

**Perla Olivia Rodríguez Reséndiz**  
**María Teresa Fernández Bajón**

**Coordinadoras**

# **Conectando los saberes de bibliotecas, archivos y museos (BAM) en torno a la preservación de documentos analógicos y de origen digital**



**Z701.3  
C65C65**

Conectando los saberes de bibliotecas, archivos y museos (BAM) en torno a la preservación de documentos analógicos y de origen digital / coordinadoras Perla Olivia Rodríguez Reséndiz, María Teresa Fernández Bajón. -- Ciudad de México : UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2018.

344 p.

ISBN: 978-607-30-1543-1

1. Preservación digital. 2. Bibliotecas. 3. Archivos. 4. Museos. I. Rodríguez Reséndiz, Perla Olivia, coordinadora. II. Fernández Bajón, María Teresa, Coordinadora.

**Diseño de portada:** Improitalia S.L.

Primera edición, 2019

D.R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria, 04510, Ciudad de México

Impreso y hecho en México

ISBN: 978-607-30-1543-1

### **Publicación dictaminada**

La publicación de este libro es resultado del proyecto de investigación IN402016 Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## Tabla de contenido

Breve introducción a la preservación digital de los BAM .....	XI
Perla Olivia Rodríguez Reséndiz	

Prefacio .....	XIX
Jaime Ríos Ortega	

### INICIATIVAS DE COLABORACIÓN

POLÍTICAS EUROPEAS SOBRE LA PRESERVACIÓN DE MATERIALES CULTURALES DIGITALES.....	3
María Teresa Fernández Bajón	

RETOS Y CONTEXTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL REPOSITORIO DIGITAL DEL PATRIMONIO CULTURAL DE MÉXICO .....	25
Ernesto Miranda Trigueros y Vania Ramírez Islas	

LA BIODIVERSITY HERITAGE LIBRARY (BHL), UN PROYECTO COLABORATIVO CON EL INSTITUTO DE BIOLOGÍA PARA LA PRESERVACIÓN DIGITAL DEL ACERVO HISTÓRICO.....	47
María del Socorro Tapia Tinajero y Rosa María Guzmán Vera	

COLABORACIONES PLURIDISCIPLINARIAS PARA LA CREACIÓN DE UN ARCHIVO DIGITAL. EL CASO DEL ARCHIVO DIGITAL DE LENGUAS Y CULTURAS ORIGINARIAS DE MÉXICO.....	63
Margarita Valdovinos y Perla Olivia Rodríguez	

## EXPERIENCIAS DE PRESERVACIÓN

LA CUSTODIA DEI DOCUMENTI INFORMATICI IN ITALIA: IL MANUALE DI CONSERVAZIONE.....	77
Antonella Bongarzone	
ARCHIVAR Y DIFUNDIR EL PATRIMONIO ORAL DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES EN UNA DINÁMICA DE COLABORACIÓN DE ARCHIVOS SONOROS .....	93
Véronique Ginouvès	
PROPUESTA DE MODELO DE PRESERVACIÓN DE FONDOS AUDIOVISUALES CON DSPACE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE REPOSITORIOS DIGITALES.....	109
Luis Rivera, Julio Rivera y Guadalupe Ramos	
REFLEXIONES EN TORNO A LA PRESERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS SONOROS DIGITALES.....	136
Mariela Salazar Hernández	
SISTEMATIZACIÓN DEL ACERVO FÍLMICO DE LA FILMOTECA DE LA UNAM.....	153
Gerardo León Lastra, Manuel Comi Xolot, Gustavo Lucio José y Luis Felipe Maciel Mercado	
UN ARCHIVO COMO MEDIO PARA TRANSFORMAR LAS PRÁCTICAS MUSEOLÓGICAS.....	173
Héctor Valverde Martínez y Alejandro Sabido Sánchez-Juárez	
EL ORBE DIGITAL, UN RETO PARA LA CAPACIDAD DE ESPACIO EN LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN .....	193
Adriana Patricia Vélez García y Salvador Enrique Vázquez Moctezuma	

