è di fondamentale importanza la disseminazione e il riutilizzo dei dati in essa archiviati anche al di fuori del sistema.

Oltre alla già citata esposizione dei metadati attraverso le API e il protocollo OAI-PMH, l'interoperabilità si concretizza nel dialogo sempre più stretto con piattaforme internazionali di archiviazione digitale, nell'evoluzione semantica del modello di dati di Phaidra<sup>25</sup> e nell'integrazione tra Phaidra e Movio, il software open source dell'ICCU per la creazione di mostre virtuali<sup>26</sup>.

Utilizzando Movio, il Sistema Bibliotecario ha realizzato varie mostre virtuali che permettono di includere gli oggetti digitali entro veri e propri percorsi narrativi, più ricchi, articolati e interattivi rispetto alla loro presentazione entro una collezione. Fin dalle prime mostre, Phaidra ha rappresentato una miniera da cui attingere immagini, documenti, libri e talvolta intere collezioni. Il Sistema Bibliotecario ha quindi sviluppato un *plug-in* per consentire l'inserimento di oggetti e collezioni di Phaidra in una pagina della mostra virtuale attraverso una semplice maschera integrata in Movio.

Sfruttando l'interoperabilità tra sistemi, i contenuti di Phaidra si sono aperti ulteriormente alla visibilità internazionale, in particolare alcune collezioni della piattaforma sono pubblicate in Europeana e in Internet Archive.

La pubblicazione di collezioni in Europeana è avvenuta nel contesto del progetto europeo Linked Heritage<sup>27</sup>. È in corso di analisi l'invio di altre collezioni a Cultu-

<sup>20</sup> Gli oggetti di Phaidra sono descritti attraverso uno schema di metadati chiamato UWmetadata (Universität Wien Metadata), che estende lo schema LOM (Learning Object Metadata) integrando campi di schemi differenti.

<sup>21</sup> Sono attivi i link da catalogo a Phaidra e viceversa.

<sup>22</sup> <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/ladag>.

<sup>23</sup> [https://phaidra.cab.unipd.it/collections/mantova\\_benavides](https://phaidra.cab.unipd.it/collections/mantova_benavides).

<sup>24</sup> <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/metelli>.

<sup>25</sup> Anna Bellotto, Cristiana Bettella, *Metadata as Semantic Palimpsests: The Case of PHAIDRA@unipd*, in: *Communications in Computer and Information Science Digital Libraries: Supporting Open Science*, 2019, p. 167-84. DOI:10.1007/978-3-030-11226-4\_14.

<sup>26</sup> <https://www.movio.beniculturali.it/>.

<sup>27</sup> [https://www.europeana.eu/portal/it/search?f\[DATA\\_PROVIDER\]\[\]=Università%20degli%20Studi%20di%20Padova%20|%20University%20of%20Padua&view=grid](https://www.europeana.eu/portal/it/search?f[DATA_PROVIDER][]=Università%20degli%20Studi%20di%20Padova%20|%20University%20of%20Padua&view=grid). Una collezione di esempio è *l'Iconoteca dei botanici*: <https://phaidra.cab.unipd.it/o:4714>, inclusa in "Photography" di Europeana Collections: <https://www.europeana.eu/portal/it/collections/photography>.

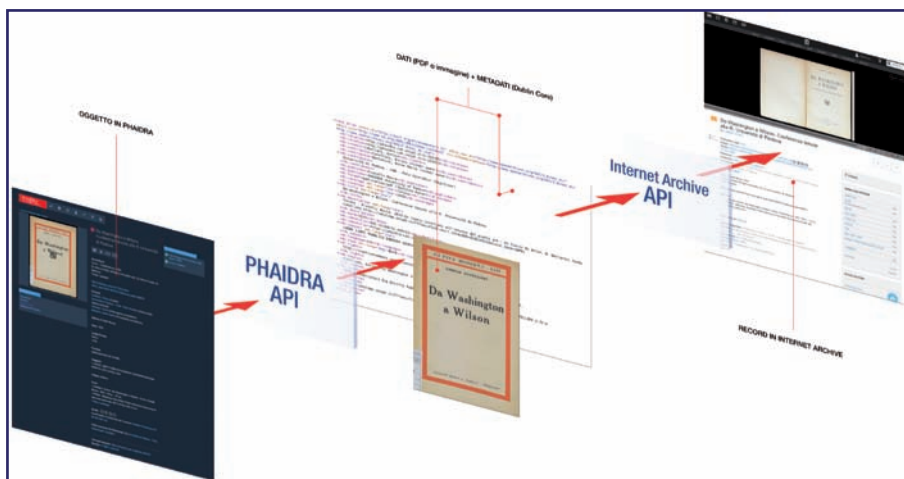


Figura 3. Esportazione di dati da Phaidra a Internet Archive via API

raltalia<sup>28</sup>, il portale del MiBACT, al quale Phaidra aderisce, per l'accesso alle risorse digitali della cultura italiana nonché aggregatore nazionale per Europea.

Il dialogo tra Phaidra e Internet Archive avviene mediante le rispettive API (Fig. 3), veicolando collezioni digitali e relativi metadati in Internet Archive<sup>29</sup>. L'approccio intrapreso è bidirezionale, in quanto consente di arricchire Phaidra stessa con i file derivati da Internet Archive, quali full text, EPUB e PDF ricercabile, originariamente non disponibili nella piattaforma.

Per migliorare l'interoperabilità della piattaforma, nel contesto del web semantico, un significativo ostacolo è rappresentato dall'assenza di un modello di risorsa basato sullo standard RDF (Resource Description Framework) e dall'impiego di vocabolari non interoperabili il cui spazio di azione è limitato alla realtà locale o a reti preesistenti. Per superare questo limite è in corso di sviluppo un nuovo modello semantico per descrivere le risorse in RDF tramite vocabolari controllati standard e ontologie e l'implementazione di un sistema di gestione di vocabolari basato su SKOS<sup>30</sup>.

