



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale

in Storia e gestione del patrimonio archivistico e bibliografico

Tesi di Laurea

La digitalizzazione dei periodici

Relatore

Prof. Riccardo Ridi

Correlatrice

Prof.ssa Barbara Poli

Laureanda

Federica Naveri

Matricola 967273

Anno Accademico

2022/2023

INDICE

Introduzione.....	3
CAPITOLO 1: TEORIA E PRINCIPI DELLA DIGITALIZZAZIONE DEI PERIODICI.....	5
1.1 Teoria e obiettivi della digitalizzazione.....	5
1.2 Caratteristiche e problematiche della digitalizzazione dei periodici.....	12
1.3 I periodici digitalizzati.....	24
1.4 Le emeroteche digitali.....	32
CAPITOLO 2: TECNICHE DI DIGITALIZZAZIONE DEI PERIODICI.....	41
2.1 Selezione del materiale e specificità dei periodici.....	41
2.2 Scansione del materiale e gestione delle immagini.....	47
2.3 Nomenclatura e creazione dei metadati.....	55
2.4 Riconoscimento ottico dei caratteri (OCR).....	64
CAPITOLO 3: SVILUPPO DI UN PROGETTO DI DIGITALIZZAZIONE.....	70
3.1 Come costruire un progetto di digitalizzazione.....	70
3.2 Le fasi del progetto.....	77
3.3 Preservazione e conservazione del materiale digitalizzato.....	85
3.4 Case study. Il progetto di digitalizzazione del quotidiano di Trieste <i>Il Piccolo</i> (1881 – 2010)	91
3.5 Case study. Il progetto di digitalizzazione del quotidiano <i>Galveston Tribune</i> (1894-1964)	101
3.6 Lo stato dell'arte dei progetti di digitalizzazione.....	109
Conclusioni.....	116
Appendice.....	117
Bibliografia.....	146

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni si è parlato e discusso molto della digitalizzazione del patrimonio culturale posseduto dalle istituzioni italiane e internazionali.

La necessità di preservare le collezioni cartacee originali e il desiderio di poter garantire l'accesso ad esse da parte di un pubblico sempre più ampio e diversificato hanno favorito la nascita di innumerevoli progetti di digitalizzazione di diverse dimensioni. Al centro di queste campagne un posto particolare è stato dedicato ai periodici a stampa posseduti dalle biblioteche e dagli archivi per via della loro importanza storica e per la precarietà del supporto cartaceo. La digitalizzazione dei periodici a stampa, infatti, permette di raggiungere simultaneamente una pluralità di obiettivi poiché consente di salvaguardare le copie originali dall'usura della consultazione e, allo stesso tempo, di valorizzare il patrimonio posseduto grazie a una maggiore fruibilità delle collezioni.

L'obiettivo di questo lavoro è presentare le principali caratteristiche di questa tipologia di materiale e affrontare le diverse problematiche relative alla realizzazione di un progetto di digitalizzazione di una collezione di periodici.

Come vedremo, le istituzioni che intendono intraprendere la realizzazione di un progetto di digitalizzazione di un periodico a stampa devono far fronte a un insieme di problemi connessi fra loro, e di natura diversa, che possono influenzare notevolmente il risultato finale. I principi di conservazione e di libero accesso al materiale posseduto costituiscono le basi della digitalizzazione delle collezioni, ma, inevitabilmente, è necessario confrontarsi anche con le difficoltà legate al reperimento di fondi necessari al finanziamento del progetto a lungo termine, lo stato di conservazione del materiale e le questioni legate al diritto d'autore.

Partendo dall'analisi specifica del materiale trattato si presenteranno le migliori pratiche di digitalizzazione che si possono adottare e gli standard in uso a livello nazionale e internazionale che garantiscono un livello di qualità e di interoperabilità delle risorse digitali. Successivamente si prenderanno in considerazione gli aspetti più tecnici legati all'impiego delle migliori attrezzature per l'acquisizione ottica dei periodici, al riconoscimento automatico dei caratteri e alla seguente creazione dei metadati, fondamentali per assicurare l'accesso e la condivisione degli oggetti digitali i quali non sono semplicemente delle copie degli originali cartacei, ma delle risorse dotate di una propria autonomia e che vanno preservati rispettando determinati criteri. Verrà anche analizzato l'impatto che queste iniziative hanno sugli utenti e

su quali siano i migliori strumenti disponibili agli studiosi per facilitare la ricerca delle informazioni all'interno del testo.

Tuttavia, come vedremo attraverso l'analisi del caso italiano del quotidiano *Il Piccolo* e di quello americano relativo al *Galveston Tribune*, non esiste un'unica via per intraprendere un progetto di digitalizzazione poiché ogni periodico presenta delle caratteristiche peculiari e gli obiettivi e le risorse a disposizione di un'istituzione possono cambiare sensibilmente. Infine, lo sguardo si allargherà sulla situazione nazionale e internazionale esplorando le iniziative di digitalizzazione su larga scala che comprendono programmi strutturati di finanziamento e si analizzeranno i possibili scenari futuri.

CAPITOLO 1: TEORIA E PRINCIPI DELLA DIGITALIZZAZIONE

1.1 Significato e obiettivi della digitalizzazione

Dalla seconda metà del Novecento con l'introduzione progressiva delle tecnologie informatiche, il termine "digitalizzazione" è stato utilizzato nei contesti più differenti in riferimento a pratiche tecnologiche diversificate. Prima di iniziare a parlare nello specifico della digitalizzazione di un bene culturale, e in particolare di quella riguardante pubblicazioni a stampa a carattere periodico, è bene fare chiarezza sul significato di questo termine e sulla pluralità dei contesti in cui esso viene utilizzato.

Nella lingua italiana il termine "digitalizzazione" viene impiegato per definire, senza distinzione, da un lato il processo di trasformazione di un oggetto analogico¹ in una nuova entità digitale, o la creazione di un oggetto *born digital*, dall'altro viene utilizzato per indicare la trasformazione digitale messa in atto dalle imprese e dalla PA.²

La sedimentazione semantica di questo termine nella lingua italiana può portare a confondere pratiche e risultati completamente diversi l'uno dall'altro. Per risolvere questo *impasse* può venirci in aiuto la lingua inglese che prevede una distinzione tra la parola *digitization*, che fa riferimento alla conversione di un segnale analogico in un segnale digitale formato da una sequenza di bit, e il termine *digitalization* che si riferisce, diversamente, all'influenza della struttura dei media digitali nei diversi ambiti sociali del mondo contemporaneo.³

In questo lavoro ci si concentrerà maggiormente sulla prima accezione del termine digitalizzazione soffermandosi, in particolar modo, sui processi di conversione digitale dei periodici cartacei, ma è bene tenere a mente entrambi i significati poiché essi si inseriscono nel discorso più ampio riguardante la *Digital Transformation* (DT), ovvero la creazione di un nuovo modello di organizzazione del sapere attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie.⁴

¹ Si definisce analogico un documento che, quando viene formato, ha una dimensione fisica. In più il termine è impiegato per riferirsi a grandezze che possono assumere un numero infinito di valori all'interno di un intervallo. Un documento digitale, invece, è creato attraverso una elaborazione elettronica e può essere espressa solamente con un numero finito di valori. A riguardo cfr. Wikipedia, voce *Digitale (informatica)*, 13 novembre 2023 [https://it.wikipedia.org/wiki/Digitale_\(informatica\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Digitale_(informatica)) (ultima consultazione 15 novembre 2023).