PATRIMONIO AUDIOVISUAL, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE: SERVICIO DE INFORMACIÓN MULTIMEDIA-RED AUDIOVISUAL UNIVERSITARIA HISPANOMEXICANA .....	210
Alfonso López Yepes	

PRESERVACIÓN DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES: EL ESTUDIO DEL CASO CRISTERO.....	224
Sandra Peña Haro	

## PROBLEMAS COMUNES

LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS SONOROS Y AUDIOVISUALES. RETOS Y SOLUCIONES EN TIEMPOS DE CRISIS.....	244
Margarida Ullate i Estanyol	

ESCUCHAR Y ESPERAR. EL DESAFÍO DE LA DIGITALIZACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL ACERVO SONORO DE RADIODIFUSIÓN NACIONAL DEL URUGUAY. ....	266
Fabricia Daniela Malán Carrera	

UNA MIRADA CRÍTICA A LAS DEPENDENCIAS DE GOBIERNO RESPECTO A LA CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN DIGITAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ .....	285
Adriana Martínez Cadena	

DIGITALIZAR PARA PRESERVAR LA DOCUMENTACIÓN DEL ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE MORELIA (AHMM) .....	303
Magali Zavala García	

# La custodia dei documenti informatici in Italia: il manuale di conservazione

ANTONELLA BONGARZONE  
*Universidad Magna Graecia de Catanzaro*

## INTRODUZIONE

L'insigne giurista Francesco Carnelutti definisce documento un "qualcosa che fa conoscere qualcos'altro" dotato, dunque, di un intrinseco valore probatorio (Carnelutti 1957, 85). Gli archivisti, fino a qualche anno fa, condividevano *in toto* le definizioni di documento elaborate dalla diplomatica; in particolare quella elaborata da Cesare Paoli per cui "documento è ogni testimonianza scritta di un fatto di natura giuridica, compilata coll'osservanza di certe determinate forme le quali sono destinate a procurarle fede e a darle forza di prova" (Paoli 1898, 25). Tale definizione venne perfezionata anni più tardi da Alessandro Pratesi secondo il quale non potevano essere intesi come documenti "tutti gli scritti" ma solo quelli che erano "redatti al preciso scopo di tramandare un atto le cui conseguenze si risolvono in rapporti giuridici concreti" (Pratesi 1979, 12). Solo recentemente gli archivisti si sono interrogati più a fondo sul concetto di documento archivistico, includendo in tale categoria anche scritti non formalmente perfezionati e puramente preparatori (non considerabili, quindi, "documenti" né in senso

giuridico né in senso diplomatistico) ma ugualmente rilevanti per la formazione della memoria istituzionale del soggetto produttore. A tal riguardo Paola Carucci definisce documento archivistico ogni “rappresentazione in forma libera o secondo determinati requisiti di un fatto o di un atto relativo allo svolgimento dell’attività istituzionale, statutaria o professionale di un ente o di una persona” (Carucci y Messina 1998, 29). Maria Guercio ha ampliato quest’ultima definizione ed ha ricondotto alla definizione di documento qualsiasi “rappresentazione memorizzata su un supporto e conservata da una persona fisica o giuridica nell’esercizio delle sue funzioni (prodotta o diversamente acquisita nel corso di un’attività pratica da un soggetto produttore) di un atto/fatto rilevante per lo svolgimento di tale attività” (Guercio 2010, 21-22). Affinché si possa dire di avere a che fare con un “documento archivistico” è assolutamente centrale e determinante il fatto che il documento in questione sia prodotto durante l’espletamento dell’attività del soggetto produttore (pubblico o privato) e rappresenti lo svolgimento delle funzioni del soggetto stesso. Questo implica che i documenti che fanno parte di un medesimo archivio sono tra loro legati in modo necessario da una connessione logica che è l’espressione diretta delle modalità con cui opera la persona fisica o giuridica che produce l’archivio. Tale connessione necessaria, originaria e determinata, che deve essere sempre e comunque rispettata, prende il nome di vincolo archivistico (Lodolini 1990, 14).