### Casi di studio: collezioni digitali e mostre virtuali

Obiettivo di Phaidra è realizzare una base di conoscenza duttile, che fornisca diverse tipologie di risorse per rispondere agli interessi di un pubblico che può accedere attraverso molteplici vie, dai motori di ricerca, dal portale della Biblioteca Digitale di Ateneo, dal catalogo online del Sistema Bibliotecario Padovano e muoversi liberamente con gli strumenti di navigazione.

<sup>28</sup> <http://www.culturaitalia.it/>.

<sup>29</sup> <https://archive.org/details/universityofpadovalibrarysystem>.

<sup>30</sup> <https://www.w3.org/TR/skos-reference/>.

Le collezioni coprono un ampio spettro di soggetti, quali una personalità e il suo tempo, la storia di una scuola con la sua eredità culturale, la raccolta dei materiali relativi a uno studioso. Per restare nell'ambito della vita dell'Ateneo padovano esempi di collezioni sono l'archivio dello psicologo Fabio Metelli<sup>31</sup>, l'eredità culturale della Scuola Medica Padovana<sup>32</sup>, i materiali relativi al botanico Pier Andrea Saccardo<sup>33</sup>. L'accesso ad ogni collezione è facilitato da una presentazione in cui sono evidenziati e direttamente linkabili gli elementi salienti, sia presenti nel *repository* sia collegati da altri siti, in modo da creare un ambiente che favorisca l'esplorazione, invitando all'approfondimento e aprendo a nuovi anche inaspettati percorsi.

A titolo di esempio per le mostre virtuali si ricordano: "Giovanni Marsili, la biblioteca del prefetto dell'Orto botanico di Padova"<sup>34</sup>, una mostra che approfondisce l'ambiente culturale di un erudito del Settecento in Padova e "La Bellezza della biodiversità"<sup>35</sup>, un'illustrazione scientifica delle tavole parietali del Dipartimento di Biologia.

### Conclusioni

Lo sviluppo dell'ambiente digitale aiuta due attività che fanno parte della *mission* di ogni ateneo: da un lato la tutela e conservazione dei beni culturali e dall'altro la loro valorizzazione.

Per la prima è fondamentale guardare alla sicurezza, non possono essere consentite *défaillance* nella conservazione e nel recupero dei dati. Per la seconda è necessario realizzare modalità di accesso e di navigazione che tengano conto delle diverse richieste che un'utenza ampia e differenziata può avanzare. Devono essere disponibili strumenti di navigazione trasparenti e fortemente intuitivi e in grado di integrarsi con realtà differenti.

Tenendo conto di questi requisiti nello sviluppo di Phaidra si è mirato a realizzare un ambiente solido e amichevole, in grado di rispondere velocemente alle diverse esigenze. Per questo Phaidra è una piattaforma dinamica, in continua evoluzione, che dialoga senza difficoltà con realtà, soggetti e servizi esterni. Per la sua realizzazione si sono dimostrati di fondamentale importanza la disponibilità di un codice aperto, la presenza di metadati ricchi, l'esistenza di API pubblicamente accessibili e il fatto che il *repository* sia aderente ai requisiti FAIR. Con queste caratteristiche Phaidra fa parte e valorizza un ecosistema le cui componenti sono beni culturali di natura diversa, e tuttavia testimoni di

<sup>31</sup> <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/metelli>.

<sup>32</sup> [https://phaidra.cab.unipd.it/collections/scuola\\_medica\\_padovana](https://phaidra.cab.unipd.it/collections/scuola_medica_padovana).

<sup>33</sup> <https://phaidra.cab.unipd.it/collections/saccardo>.

<sup>34</sup> <https://mostre.cab.unipd.it/marsili/>.

<sup>35</sup> <https://mostre.cab.unipd.it/la-bellezza-della-biodiversita/>.



un'unica grande storia che nell'ambiente digitale può essere raccontata, analizzata e ricomposta, portando così a un valore aggiunto in termini di rappresentazione, accesso e possibilità di larga condivisione dell'eredità culturale.

*Since the end of the Eighties of last century, information technologies have enabled the construction of online library catalogues. The University of Padova has quickly set up a free access catalogue, nowadays with more than 2 million records, including academic libraries and all the cultural institutions of the city. The catalogue has highlighted the historical continuity and the richness of the library heritage, beginning from the origin of the Atheneum in 1222. From the creation of the online catalogue, which participates in the National Library Service, work began on the digitization of book collections and archival and museum collections in order to portray the personalities and developments that pertain to the history of Padova and Sciences. This activity is part of the so-called Third Mission, that is, the set of activities with which universities can directly interact with society in a constant dialogue between the university and citizens.*

*This development required an infrastructure that would guarantee long-term archiving, the description and identification of digital objects, public access from a web interface, with simple and advanced research, terms of use and licensing models for digital objects. In 2010, the University Library System, after careful analysis, chose Phaidra, the repository with FAIR features developed originally by the University of Vienna on Fedora open source software. The platform Phaidra currently hosts 400.000 digital objects within the GLAM framework. During these almost ten years of work, Phaidra has been enriched with useful tools to favour the dissemination and re-use of the deposited resources (for example, Book Viewer, Collection Viewer, Image and API Viewer) and has also constantly researched and activated dialogue with other platforms, such as Europeana and Internet Archive, and software systems, such as Movio, the ICCU open source kit for creating virtual exhibitions.*

L'ultima consultazione dei siti web è avvenuta nel mese di giugno 2019