² Per trasformazione digitale delle imprese e della PA s'intende l'introduzione di nuovi strumenti tecnologici digitali volti a favorire l'efficienza e la semplificazione dei processi aziendali. A riguardo cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 19.

³ Cfr. Scott Brennen – Daniel Kreiss, *Curation of digital assets and advanced digitization*, Culture Digitally, 8 settembre 2014, <https://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (ultima consultazione 3 ottobre, 2023).

⁴ Cfr. Dobrica Savić, *Impact of Digital Transformation on the future of library work*, in *Institute for Digital Transformation*, 11 maggio 2021, <https://www.institutefordigitaltransformation.org/impact-of-digital-transformation-on-the-future-of-library-work/> (ultima consultazione 3 ottobre 2023).

Prima di passare, però, all'argomento specifico trattato, è necessario introdurre alcuni concetti di base che potranno essere utili per comprendere il processo di creazione di una forma digitale di un oggetto analogico.

Un oggetto è considerato un "documento" quando si configura come un supporto fisico di qualsiasi natura sul quale viene registrata una determinata informazione. A sua volta l'informazione è formata da un insieme di dati di diverse tipologie possibili (un simbolo, una lettera, un numero) che devono, però, essere necessariamente contestualizzati per poter produrre un'informazione realmente comprensibile e utilizzabile.⁵

Qualsiasi segnale analogico (testo, immagine, audio, video) è portatore di un contenuto informativo e può essere convertito in una forma digitale attraverso una sequenza di valori numerici che sono in grado di rappresentare le diverse tipologie di dati contenute nell'oggetto materiale.⁶

Questi valori numerici sono i cosiddetti "bit", una numerazione binaria che può assumere solamente il valore 0 o 1. Attraverso infinite sequenze di combinazioni possibili di questi due valori è possibile rappresentare qualsiasi dato informativo contenuto in un documento fisico in un codice comprensibile a un calcolatore elettronico.⁷ Tutte le informazioni, dunque, possono essere codificate attraverso i bits. Come unità di misura di una informazione si utilizza convenzionalmente il *byte*, ovvero una sequenza composta da 8 bits.

Dal punto di vista tecnico, dunque, il passaggio da un oggetto analogico a uno digitale consiste nella codifica dell'informazione contenuta all'interno del documento in una sequenza numerica codificata e interpretabile da una macchina.

Come precedentemente detto, ogni carattere o simbolo può essere rappresentato seguendo una notazione binaria, ma perché esso risulti comprensibile è necessario possedere un codice condiviso fra chi codifica e chi decodifica. Nel corso degli anni sono stati creati numerosi codici tra i quali uno dei più utilizzati è stato sicuramente l'ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*), ma che permette la rappresentazione solamente di 128 caratteri (comprendenti l'alfabeto latino, la numerazione araba e qualche altro simbolo). Per ovviare a questa limitazione è stato creato il codice UNICODE che può gestire una varietà maggiore di caratteri, comprendendo anche quelli appartenenti a un alfabeto diverso, poiché ogni carattere è rappresentato da una sequenza di 32 bits diversamente dal codice ASCII che si ferma a 7 bits.⁸

⁵ Cfr. Riccardo Ridi, *Il mondo dei documenti*, Bari, Laterza & Figli, 2010, pp. 4-5.

⁶ Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 169.

⁷ Ivi, p. 29.

⁸ Cfr. David Bawden – Lyn Robinson, *Introduction to Information Science*, Londra, Facet Publishing, 2012, p. 133.

Per il momento non ci addentreremo nel processo specifico di trasformazione di un documento analogico in uno digitale, ma ci basterà sapere che a ogni tipologia di documento corrisponde un approccio metodologico differente anche in base all'obiettivo finale prefissato.

Infatti ci possono essere diversi motivi alla base di un progetto di digitalizzazione, che si traducono in differenti forme di acquisizione di una fonte primaria analogica. Le modalità di digitalizzazione cambieranno a seconda dello scopo finale di utilizzo del file creato. Infatti si potrebbe voler solamente conservare e preservare il documento nel tempo oppure manipolarlo e renderlo fruibile in rete a una platea di utenti più ampia. Queste due intenzioni diverse si attuano in due differenti modalità di acquisizione di un documento di testo. Nella prima si vuole creare una copia digitale identica all'originale cartaceo ed è prevista la creazione di un file in formato immagine. Nella seconda, invece, la volontà di elaborare il testo e renderlo fruibile richiede la produzione di un file in formato testo.

La prima modalità di conversione di un documento cartaceo in un oggetto digitale viene spesso impiegata per i libri antichi e per i testi a stampa antichi dove il primo obiettivo è conservare l'originale e per i quali non è ancora possibile, con le tecnologie odierne, avere un soddisfacente riconoscimento ottico dei caratteri del testo. La seconda, invece, è quella che interessa maggiormente i testi a stampa moderni come i periodici che prenderemo come oggetto di analisi di questa tesi. Per questa tipologia di materiale, infatti, è possibile ottenere il riconoscimento ottico dei caratteri tramite i software *Optical Character Recognition* (OCR) di cui parleremo nello specifico nel prossimo capitolo.⁹

La conservazione e la preservazione del documento originale cartaceo è sicuramente uno dei principali obiettivi che può spingere un ente a intraprendere un progetto di digitalizzazione sebbene sarebbe meglio considerarlo un effetto implicito di tale attività. Infatti si tende spesso ad accentuare la parte relativa alla conservazione piuttosto che soffermarsi sulle infinite implementazioni che la digitalizzazione apporta al testo originale partendo dalle nuove e più ampie modalità di accesso alla risorsa, al fatto di poter interrogare il testo e creare nuovi collegamenti con altre risorse digitali disponibili. Il documento di partenza, così, non rimane più solamente una risorsa da consultare in modo passivo, ma viene maggiormente valorizzato da nuove possibilità di utilizzo e di reperibilità.

Riprendendo le parole dell'archivista Flora Santorelli, bisognerebbe pensare al processo di digitalizzazione di un oggetto culturale analogico in uno digitale come un'attività di valorizzazione del patrimonio culturale. Infatti il *digital double* ha una propria autonomia che

⁹ Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 169.

lo rende un oggetto culturale arricchito di informazioni e relazioni maggiori rispetto al nativo analogico che è inevitabilmente frenato dalla sua materialità. Attraverso la creazione dei metadati, di cui parleremo maggiormente nel prossimo capitolo, un oggetto digitale può essere gestito non solo come singolo item, ma anche nell'insieme delle sue relazioni con altri oggetti digitali.¹⁰

Ciò non significa sostituire completamente l'originale con una sua copia digitale, ma permettere di adempiere contemporaneamente ai due obiettivi fondamentali: la conservazione e l'accesso. È vero che la creazione di una qualsiasi copia digitale, anche di alta qualità, comporta una perdita di informazione del supporto fisico originale (ad esempio per quanto riguarda le caratteristiche che fanno riferimento ad altri campi sensoriali oltre a quello visivo come il particolare odore che può avere un determinato esemplare o la sensazione al tatto del materiale utilizzato), ma può anche produrre maggior consapevolezza e interesse verso le collezioni analogiche fornendo una maggiore facilità di accesso alle informazioni e tutelando, allo stesso tempo, l'originale dall'usura. Lo scopo di un progetto di digitalizzazione, dunque, dovrebbe essere quello di offrire una copia ad alta qualità dell'originale che possa essere consultata online da diverse tipologie di utente.¹¹