Necessità fondamentale e basilare, prima di affrontare qualsiasi problematica inerente i processi cui è sottoposto un documento digitale, è fornire una definizione quanto più completa ed esaustiva possibile del concetto stesso di documento digitale (detto anche elettronico o informatico).

Primo fondamentale passaggio fu la definizione di documento introdotta nella legge sul procedimento amministrativo

che ha circoscritto al documento ogni rappresentazione “grafica, fotocinematografica, elettromagnetica o di qualunque altra specie del contenuto di atti” detenuti da una pubblica amministrazione (art. 22 L.241/90). Successivamente il testo unico sulla documentazione amministrativa chiarisce che diviene documento amministrativo “ogni rappresentazione, comunque formata, del contenuto di atti” (art.1 D.P.R. 445/2000).

Il documento analogico è notoriamente costituito da una grandezza fisica che assume dei valori continui nel tempo mentre il documento digitale è rappresentato da una grandezza fisica che assume valori binari ottenuti tramite un processo di elaborazione elettronica e contiene l'informazione codificata con il linguaggio convenzionale in bit.

Il *corpus* fondamentale per l'organizzazione e l'innovazione dei processi di *e-government* denominato Codice dell'amministrazione digitale (CAD) (D. Lgs. 82/2005 di recente modificato dal D.Lgs. 179/2016), ha stabilito che è elettronico quel tipo di documento “che contiene la rappresentazione informatica di atti, fatti o dati giuridicamente rilevanti” (art. 1 c.1 lettera p) ed ha sottolineato che è documento analogico quella “rappresentazione non informatica” (art. 1 c.1 lettera p-bis).

Il recentissimo regolamento eIDAS si limita, invece, a definire documento elettronico “qualsiasi contenuto conservato in forma elettronica, in particolare testo o registrazione sonora, visiva o audiovisiva” (art. 3 c.35 Regolamento UE 910/2014).

Il documento informatico prodotto deve avere delle caratteristiche: essere affidabile, autentico, accessibile ed integro. Un documento è affidabile se la persona che lo produce è affidabile ed identificabile nel suo ruolo; la credibilità al documento viene data dal responsabile della sua produzione, il documento inoltre, deve essere reperibile, leggibile, intelligibile a breve e lungo periodo nonché conservato senza il



pericolo di essere manipolato o contraffatto. Dunque il documento informatico deve possedere le caratteristiche oggettive di qualità, sicurezza, integrità e immutabilità (art. 20 c.1bis CAD).

L'immutabilità, in particolare, è la caratteristica che rende il documento informatico non alterabile nella forma e nel contenuto durante l'intero ciclo di gestione, tenuta ed accesso, e ne garantisce la staticità nella conservazione.

In Italia la Pubblica Amministrazione può attuare dei processi di conservazione documentale sia all'interno della propria struttura sia affidandoli a dei conservatori accreditati (art. 44bis CAD).

Per ottenere l'accreditamento presso l'Agenzia Italia Digitale (AgID) i conservatori, oltre a garantire "il livello più elevato in termini di qualità e sicurezza", devono dimostrare l'affidabilità organizzativa, tecnica, finanziaria e devono anche utilizzare del personale dotato di conoscenza ed esperienza specifica nei settori della gestione documentale, conservazione digitale e sicurezza informatica. Ai conservatori accreditati è richiesto di avere in organico il responsabile del servizio di conservazione, il responsabile funzione archivistica di conservazione, il responsabile trattamento dati personali, il responsabile sicurezza dei sistemi per la conservazione, il responsabile sistemi informativi per la conservazione ed il responsabile sviluppo e manutenzione del sistema di conservazione.

L'accreditamento consente l'inclusione in un elenco pubblico. L'inserimento in tale elenco è subordinato ad alcuni documenti tecnici ed organizzativi che il richiedente per l'accreditamento deve presentare. Requisito fondamentale è che il richiedente abbia il manuale di conservazione, abbia il piano per la sicurezza ed abbia ottemperato a quanto previsto dalla normativa inerente il trattamento dei dati personali.

## 1. IL MANUALE DI CONSERVAZIONE

Il manuale di conservazione ha lo scopo di descrivere il sistema di conservazione dei documenti informatici e le procedure in esso descritte sono tese a garantire l'immodificabilità del documento informatico. E' il mezzo di corredo archivistico che descrive tutti i processi e le risorse coinvolte ed individuate per eseguire la conservazione digitale. In particolare, il manuale di conservazione descrive il modello organizzativo adottato ed illustra nel dettaglio l'organizzazione della struttura che realizza il processo di conservazione, definendo i soggetti coinvolti e i ruoli svolti dagli stessi nel modello organizzativo di funzionamento dell'attività di conservazione. Descrive, inoltre, il processo, le architetture e le infrastrutture utilizzate, le misure di sicurezza adottate e ogni altra informazione utile alla gestione e alla verifica del funzionamento, nel tempo, del sistema di conservazione.

Seguendo quanto indicato e sulla base del modello OASIS (Open Archival Information System, certificato standard ISO 14721:2003 e recentemente aggiornato in ISO 14721:2012), il sistema di conservazione deve identificare i seguenti ruoli fondamentali all'interno del sistema di conservazione, ovvero: il produttore, l'utente ed il responsabile della conservazione.

Il modello di riferimento per la gestione degli oggetti da conservare deve riprendere quello gerarchico di un archivio secondo lo standard di descrizione ISAD(G), naturalmente gli oggetti digitali e le aggregazioni informatiche saranno trattati nel sistema di conservazione sotto forma di pacchetti di archiviazione.

Il pacchetto di archiviazione deve contenere l'oggetto o gli oggetti digitali, le informazioni sulla rappresentazione e le informazioni sulla conservazioni più l'indice del pacchetto di archiviazione. Nella forma di pacchetti di versamento sono inviati in conservazione le unità documentarie o le unità archivistiche.

L'unità documentaria, che rappresenta l'unità minima elementare di riferimento di cui è composto un archivio, diviene il riferimento principale per la costruzione dei pacchetti informativi. Essa è la più piccola *unit of records* individuabile e gestibile come un'entità singola governata nel sistema anche se al suo interno contiene la componente principale e gli allegati. All'unità documentaria ed ai suoi componenti viene associato un set di informazioni, o metadati, che li identifica e li descrive.

L'unità archivistica, invece, è intesa come il contenuto che aggrega fra loro più unità documentarie costituenti il fascicolo e l'aggregazione documentale. Essa è composta da un set di metadati, tra cui l'elenco dei riferimenti alle unità documentarie che la compongono.

I conservatori, in Italia, nella stesura del manuale di conservazione devono tener presente, inoltre, le regole tecniche in materia di sistema conservazione (DPCM del 3 dicembre 2013) e secondo lo schema predisposto da AgID un buon manuale di conservazione deve individuare gli oggetti sottoposti a conservazione, il processo di conservazione, il sistema di conservazione e le procedure di monitoraggio, di verifica dell'integrità degli archivi e le soluzioni adottate in caso di anomalie.

## 1.1 OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE

Seguendo il modello di riferimento OAIS è previsto che, ad ogni oggetto digitale portato in conservazione, venga associato un insieme di informazioni (metadati), che ne permette una facile reperibilità in futuro. Generalmente si fa ricorso agli standard quali Dublin Core, ISAD(G)/EAD, ISAAR(CPF)/EAC, in Italia, i record di autorità sono altresì definiti dallo standard

NIERA (Norme italiane per l'elaborazione dei record di autorità archivistici di enti, persone, famiglie) ed UNI-SINCRO. Quest'ultimo è lo standard nazionale che garantisce l'interoperabilità nella conservazione e nel recupero degli oggetti digitali.