Come afferma Nicola Barbuti, dunque, digitalizzare non è un processo che determina solamente la trasformazione di un oggetto analogico in una sua replica digitale, ma significa creare delle vere e proprie risorse digitali che assumono questo status nel momento in cui vengono associate a dei metadati che identificano e descrivono tale entità e vengono organizzate all'interno delle *digital library* dove possono essere consultate come oggetti di interesse culturale.¹²

I vantaggi di tale processo, per quanto riguarda la fruibilità del materiale, sono molti. Innanzitutto le collezioni digitali possono essere consultate online valicando le distanze fisiche che separano l'originale cartaceo che può essere posseduto da una singola biblioteca e lo studente o il ricercatore che necessita di consultare quel specifico materiale e, in secondo luogo, le risorse digitali possono essere consultate, scaricate e manipolate da più utenti contemporaneamente riducendo drasticamente il problema dei tempi di attesa per poter accedere all'informazione.¹³

¹⁰ Cfr. Francesca Giurato – Flora Santorelli, *Digitalizzazione e beni culturali: obiettivi e vantaggi*, Axa Insurance Reinsurance, 28 gennaio, 2021, <https://axaxl.com/it/fast-fast-forward/articles/digitalizzazione-e-beni-culturali-obiettivi-e-vantaggi> (ultima consultazione 3 ottobre 2023).

¹¹ Cfr. Howard Besser *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003, p. 31.

¹² Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 22.

¹³ Cfr. Allison B. Zhang – Don Gourley, *Creating Digital Collections*, Oxford, Chandos Publishing, 2008, p. 5.

Proprio gli innumerevoli aspetti positivi che una corretta attività di digitalizzazione può portare in termini di accessibilità e conservazione del materiale analogico hanno spinto le varie istituzioni della memoria (biblioteche, archivi e musei) a dedicarsi a una progressiva trasformazione digitale del materiale posseduto e, anche, delle tecnologie messe in campo per fornire un servizio all'utente sempre più online.¹⁴

Nasce qui l'esigenza di nuove modalità di conservazione del documento digitale a breve e lungo periodo che le istituzioni della memoria hanno il compito di osservare garantendo sempre il diritto d'accesso all'informazione combattendo l'obsolescenza digitale di cui si parlerà in maniera più approfondita nei successivi capitoli.

Tuttavia una delle problematiche più frequenti che le istituzioni si trovano a dover affrontare quando si parla di digitalizzazione è la mancanza di figure professionali aventi sia competenza in materia biblioteconomica, ma anche in ambito informatico.¹⁵

In Italia i corsi universitari dedicati alle *Digital Humanities* sono pochi rispetto al numero complessivo di atenei presenti sul territorio nazionale¹⁶ e, spesso, vengono considerati più come delle appendici delle discipline umanistiche sebbene, negli ultimi vent'anni, gli studi in questo campo abbiano fatto notevoli progressi da essere considerati una vera e propria scienza.¹⁷

Per questo motivo i processi di digitalizzazione, soprattutto in Italia, vengono spesso esternalizzati, affidandoli a privati che si occupano di fornire tale servizio. Sarebbe più utile, invece, internalizzare la digitalizzazione nelle normali attività portate avanti dalle istituzioni. L'acquisizione di competenze tecniche e informatiche da parte del personale interno all'istituzione potrebbe essere utile nella realizzazione di progetti futuri. Infatti le figure professionali interne potrebbero seguire il progetto in tutte le sue fasi garantendo un maggior controllo sulle attività che potrebbero danneggiare il materiale originale, sulla qualità delle immagini prodotte e sul trasferimento dei dati.¹⁸

¹⁴ Cfr. Riccardo Ridi, *Il mondo dei documenti*, Bari, Laterza & Figli, 2010, p. 128.

¹⁵ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 24.

¹⁶ Secondo quanto riportato dalla AIUCD (Associazione per l'Informatica Umanistica e la Cultura Digitale), in Italia i corsi attualmente disponibili di *Digital Humanities* sono 24 di cui 5 corsi triennali, 11 magistrali, 2 dottorati di ricerca e 6 master su 96 atenei presenti sul territorio nazionale. A riguardo cfr. Associazione per l'Informatica Umanistica e la Cultura Digitale, *Didattica*, 2023, <http://www.aiucd.it/didattica/> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

¹⁷ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 24.

¹⁸ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

La digitalizzazione, dunque, dovrebbe muoversi di pari passo con la formazione di figure professionali in grado di gestire tutte le fasi di questa attività e che possano offrire un servizio di *reference*¹⁹ sempre più digitale all'utente. Quest'ultimo è, a sua volta, un attore fondamentale di tale processo poiché è colui che usufruirà della risorsa digitale. Tuttavia l'alfabetizzazione digitale (*digital literacy*), ovvero l'insieme di capacità e competenze che permettono di produrre, organizzare, conservare, comunicare e utilizzare l'informazione digitale in modo efficace attraverso diversi media e formati, non è ancora molto affermata tra le diverse tipologie di utente.²⁰ In Italia la situazione è poi ancora più preoccupante, perché i dati sull'alfabetizzazione digitale dall'ultima edizione del *Digital Economy and Society Index* (DESI) ci collocano al terzultimo posto tra i Paesi europei per quanto riguarda le competenze digitali della propria popolazione.²¹

In un'epoca in cui le informazioni disponibili sono in costante aumento e la distinzione tra analogico e digitale, reale e virtuale, è sempre più sottile, occorrerebbe invece accrescere tale competenza in modo da potersi muovere agevolmente nella "infosfera" teorizzata da Luciano Floridi: uno spazio informativo *onlife* dove le attività che compiamo nella realtà e quelle virtuali si uniscono indistinguibilmente attraverso le nuove tecnologie.²²

In questa ottica di creazione di una commistione tra analogico e digitale si può inquadrare il progetto di creazione del *Digital Cultural Heritage* (DCH) portato avanti dalla Commissione Europea che ha tra gli obiettivi quello di preservare e traghettare la cultura analogica europea verso l'era digitale incentivandone l'accesso e il riutilizzo degli oggetti culturali da parte delle nuove generazioni.²³

Il *Digital Cultural Heritage* (DCH) è composto, a sua volta, da sottocategorie: da una parte il *Born Digital Heritage*, dove rientrano le entità native digitali alle quali sono associati metadati che descrivono la struttura, i metodi e le tecniche con cui sono state create, dall'altra parte i *Digital-*

¹⁹ Per *reference* si intende il servizio svolto da parte del personale bibliotecario a supporto degli utenti che desiderano soddisfare il proprio bisogno informativo facilitando la ricerca, la scelta e l'utilizzo dei documenti a seconda delle esigenze specifiche. A riguardo cfr. Paola Gargiulo, *Il ruolo del bibliotecario di reference nell'era digitale*, in *Bibliotime*, anno VIII, numero 1, marzo 2005, <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-viii-1/gargiulo.htm> (ultima consultazione 17 ottobre 2023).

²⁰ Cfr. David Bawden – Lyn Robinson, *Introduction to Information Science*, Londra, Facet Publishing, 2012, p. 288.

²¹ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 3 ottobre 2023).

²² Cfr. *Neologismi*, Treccani, 2019, voce *Onlife*, https://www.treccani.it/vocabolario/onlife_%28Neologismi%29/ (ultima consultazione 3 ottobre 2023).

²³ Cfr. European Commission. *Commission proposes a common European data space for cultural heritage*, 10 novembre 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-proposes-common-european-data-space-cultural-heritage>, (ultima consultazione 3 ottobre 2023).

Records AS Cultural Heritage di cui fanno parte tutti i record creati attraverso un processo di digitalizzazione di un oggetto analogico al quale sono successivamente associati i metadati che permettono di trasportare fonti analogiche nell’Era Digitale.²⁴

In sintesi per svolgere al meglio un’attività di digitalizzazione, è necessario comprendere sia come avviene nel pratico tale processo in modo da applicare le migliori strategie esistenti per le differenti tipologie di materiali analogici, sia avere in mente gli obiettivi e le possibilità che questa operazione può apportare in termini di visibilità, fruizione e accessibilità al patrimonio culturale posseduto dalle istituzioni della memoria.

Sebbene il focus di questa tesi di laurea sia dedicato alla digitalizzazione dei periodici cartacei, il significato e gli obiettivi generali che spingono un ente a intraprendere un progetto di digitalizzazione devono essere condivisi anche se è fondamentale tenere in considerazione le caratteristiche e le problematiche specifiche del materiale che va preso in esame e che verranno analizzate nei seguenti capitoli.

²⁴ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 183.

1.2 Caratteristiche e problematiche della digitalizzazione dei periodici

L'argomento al centro di questa tesi riguarda la digitalizzazione delle pubblicazioni a stampa a carattere periodico, possedute dalle diverse istituzioni della memoria che, come vedremo, a causa proprio della loro natura seriale, presentano delle particolarità, rispetto alle monografie.²⁵

Le problematiche che si possono riscontrare in un progetto di digitalizzazione delle pubblicazioni seriali a stampa sono molteplici e possono riguardare la difficoltà, in partenza, nell'identificare e catalogare una risorsa che è formata da un insieme eterogeneo di elementi al suo interno, lo stato di conservazione del supporto fisico, il coordinamento spesso difficile tra le diverse istituzioni che partecipano al progetto di digitalizzazione e, per finire, le questioni concernenti la tutela del diritto d'autore.²⁶

Innanzitutto, prima di procedere all'analisi specifica di come avviene il processo di digitalizzazione di tale materiale, è bene fare una premessa terminologica e dare una definizione di che cosa intendiamo per una pubblicazione seriale.

Anche in questo caso nella lingua italiana c'è una ambiguità nell'utilizzo dei termini *seriale* e *periodico* che vengono spesso impiegati in modo interscambiabile per definire la stessa tipologia di risorsa. Come fatto notare da Pino Buizza nella sezione dedicata alla catalogazione dei periodici nel manuale *Biblioteconomia* curato da Mauro Guerrini, ciò deriva dal fatto che la parola inglese *serial* in italiano viene comunemente tradotta con il termine periodico anche se quest'ultimo si riferisce in realtà a una sottocategoria delle pubblicazioni seriali.²⁷

La differenza tra i due termini è minima come ribadito nel *Dizionario di biblioteconomia e scienza dell'informazione* di Juliana Mazzocchi dove la voce *serial* è tradotta con periodico o pubblicazione periodica²⁸, ma può risultare interessante, ai fini di questo studio, differenziare i due termini basandoci sulla distinzione gerarchica tra *serial* e *periodical* dove quest'ultimo è una delle manifestazioni possibili della pubblicazione seriale.²⁹

²⁵Cfr. Pino Buizza, *Catalogazione dei seriali*, in *Biblioteconomia: guida classificata*, diretta da Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, pp. 510-522.

²⁶ Cfr. Piero Falchetta, *Guida breve alla digitalizzazione in biblioteca*, in *Biblioteche Oggi*, novembre 2000, pp. 52-64, <http://www.bibliotecheoggi.it/2000/20000905201.pdf> (ultima consultazione 10 novembre 2023).

²⁷ Cfr. Pino Buizza, *Catalogazione dei seriali*, in *Biblioteconomia: guida classificata*, diretta da Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, pp. 510-522.

²⁸ Cfr. Juliana Mazzocchi, *Dizionario di biblioteconomia e scienza dell'informazione*, voce *serial*, Milano, Editrice Bibliografica, 2009, p. 59.

²⁹ Cfr. Joan M. Reitz, *Dictionary for Library and Information Science*, voce *Serial*, 2014 http://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_i#issn (ultima consultazione 25 novembre 2023).

Il termine seriale, dunque, descrive in generale una pubblicazione composta da più unità edite in successione e solitamente numerate progressivamente di cui non si definisce a priori una conclusione, mentre il periodico è una pubblicazione sempre seriale, ma che si ripete a intervalli regolari nel tempo superiori a una volta all'anno e che, al suo interno, contiene un certo numero di articoli separati.³⁰

In questa tesi si prenderanno in considerazione, nello specifico, due esempi di digitalizzazione riguardanti il quotidiano *Il Piccolo* di Trieste e il quotidiano americano *Galveston Tribune* i quali sono anch'essi una sottocategoria dei periodici e sono caratterizzati da una pubblicazione fissa e regolare di emissioni che trattano argomenti di interesse generale su tematiche contemporanee.

Una definizione di pubblicazione seriale era già presente in ISBD(S), *International Standard Description for Serials*, che esprimeva un insieme di regole accettate a livello internazionale per la descrizione bibliografica di questa tipologia di pubblicazione fornite dall'IFLA, *International Federation of Library Associations and Institutions*. Le recenti trasformazioni ed evoluzioni di questo tipo di documenti hanno, però, portato a una revisione del testo che è sfociata nella pubblicazione delle ISBD(CR), *International Standard for Serials and other Continuing Resources*, che include al suo interno, oltre alle pubblicazioni seriali, tutte le risorse bibliografiche che hanno una natura integrativa come, ad esempio, i siti web.³¹

La revisione dello standard ha permesso di distinguere ulteriormente le risorse tra quelle complete che hanno cessato la pubblicazione, o che prevedono un numero determinato di parti, e quelle continuative che sono ancora in corso di pubblicazione e non prevedono un numero predefinito di unità. Questa categoria, inoltre, prevede una seconda suddivisione tra risorse continuative in successione, ovvero i seriali, e risorse integrative che prevedono una aggiunta alla risorsa esistente e, anche, una sua eventuale sostituzione come avviene, per esempio, per i siti web introdotti nel nuovo standard ISBD(CR).³²

³⁰ Ibidem.

³¹ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *ISBD(CR): International Standard Bibliographic Description for Serials and Other Continuing Resources*, 2002, https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/isbd/isbd-cr_2002.pdf (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

³² Cfr. Pino Buizza, *Catalogazione dei seriali*, in *Biblioteconomia: guida classificata*, diretta da Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, pp. 510-522.

Infine nel 2011 l'edizione consolidata delle ISBD, tradotta in italiano nel 2012, ha sostituito definitivamente tutte le singole versioni dello standard in un unico manuale per rendere più agevole la consultazione delle norme di descrizione di risorse con caratteristiche diverse.³³

Anche le REICAT (Regole Italiane per la Catalogazione) seguono la distinzione riportata in ISBD(CR) e definiscono il seriale una pubblicazione formata da più unità alle quali vengono generalmente associati un numero d'ordine e un'indicazione cronologica. Tale pubblicazione, anche in questo caso, teoricamente può continuare indefinitamente oppure cessare a un certo punto.³⁴

Questa distinzione terminologica è importante per distinguere le pubblicazioni seriali dalle collane che, invece, sono pubblicazione sempre seriali, ma composte da unità indipendenti e spesso non numerate.³⁵

La storia editoriale di ciascun periodico è unica e porta con sé spesso variazioni nel tempo riguardanti ad esempio il titolo, la numerazione, l'editore o i supplementi che possono portare ad alcune difficoltà nella descrizione bibliografica: elemento di fondamentale importanza se si vuole svolgere al meglio un'attività di digitalizzazione su una pubblicazione a stampa periodica poiché su di essi si costruiranno i metadati.