All'interno dei metadati si inseriscono anche le informazioni sulla rappresentazione, sintattiche e semantiche, che forniscono tutte le informazioni necessarie per poter leggere ed interpretare correttamente la sequenza di bit dell'oggetto conservato. Ad un oggetto digitale conservato deve poter essere associato un *viewer*, che sarà archiviato nel sistema di conservazione come descrizione archivistica speciale identificabile, altresì, in base all'estensione (formato, *mime-type*), all'eventuale versione del formato, alla versione dello strumento di visualizzazione ed alla versione del sistema operativo.

Visto che questo set di informazioni permette di individuare diversi strumenti per uno stesso *mime-type*, il sistema di conservazione deve permettere al responsabile del servizio di conservazione di impostare quali siano gli strumenti che garantiscono la leggibilità nel lungo periodo di un documento, in uno specifico formato da collegare all'atto della conservazione e restituire all'atto di esibizione sia a livello di sistema, sia a livello di soggetto produttore sia a quello di descrizione archivistica (PDF; PDF/A; TIFF; JPG; JIP2000; OOXML; Open Document Format; XML; TXT; PEC; MAIL).

L'insieme di informazioni legate alla rappresentazione degli oggetti digitali conservati è fondamentale per permettere una successiva accessibilità e fruibilità dei dati dell'archivio, quindi la necessità di poter associare in ogni momento un *viewer* ad ogni oggetto conservato è di primaria importanza.

In base alla normativa vigente in materia di *privacy* (dato personale, sensibile, giudiziario, sanitario) ad ogni descrizione archivistica è possibile associare un livello di *privacy* dal quale ne conseguono le politiche di cifratura e tracciabilità

legate al documento digitale. Per le casistiche di cifratura si può quindi prevedere: di memorizzare un oggetto digitale non cifrato quindi il documento sarà memorizzato dal conservatore in chiaro; di memorizzare un oggetto digitale cifrato perché il livello di *privacy* prevede la cifratura opzionale o perché la cifratura è obbligatoria (art. 22 del D. Lgs. 196/2003).

## 1.2. IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE

Il processo di conservazione è teso a garantire i requisiti di integrità, autenticità, affidabilità, leggibilità e fruibilità nel tempo degli oggetti digitali sottoposti al processo di conservazione indipendentemente dall'obsolescenza tecnologica.

Il processo di conservazione è suddiviso in tre sotto-processi: versamento, conservazione, distribuzione.

La prima fase del processo di conservazione è l'acquisizione del pacchetto di versamento (identificato con la sigla *SIP-Submission Information Package*) nel sistema di conservazione. Una volta che il produttore ha inviato un *SIP* al sistema di conservazione questo restituisce un identificativo univoco tramite il quale sarà possibile indentificare il *SIP* nelle successive elaborazioni e all'interno del sistema.

Il sistema di conservazione, generalmente, dispone di tre modi per sottoporre un *SIP*: automatico (via *web service*); semiautomatico (via *file system*) e manuale (via interfaccia *web* mediante *upload* manuale dei documenti).

Le attività relative alle operazioni di acquisizione e verifica sui *SIP* sottoposti al sistema devono essere registrate nel sistema di conservazione, all'interno del *database* e nei *log* di sistema, inoltre gli indici dei *SIP* vanno conservati in una specifica tipologia documentaria.

Tutti i SIP, anche rifiutati vengono conservati, unica differenza è che i SIP rifiutati vengono trasformati in pacchetti di archiviazione contenenti solo metadati, quindi, senza documento; questo permette di tenere traccia di ciò che avviene nel servizio di conservazione.

I SIP accettati sono memorizzati nel *database* del sistema di conservazione.

Il sistema, superate le validazioni dei documenti del SIP, restituisce al produttore il rapporto di versamento. Tale rapporto di versamento viene memorizzato nel *database* e associato logicamente al pacchetto di archiviazione (indicato con l'acronimo AIP-*Archivial Information Package*) a cui si riferisce.