Infatti molto spesso le descrizioni bibliografiche dei periodici presenti nei repertori e nei cataloghi si limitano a fornire una descrizione superficiale o macroscopica di questa tipologia di materiale anche a causa della difficoltà nel reperire delle informazioni riguardanti la struttura e il contenuto di un periodico che presenta, al suo interno, una moltitudine di elementi che vengono tralasciati (articoli, supplementi, rubriche...)³⁶.

Per questo motivo le REICAT hanno definito come catalogare al meglio i periodici chiarendo come gestire i cambiamenti rilevanti e quelli minori che possono avvenire nel corso di vita di una pubblicazione periodica.

³³Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *ISBD International Standard Bibliographic Description. Consolidated edition*, 2011 https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/isbd/isbd-cons_20110321.pdf (ultima consultazione 11 novembre 2023).

³⁴ Cfr. Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane, *Regole Italiane per la Catalogazione REICAT*, a cura della Commissione permanente per la revisione delle regole italiane di catalogazione, Roma, 2009, p. 29, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/2015/REICAT-giugno2009.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

³⁵ Ivi, p. 30.

³⁶ Cfr. Rudj Gorjan, *Carenze repertoriali (e superficialità catalografica) nella descrizione dei contenuti dei periodici storici. Esempi e spunti di riflessione relativi all'informazione bibliografica, con alcune considerazioni sulla fruizione delle opere periodiche digitalizzate*, in *Bibliothecae.it*, v. 7, n. 2, 2018, pp. 312-347, <https://bibliothecae.unibo.it/issue/view/763/86> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

Sebbene il periodico sia formato da una pluralità di elementi, la descrizione bibliografica è unica, pertanto la registrazione viene fatta sull'insieme e rimarrà aperta finché il periodico è in corso di pubblicazione.³⁷

Solamente in caso di variazioni significative del titolo, dell'editore o della numerazione si procede alla creazione di una nuova descrizione bibliografica, mentre per le variazioni minori, che potrebbero riguardare, ad esempio, l'aggiunta di un articolo nel titolo o un'abbreviazione, si preferisce indicarle nella descrizione bibliografica nell'area dedicata alle note, campo dove vengono riportate tutte le informazioni che non trovano spazio nelle altre aree della descrizione.³⁸

Sempre riprendendo le REICAT per descrivere un periodico si fa riferimento al frontespizio del primo fascicolo pubblicato. Molto spesso, però, soprattutto per i periodici otto-novecenteschi, le biblioteche non possiedono il primo numero di un periodico e, in questo caso, si sceglie la prima fonte completa disponibile specificando nel campo delle note il fascicolo di riferimento su cui si base la descrizione.³⁹

Oltre all'identificazione tramite la realizzazione di una descrizione bibliografica, a una pubblicazione seriale viene anche associato un codice identificativo denominato ISSN (*International Standard Serial Number*)⁴⁰ che ha la funzione di identificare in modo univoco la risorsa ed è assegnato dall'ISSN Network⁴¹, una rete di collaborazione internazionale che ha l'obiettivo, oltre di assegnare i codici identificativi alle pubblicazioni seriali, quello di mantenere e implementare un database internazionale comprendente diverse pubblicazioni seriali e disciplinare la standardizzazione della gestione di tale tipologia documentale.

Da questa breve panoramica dedicata alla descrizione bibliografica dei periodici, si può evincere la complessità nel catalogare e classificare questa tipologia di materiale che, come visto, viene considerata un'unica categoria bibliografica sebbene al suo interno rientrino documenti che presentano una grande varietà formale e contenutistica.⁴²

³⁷ Cfr. Pino Buizza, *Catalogazione dei seriali*, in *Biblioteconomia: guida classificata*, diretta da Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, pp. 510-522.

³⁸ Cfr. Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane, *Regole Italiane per la Catalogazione REICAT*, a cura della Commissione permanente per la revisione delle regole italiane di catalogazione, Roma, 2009, p. 39, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/2015/REICAT-giugno2009.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

³⁹ Ivi, p. 76.

⁴⁰ Cfr. Joan M. Reitz, *Dictionary for Library and Information Science*, voce *International Standard Serial Number (ISSN)*, 2014, http://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_i#issn (ultima consultazione 25 novembre 2023).

⁴¹ Cfr. International Standard Serial Number International Centre, *The ISSN Network*, <https://www.issn.org/the-centre-and-the-network/our-organization/le-reseau-issn-en/> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁴² Cfr. Rudj Gorjan, *Carenze repertoriali (e superficialità catalogografica) nella descrizione dei contenuti dei periodici storici. Esempi e spunti di riflessione relativi all'informazione bibliografica, con alcune considerazioni sulla fruizione*

Quando si procede con la realizzazione di un progetto di digitalizzazione di un periodico, oltre a identificare la struttura di tale pubblicazione attraverso la descrizione bibliografica, è importante capire se l'istituzione che vuole procedere alla digitalizzazione possiede tutte le unità di cui si compone il periodico poiché il materiale posseduto potrebbe non coincidere con la pubblicazione effettiva del seriale.⁴³

La consistenza definisce quante unità, ovvero esemplari, possiede una biblioteca di quella particolare pubblicazione e deve essere indicata nella descrizione bibliografica anche se corrisponde alla numerazione. Devono essere specificate eventuali lacune o mutilazioni del materiale. Si indica la consistenza realmente posseduta con un numero positivo e con un numero negativo eventuali lacune o mancanze principalmente riguardati le unità più ampie (annate o volumi) tralasciando quelle relative ai singoli fascicoli.⁴⁴

L'eterogeneità dei periodici si traduce anche nella varietà di formati utilizzati nel corso degli anni passando da formati molto grandi come il *broadsheet* (74,9 x 59,7 cm), utilizzato soprattutto nelle pubblicazioni a stampa antiche, fino ad arrivare ai contemporanei *tabloid* (30 x 43 cm).⁴⁵ Il formato della pubblicazione viene indicato nell'area della descrizione fisica dove vengono segnalate le caratteristiche costanti della pubblicazione. Eventuali formati diversi di alcune unità che compongono il seriale sono, invece, specificati nel campo delle note.⁴⁶

La complessità nella creazione di una descrizione bibliografica di un periodico si traduce, come visto, nella presenza di registrazioni sommarie e incomplete di tale materiale, ma anche dall'esistenza di più registrazioni che fanno riferimento allo stesso periodico e da legami poco chiari tra la registrazione principale e le sue unità costitutive.⁴⁷

Prima dell'avvento di internet, spesso, i cataloghi dei periodici a stampa erano indipendenti dai cataloghi generali delle biblioteche e raccoglievano solamente informazioni sommarie riguardanti il titolo della testata e il numero di edizioni possedute. Con l'avvento dei cataloghi

delle opere periodiche digitalizzate, in *Bibliothecae.it*, v. 7, n. 2, 2018, pp. 312-347, <https://bibliothecae.unibo.it/issue/view/763/86> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁴³ Cfr. Pino Buizza, *Catalogazione dei seriali*, in *Biblioteconomia: guida classificata*, diretta da Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, pp. 510-522.