Il rapporto di versamento può essere firmato dal soggetto conservatore ed eventualmente ad esso può essere apposto un riferimento temporale anche mediante marca temporale. Nel caso si tratti di documentazione che coinvolge la Pubblica Amministrazione, la piattaforma di conservazione deve prevedere che il SIP sia obbligatoriamente firmato digitalmente e marcato temporalmente cosa non prevista nel settore privato (*business-to-business*).

Analogamente alla generazione del rapporto di versamento, nel caso si verifichino errori o anomalie il sistema genera un rapporto di rifiuto, che attesta l'inadeguatezza del SIP alla conservazione.

Una volta che i SIP sono stati acquisiti essi sono pronti ad essere trasformati in pacchetti di archiviazione (AIP). Essi sono l'insieme delle relazioni di contesto di natura archivistico-gerarchica che ci permette di ricostruire il vincolo archivistico e quindi di ricondurre, ad esempio, a una stessa pratica o a uno stesso fascicolo, tutti i documenti relativi a un medesimo affare o procedimento amministrativo. Tale descrizione si concretizza in un *file* contenente i metadati che prende il nome di Indice del Pacchetto di Archiviazione

(IPdA) indicato come Indice di Conservazione -IdC- nello standard nazionale UNISinCRO.

Generalmente l'indice di conservazione rispetta tale standard nazionale; esso non contiene un oggetto digitale, nella stretta accezione OAIS, ma diventa un container da conservare. Oltre ai metadati tipici (ad esempio, denominazione del fascicolo, estremi cronologici del fascicolo, riferimenti al procedimento amministrativo associato) esso contiene anche due puntatori fondamentali: uno o più puntatori agli oggetti digitali contenuti nel fascicolo (un fascicolo può contenere uno o più *data object*); uno o più puntatori alla struttura archivistica di riferimento (quindi alla serie/sottoserie della rappresentazione dell'archivio); in altre parole un fascicolo potrà riferirsi ad una o più serie archivistiche.

Solo gli utenti con profilo di esibizione e/o ricerca possono accedere al sistema di conservazione e interrogarlo per ottenere un pacchetto di distribuzione (designato con le iniziali *DIP-Information Package Dissemination*).

Un DIP può essere generato in modo che contenga: un documento singolo, molteplici documenti provenienti da un solo AIP, documenti provenienti da diversi AIP.

Una volta che il sistema ha generato un DIP ne deve permettere la sua consultazione e l'esportazione.

Il sistema di conservazione deve elaborare quotidianamente un elenco degli AIP che hanno superato il tempo di conservazione, così come definito nel piano di conservazione del soggetto produttore. Tale elenco di selezione viene comunicato al soggetto produttore per validarlo.

Nei casi di archivi pubblici o privati di particolare interesse culturale, le procedure di selezione avvengono previa autorizzazione del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT). Il soggetto produttore, una volta ricevuto il nulla-osta dal MiBACT, provvede ad adeguare, se necessario,

l'elenco di scarto. Solo dopo aver ricevuto l'autorizzazione il conservatore provvederà alla cancellazione degli AIP indicati nell'elenco di selezione.

Il processo di selezione e scarto provvederà a eliminare fisicamente i *file* presenti nel *file system* e a cancellare tutti i riferimenti nel *database*, è buona norma, però, mantenere l'indice di conservazione (in quanto contiene la lista dei *file* scartati) magari inserendo tra i metadati dell'AIP una nota che indichi il fatto che quel determinato AIP è stato sottoposto al processo di scarto, includendo, anche, la data e l'ora di esecuzione.

### 1.3 IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE E LE PROCEDURE DI MONITORAGGIO E DI VERIFICA

L'obiettivo del sistema di conservazione è quello di garantire non solo la gestione e la conservazione dell'insieme informativo e descrittivo del singolo documento (o collezione di documenti, nell'accezione OAIS, in riferimento ad AIC, Archival Information Collection), ma anche di tutte le informazioni di contesto dei metadati e, soprattutto, delle relazioni fra i documenti che servono per la ricostruzione del vincolo archivistico e, quindi, del fascicolo digitale di riferimento.

Nel rispetto dello standard OAIS, il sistema è formato da componenti logiche (sistema di versamento, di gestione dati, di memorizzazione e di autenticazione e accesso); componenti tecnologiche; componenti fisiche, procedure di *back-up*, gestione e evoluzione.

Il sistema di conservazione, inoltre, deve prevedere diverse modalità di monitoraggio dello stato di funzionamento in base alle differenti caratteristiche monitorate e alle differenti necessità. Il sistema ha bisogno di essere monitorato sia dal



punto di vista applicativo, infrastrutturale e statistico sia attraverso un programma di audit del sistema di gestione.

## CONCLUSIONI

Dopo secoli e secoli “fatti di carta”, la cui invenzione a suo tempo rivoluzionò il mondo, l’ambito documentario si è reso non più tangibile. Mentre una volta i documenti venivano depositati in archivi, non di rado maltenuti e polverosi, difficili da recuperare, sia per le tempistiche sia per le condizioni, oggi ci troviamo dinanzi ad un “qualcosa” che non si può più fisicamente toccare.

L’innovazione, che ha determinato una vera rivoluzione nella Pubblica Amministrazione, nei rapporti tra i privati e nell’ordinamento giuridico italiano è consistita nella mutata concezione di documento che da *res signata* si è trasformato in una rappresentazione elettronica. Nonostante l’archivistica fosse da sempre considerata come la scienza deputata, per antonomasia, ad occuparsi della gestione documentale è stata percepita, per molti anni, come una disciplina storica dedita, non a caso, a maneggiare privilegi imperiali, mazzi di processi, strumenti rogati da notai e cancellieri e pertanto lontana da quello che è il progresso tecnico-scientifico.

Oggi, però, la scienza archivistica è molto di più. Le viene consegnato, proprio dall’innovazione informatica, che pare esserle così estranea, un ruolo nuovo e assolutamente fondamentale: quello di divenire “coordinatrice” dei moderni processi di gestione documentale, dal momento in cui il documento digitale viene prodotto al momento in cui esso dev’essere opportunamente trattato per la conservazione.

## BIBLIOGRAFIA

Ho tenuto principalmente conto per la redazione del presente contributo gli studi più significativi pubblicati in Italia sul tema indagato negli ultimi 10 anni.

Allegrezza S. y S. Pigliapoco. *Produzione e conservazione del documento digitale. Requisiti e standard per i formati elettronici*. Macerata: Edizioni EUM, 2008.

Allegrezza S. “La conservazione a lungo termine degli archivi digitali: problematiche e strategie”, *Avanguardia*, vol. 58 (2015): 24-43, Roma, Pagine.

\_\_\_\_. “Il formato PDF/A-2: le principali novità e le conseguenze per la conservazione a lungo termine”, *Iged.it*, núm. 3 (2011): 10-18, Milano, Iter.

\_\_\_\_. *Introduzione ai formati elettronici. Principali formati e requisiti per la scelta*. Milano: Iter, 2011.

\_\_\_\_. *Un nuovo standard per la conservazione digitale: il formato PDF/A-2 e le principali novità rispetto al PDF/A-1*, in *Archivi & Computer*, fasc. 2, pp. 5-22, Corazzano (PI), Titivillus, 2011.

\_\_\_\_. “La conservazione a lungo termine dei documenti con il formato PDF/A”, *Iged.it*, núm. 2 (2010): 24-30 Milano, Iter.

\_\_\_\_. *Il formato PDF/A per la conservazione a lungo termine dei documenti*, in *Archivi & Computer*, fasc. 1, pp. 42-67, Corazzano (PI), Titivillus, 2010.

\_\_\_\_. *Requisiti e standard dei formati elettronici per la produzione di documenti informatici*, in *Archivi*, fasc.2/3, pp. 42-82, Padova, Cleup, 2009.