⁴⁴ Cfr. Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane, *Regole Italiane per la Catalogazione REICAT*, a cura della Commissione permanente per la revisione delle regole italiane di catalogazione, Roma, 2009, p. 305, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/2015/REICAT-giugno2009.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁴⁵ Cfr. Wikipedia, voce *Tabloid*, 10 maggio 2021, <https://it.wikipedia.org/wiki/Tabloid> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁴⁶ Cfr. Pino Buizza, *Catalogazione dei seriali*, in *Biblioteconomia* a cura di Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, pp. 510-522.

⁴⁷ Andrea Moroni, *Le Collezioni Periodici e riviste preunitarie di Internet Culturale: condizioni attuali e implementazioni future*, in *AIB Studi*, v. 60, n. 3 settembre/dicembre, 2020, pp. 616-643, <https://aibstudi.aib.it/article/view/12363/11783> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

automatizzati, invece, si è provveduto a un'unificazione delle informazioni contenute nei diversi cataloghi permettendo la ricerca selettiva delle pubblicazioni seriali.⁴⁸

Rimangono, tuttavia, alcune realtà dedicate esclusivamente alla produzione seriale come, ad esempio, l'Archivio Collettivo Nazionale dei Periodici (ACNP) che permette, in modo gratuito, di reperire i dati bibliografici delle pubblicazioni seriali possedute dalle biblioteche che aderiscono al progetto.⁴⁹

La pubblicazione in serie, dunque, si contrappone al concetto di monografia sia da un punto di vista teorico, ma comporta anche una differenziazione nel trattare questa tipologia di materiale in un progetto di digitalizzazione.

Le indicazioni riportate dalle REICAT fanno riferimento alla descrizione in generale del periodico. Tuttavia la descrizione sommaria potrebbe causare alcune problematiche nel lavoro di digitalizzazione del materiale poiché la reale consistenza non viene specificata e, nel corso del progetto, potrebbe portare a scontrarsi con lacune di singoli fascicoli non riportate all'interno della descrizione.

Per questo motivo all'inizio di un progetto è indispensabile valutare se la descrizione bibliografica sia adeguata alla costruzione dei metadati necessari all'utente per accedere alle informazioni. Inoltre, è fondamentale verificare fisicamente lo stato di conservazione delle singole copie e la reale consistenza in modo da valutare quali fascicoli possano essere soggetti a un processo di digitalizzazione senza rovinare irreversibilmente la copia originale e quali, invece, debbano essere integrati richiedendo la copia mancante a un'altra istituzione che lo conserva. Tale analisi è fondamentale poiché le quantità e la qualità del materiale posseduto dall'istituzione influenzeranno notevolmente il processo di digitalizzazione.⁵⁰

Come abbiamo potuto vedere, dunque, i periodici sono un materiale complesso da trattare per via dei continui cambi di titolo, struttura interna, aggiunte, pubblicazioni non sempre continuative e la presenza di lacune non sempre facili da individuare. A queste problematiche strutturali si aggiungono anche quelle riguardanti il supporto fisico su cui viene stampata questa tipologia di materiale. Infatti la stampa periodica deve rispondere a una rapida esigenza

⁴⁸ Cfr. Pino Buizza, *Catalogazione dei seriali*, in *Biblioteconomia: guida classificata*, diretta da Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, pp. 510-522.

⁴⁹ L'ultimo aggiornamento di ACNP a novembre 2022 registra 1920 biblioteche aderenti al catalogo. A riguardo cfr. ACNP Catalogo Italiano Periodici, *Consistenza archivio*, 2022, <https://acnpsearch.unibo.it/consistenza>, (ultima consultazione 10 novembre 2023).

⁵⁰ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

di informazione e a un contenimento dei costi che purtroppo spesso si traducono nell'utilizzo di una carta di bassa qualità che mal si adatta alla conservazione diversamente da un'opera monografica.⁵¹

Infatti la precaria durata del supporto fisico deriva dal fatto che la carta con cui vengono fabbricati i periodici, soprattutto i quotidiani, è costituita da pasta di legno meccanica in cui sono presenti tutti le componenti del legno che vengono sottoposte a un'azione abrasiva ad alte temperature. Tale processo comporta la creazione di fibre corte con bassa capacità di legarsi fra loro e, di conseguenza, più soggette alla rottura.⁵²

Inoltre, molto spesso, per conservare questa tipologia di materiale le biblioteche hanno provveduto e rilegare i singoli fascicoli in volumi dallo spessore differente per cercare di arginare il problema della fragilità del supporto cartaceo utilizzato per i periodici, ma anche per poterli conservare in verticale all'interno delle proprie strutture risparmiando in termini spazio. Tuttavia la legatura è un elemento del tutto estraneo al periodico il quale non andrebbe conservato in verticale bensì in orizzontale per evitare eventuali deformazioni del supporto.⁵³

La poca attenzione riservata alla conservazione dei periodici in biblioteca deriva principalmente dalla mancanza dello spazio fisico disponibile dall'ente vista l'enorme mole di materiale fisico e le grandi dimensioni che occupa una singola pubblicazione seriale rispetto alle monografie e la tendenza a rilegare assieme i diversi fascicoli traduce un'esigenza di praticità che spesso comporta rischi per la conservazione del materiale.⁵⁴

In aggiunta la legatura di questi materiali può comportare due altre problematiche quando si procede alla digitalizzazione. In primo luogo un problema distributivo poiché può capire, soprattutto con legature realizzate nel passato, che fascicoli appartenenti ad annate diverse vengano cucite assieme nello stesso volume creando difficoltà nell'individuazione delle singole sottounità che costituiscono il periodico.⁵⁵ In secondo luogo le legature, spesso, sono molto strette e impediscono la lettura completa del fascicolo in corrispondenza di essa e questo può

⁵¹ Andrea Moroni, *Le Collezioni Periodici e riviste preunitarie di Internet Culturale: condizioni attuali e implementazioni future*, in *AIB Studi*, v. 60, n. 3 settembre/dicembre, 2020, pp. 615-643, <https://aibstudi.aib.it/article/view/12363/11783> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁵²Cfr. Franca Alloatti, *I giornali tra consultazione e conservazione*, in *Conservare Il Novecento: la stampa periodica. Convegno nazionale Ferrara, Salone Internazionale dell'arte del restauro e della conservazione dei beni culturali e ambientali, Ferrara 29-30 marzo 2001*, atti a cura di Maurizio Messina e Giuliana Zagra, Roma, Associazione italiana biblioteche, 2002, pp. 129-135.

⁵³ Ivi, p. 130.

⁵⁴ Ivi, p. 131.

⁵⁵Cfr. Rudj Gorian, *Carenze repertoriali (e superficialità catalografica) nella descrizione dei contenuti dei periodici storici. Esempi e spunti di riflessione relativi all'informazione bibliografica, con alcune considerazioni sulla fruizione delle opere periodiche digitalizzate*, in *Bibliothecae.it*, v. 7, n. 2, 2018, pp. 312-347, <https://bibliothecae.unibo.it/issue/view/763/86> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

comportare un problema di aumento dei costi del lavoro di digitalizzazione poiché si deve procedere alla slegatura del materiale e, soprattutto, può comportare il rischio di causare danni al supporto fisico. I materiali considerati fragili, dunque, dovrebbero essere valutati da un esperto conservatore per ridurre al minimo il rischio di danneggiare gli esemplari nel processo di digitalizzazione.⁵⁶

Inoltre, nella fase di ricognizione del materiale, è importante tenere a mente anche le problematiche relative alla dislocazione del periodico dai magazzini dove viene conservato fino a luogo dove si procederà con l'operazione di digitalizzazione. La grande quantità di materiale che compone un periodico, le sue dimensioni e lo stato di conservazione comportano un problema logistico non di poco conto poiché sarà necessario impiegare un gran numero di addetti al trasporto e alla ricollocazione dei volumi.⁵⁷

Le problematiche di identificazione e conservazione dei periodici, come visto, sono complesse e molteplici. Per questo motivo è fondamentale che l'istituzione che procede alla digitalizzazione del materiale posseduto valuti, in primo luogo, gli obiettivi che si vogliono raggiungere e, successivamente, le difficoltà tecniche di tale operazione.