Bonfiglio Dosio G. y S. Pigliapoco (eds.). *Formazione, gestione e conservazione degli archivi digitali. Il Master FGCAD dell'Università degli Studi di Macerata*. Macerata: Edizioni EUM, 2015.

- Carnelutti F. "Documento- Teoria moderna", *Novissimo Digesto Italiano*, vol. VI (1957): 85-95, Torino, Utet.
- Carucci P. y M. Messina. *Manuale di archivistica per l'impresa*. Roma: Carocci, 1998.
- Folino A., F. Iozzi y M. Taverniti. *Gestione documentale in ambiente digitale*. Cosenza: Comet Editor Press, 2012.
- Guarasci R.- Folino A. *Documenti digitali*. Milano: Iter, 2013.
- Guercio M. *The Italian case: legal framework and good practices for digital preservation*, 2013. Disponible el 23 de Agosto de 2017 en [http://www.lettere.uniroma1.it/sites/default/files/428/FirenzeDicembre2012guercio\\_paper.pdf](http://www.lettere.uniroma1.it/sites/default/files/428/FirenzeDicembre2012guercio_paper.pdf) .
- \_\_\_\_\_. *Conservare il digitale*. Bari: Laterza, 2013.
- \_\_\_\_\_. *Custodia archivistica, ubiquità digitale*, in *Archivi & Computer*, fasc. 2, pp. 92-103, Corazzano (PI), Titivillus, 2011.
- \_\_\_\_\_. *Archivistica informatica: i documenti in ambiente digitale*. Roma: Carocci, 2010.
- Guerrieri, A., G. Fortino, V. Loscri y A. Rovella (eds.). *Management of Cyber Physical Objects in the Future Internet of Things: Methods, Architectures and Applications*. Cham: Springer, 2016.
- Lodolini E. *Archivistica: principi e problemi*. Milano: Franco Angeli, 1990.
- Michetti G. *OAIS. Sistema informativo aperto per l'archiviazione*. Roma: Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU), 2007.
- Paoli C. *Programma scolastico di paleografia latina e di diplomatica*, vol III. *Diplomatica*. Firenze: Sansoni, 1898.
- Pigliapoco, S. *Il modulo ACCESS del modello OAIS. Architetture e funzionalità avanzate*, in *Aida Informazioni*, vol. 1-2, a. 34, pp. 69-78, Ariccia (RM), Aracne, 2016.
- \_\_\_\_\_. *Progetto Archivio Digitale. Metodologia Sistemi Professionalità*, Torre del Lago (LU), Civita editoriale, 2016.

- \_\_\_\_\_. *Le figure professionali per la conservazione degli archivi digitali*, in *Archivi*, fasc. 2, pp. 63-82, Padova, Cleup, 2015.
- \_\_\_\_\_. (edit.). *Conservare il digitale. Riflessioni su modelli archivistici, figure professionali e soluzioni applicative*. Macerata: Edizioni EUM, 2010.
- Pratesi A. *Genesi e forme del documento medievale*. Roma: Jouvence, 1979.
- Valacchi F. *L'archivio digitale come sistema di relazioni*, in *Digital Library. La biblioteca partecipata. Collezioni, connessioni, comunità.*, pp. 130-135. Milano: Editrice Bibliografica, 2015.
- \_\_\_\_\_. *L'archivista contemporaneo: un mutante nel caleidoscopio digitale?*, in *Bibliotecari al tempo di Google. Profili, competenze, formazione*, pp. 258-263. Milano: Editrice Bibliografica, 2016.

***Conectando los saberes de bibliotecas, archivos y museos (BAM) en torno a la preservación de documentos analógicos y de origen digital.***

La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Carlos Ceballos Sosa e Israel Chávez Reséndiz; revisión especializada, formación editorial y revisión de pruebas, Paola Sanabria López. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. Fue impreso en papel cultural de 90 gr en la Universidad Complutense de Madrid, España. Se terminó de imprimir el mes de abril de 2019.