Non esistono delle linee guida univoche per la creazione di un progetto di digitalizzazione poiché le esigenze e gli obiettivi di una istituzione possono essere diversi. Un'istituzione potrebbe voler procedere alla digitalizzazione del proprio patrimonio per esigenze di conservazione oppure per aumentare l'accesso della collezione a una platea maggiore di utenti. In ogni caso nella pianificazione iniziale, l'istituzione dovrà tenere a mente gli obiettivi generali che l'hanno portata a intraprendere tale iniziativa, ma dovrà confrontarsi anche con le esigenze di tutti coloro che beneficiano di tale attività.⁵⁸

Infatti, quando si intraprende un progetto di digitalizzazione, l'istituzione deve confrontarsi con le necessità di coloro che usufruiranno del materiale digitalizzato. Il periodico è una tipologia di materiale molto richiesta in consultazione da studiosi e utenti e l'esigenza di intraprendere un'operazione di digitalizzazione può nascere dalla volontà di garantire la pluralità dell'accesso a un materiale intensamente usato, ma facilmente soggetto a rischi di deterioramento. La copia

⁵⁶ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁵⁷ Cfr. Piero Falchetta, *Guida breve alla digitalizzazione in biblioteca*, in *Biblioteche Oggi*, novembre 2000, pp. 52-64, <http://www.bibliotecheoggi.it/2000/20000905201.pdf> (ultima consultazione 10 novembre 2023).

⁵⁸ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

digitale, dunque, risulta fondamentale per rispettare i due obiettivi fondamentali già dichiarati in precedenza: la conservazione e l'accesso.⁵⁹

L'istituzione, inoltre, nel momento della pianificazione del progetto dovrà attuare delle politiche di cooperazione tra le varie istituzioni al fine di creare nuove sinergie che permettano lo sviluppo di progetti futuri che condividano obiettivi comuni.⁶⁰

Nel caso della digitalizzazione di un periodico, come vedremo, potranno essere coinvolti, oltre all'istituzione che conserva il materiale, l'editore e anche gli studiosi e gli utenti che possono avere esigenze specifiche riguardo alla consultazione del materiale digitalizzato.

Un'operazione di digitalizzazione richiede all'istituzione un impegno gravoso dal punto di vista economico, pratico e tecnico poiché, per poter digitalizzare una collezione, è necessario possedere sia risorse economiche, ma anche competenze specifiche.

Tuttavia il coordinamento e la collaborazione tra varie realtà sia a livello locale che su scala nazionale e internazionale non è sempre facile e il rischio è di dare vita a progetti di digitalizzazione frammentari che utilizzano strumenti e meccanismi che differiscono molto da una realtà all'altra. Per questo motivo, come affermato dai principi di Lund⁶¹, è sempre più evidente l'esigenza di coordinare i progetti di digitalizzazione e promuovere l'utilizzo di buone pratiche sia a livello nazionale che europeo in un'ottica di condivisione del patrimonio culturale che travalichi le singole istituzioni.⁶²

Non bisogna sottovalutare, inoltre, che le problematiche concernenti il coordinamento e la collaborazione tra diverse istituzioni possono nascere da differenze di pensiero e obiettivi che possono avere i singoli collaboratori che, non sempre, sono facili da collimare soprattutto quando si tratta di individui che provengono sia dal settore pubblico che da quello privato. Per questo motivo è indispensabile creare un modello di collaborazione sia a livello locale che internazionale che possa includere le esigenze delle singole parti che partecipano a un progetto

⁵⁹ Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 6, [https://www.lombardiabenculturali.it/docs/dolly/Linee guida per progetti digitalizzazione luglio12.pdf](https://www.lombardiabenculturali.it/docs/dolly/Linee_guida_per_progetti_digitalizzazione_luglio12.pdf), (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁶⁰ Ivi, p. 9.

⁶¹ I principi di Lund sono stati formulati dalla Commissione Europea in occasione dell'approvazione del Piano d'azione eEurope 2002 che aveva come obiettivo la promozione della creazione di contenuti europei da collocare sulle reti globali. Per raggiungere questo scopo i rappresentanti degli Stati membri si sono riuniti nella cittadina di Lund per mettere a punto un piano di coordinamento dei programmi di digitalizzazione a livello comunitario. A riguardo cfr. *I principi di Lund*, in *Biblioteconomia* a cura di Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, pp. 934-937.

⁶² Cfr. Coordinamento della digitalizzazione Lund, *I principi stabiliti a Lund*, 4 aprile 2001, https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/lund_principles-it.pdf (ultima consultazione 30 ottobre 2022).

di digitalizzazione che ha la finalità di rendere disponibile l'accesso e la conservazione del materiale.⁶³

Infine, quando si sviluppa un progetto di digitalizzazione bisogna considerare anche le problematiche che potrebbero insorgere riguardanti la tutela del diritto d'autore.

L'argomento è vasto e, spesso, la tutela della proprietà intellettuale è regolata da leggi che cambiano sensibilmente da un materiale all'altro e da Paese a Paese. Per questa ragione l'istituzione che deve svolgere un'operazione di digitalizzazione di una collezione in suo possesso deve avere bene in mente quali documenti sono di dominio pubblico e quali, invece, potrebbero aver bisogno di accordi specifici tra chi possiede i diritti di proprietà e l'ente che intende iniziare il progetto.⁶⁴

In questo caso si potrà decidere se rendere accessibili completamente i materiali digitalizzati e, nel caso, limitare alcune funzioni che l'utente può svolgere come, ad esempio, disabilitare la stampa del documento o il suo salvataggio.⁶⁵

In Italia il diritto d'autore è disciplinato dalla legge 633/1941 nella quale rientrano anche le opere collettive formate da più parti come nel caso delle pubblicazioni periodiche.⁶⁶

Sebbene il periodico sia una pubblicazione costituita da una pluralità di contenuti aventi autori diversi, secondo la legge italiana il diritto d'autore è in capo a colui che organizza e dirige la creazione dell'opera collettiva.⁶⁷

In questo modo la legge italiana distingue l'editore, ovvero il soggetto che organizza e coordina la creazione dell'opera, dai singoli collaboratori che possono vantare i diritti d'autore solamente sulle porzioni dell'opera. La legge, dunque, individua nella figura dell'editore l'autore dell'opera e colui che detiene anche i diritti di sfruttamento economico di tale opera indebolendo il ruolo dei singoli collaboratori che, tuttavia, mantengono i diritti d'autore sui singoli articoli.⁶⁸

⁶³ Cfr. Tyler O. Walters, Robert H. McDonald. *Creating Trust Relationships for Distributed Digital Preservation Federations*, Atlanta, iPRES 2008: The Fifth International Conference on Preservation of Digital Objects, 2008, http://www.bl.uk/ipres2008/presentations_day2/31_Walters.pdf (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁶⁴ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2022).

⁶⁵ Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 9, [https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee guida per progetti digitalizzazione luglio12.pdf](https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee%20guida%20per%20progetti%20digitalizzazione%20luglio12.pdf) (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁶⁶ Cfr. Repubblica Italiana, *Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio*, legge 22 aprile 1941, n. 633, art. 3.

⁶⁷ Cfr. Repubblica Italiana, *Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio*, legge 22 aprile 1941, n. 633, art. 7.

⁶⁸ Cfr. Beatrice Cunegatti, *Manuale del diritto d'autore*, Milano, Editrice Bibliografica, 2020, p. 101.

La seconda sezione del capo IV della legge 633/1941 è dedicata, nello specifico, alle opere collettive dove viene ribadito che all'editore spetta il diritto all'utilizzazione economica dell'opera, ma prevede anche che i singoli individui che hanno collaborato alla creazione dei contenuti possano utilizzare la propria opera separatamente, ma sempre rispettando gli accordi contrattuali stipulati in precedenza con l'editore.⁶⁹

Per quanto riguarda, invece, la durata dei diritti di utilizzazione economica per le pubblicazioni periodiche la legge 633/1941 indica il termine di cinquanta anni dalla prima pubblicazione.⁷⁰

In Italia per ogni pubblicazione stampata devono essere depositate due copie presso la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze e la Biblioteca Nazionale Centrale di Roma e, inoltre, una copia presso l'istituto che si occupa di costruire l'archivio regionale della produzione editoriale come individuato dalla legge n. 106 del 15 aprile 2004.⁷¹

L'istituzione individuata come destinataria del deposito legale ha il compito di conservare e, allo stesso tempo, rendere fruibili i documenti posseduti sempre rispettando le norme riguardanti il diritto d'autore.⁷²

Quando un'istituzione della memoria intende intraprendere un progetto di digitalizzazione di un periodico posseduto deve tenere in considerazione le problematiche riguardanti alle unità che sono ancora soggette al copyright dell'editore. Ciò non significa che l'ente non possa procedere alla digitalizzazione di tale materiale, ma è necessario determinare chiaramente i diritti di proprietà e i termini di utilizzo attraverso la stipula di accordi con le terze parti quando si pianifica un progetto di digitalizzazione.⁷³

L'eterogeneità del contesto normativo in materia di tutela del diritto d'autore a livello europeo in relazione alla digitalizzazione e all'utilizzo dei materiali posseduti dalle istituzioni che si occupano della conservazione del patrimonio culturale, ha portato all'emanazione della direttiva europea 790/2019 che cerca di trovare un equilibrio tra le parti ammettendo delle

⁶⁹ Cfr. Repubblica Italiana, *Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio*, legge 22 aprile 1941, n. 633, artt. 38-43.

⁷⁰ Cfr. Repubblica Italiana, *Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio*, legge 22 aprile 1941, n. 633, art. 26.

⁷¹ Cfr. Repubblica Italiana, *Norme relative al deposito legale dei documenti di interesse culturale destinati all'uso pubblico*, legge 15 aprile 2004, n. 106, art. 1.

⁷² Cfr. Repubblica Italiana, *Norme relative al deposito legale dei documenti di interesse culturale destinati all'uso pubblico*, legge 15 aprile 2004, n. 106, art. 2.

⁷³ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

eccezioni e limitazione per i titolari del diritto d'autore a fini di ricerca scientifica e divulgazione per garantire un più ampio accesso ai contenuti.⁷⁴

La direttiva si affianca alla Raccomandazione della Commissione Europea del n.711 27 ottobre 2011 su «*La digitalizzazione e l'accessibilità in rete dei materiali culturali e sulla conservazione digitale*» che promuove la digitalizzazione delle collezioni possedute dalle biblioteche, dagli archivi e dai musei nel rispetto della legislazione dell'Unione Europea e internazionale in tema di diritti di proprietà intellettuale.⁷⁵

Infine, un'ultima problematica legato al diritto d'autore riguarda la natura dell'oggetto digitalizzato. Quest'ultimo, infatti, potrebbe essere considerato non una mera copia dell'originale bensì una nuova edizione della quale dovrebbero essere chiariti i termini di utilizzo.⁷⁶

Tuttavia la legislazione al riguardo è ambigua e non sempre è chiaro se il bene digitalizzato può essere considerato un nuovo bene culturale che possiede elementi aggiuntivi diversi rispetto l'originale e che possa essere soggetto alla disciplina del diritto d'autore.⁷⁷

Da questo breve excursus si può evincere che l'istituzione che si fa carico di un progetto di digitalizzazione deve tenere in conto le diverse componenti che entrano in gioco al fine di realizzare un risultato finale soddisfacente. L'identificazione del materiale, l'analisi dello stato fisico dei documenti, il coordinamento delle varie realtà che partecipano al progetto e gli aspetti legali riguardanti la tutela del diritto d'autore sono tutti elementi che verranno ripresi nel terzo capitolo, quando si procederà all'analisi delle diverse fasi in cui si sviluppa un progetto di digitalizzazione.

⁷⁴ Cfr. Unione Europea, *Sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale e che modifica le direttive 96/9/CE e 2001/29/CE*, direttiva UE del 17 aprile 2019, n. 790, art. 3.

⁷⁵ Cfr. Commissione Europea, *Raccomandazioni della Commissione del 27 ottobre 2011 sulla digitalizzazione e l'accessibilità in rete dei materiali culturali e sulla conservazione digitale*, 2011, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:283:0039:0045:IT:PDF> (ultima consultazione 30 ottobre 2022).

⁷⁶ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 30 ottobre 2022).

⁷⁷ Cfr. Daniele Donati, *La digitalizzazione del patrimonio culturale. Caratteri strutturali e valore dei beni, tra disciplina amministrativa e tutela delle opere d'ingegno*, in *P. A. Persona e Amministrazione*, n. 2, 2019, <https://journals.uniurb.it/index.php/pea/issue/view/214/54> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

1.3I periodici digitalizzati

Nel precedente paragrafo sono state analizzate alcune delle problematiche che si possono riscontrare all'inizio di un progetto di digitalizzazione e che possono influire sulla buona riuscita dell'operazione. Nel secondo capitolo verranno affrontate, invece, le fasi pratiche del progetto analizzando, anche in questo caso, le diverse criticità che possono intervenire nella realizzazione di un progetto di digitalizzazione di un periodico.

Per adesso, invece, ci soffermeremo sull'analisi del risultato finale di tale operazione che comporta la creazione di una copia digitale di una pubblicazione a stampa a carattere periodico. I periodici digitalizzati fanno parte del macrocosmo degli *e-journals* i quali comprendono tutte le diverse tipologie di pubblicazioni seriali tradizionali a stampa (quotidiani, periodici, riviste), ma realizzate su supporto elettronico.⁷⁸

Gli *e-journals* possono avere natura diversa a seconda del metodo e dello scopo per cui vengono prodotti. Una prima distinzione tra questa tipologia di oggetti digitali può essere fatta tra la versione elettronica dei periodici cartacei e quelli multimediali nati direttamente online.⁷⁹

Infatti, una parte predominante dei periodici digitali possiede un proprio corrispettivo cartaceo che esce contemporaneamente a quello pubblicato online, mentre altri nascono direttamente in formato elettronico e sono chiamati *born digital*.⁸⁰

Nel primo caso lo scopo dell'oggetto digitale prodotto è fornire una copia esatta dell'originale cartaceo nel quale viene rispettata la periodicità del documento e la sua veste grafica. Nel secondo caso, invece, l'oggetto digitale prodotto assume una forma e una struttura completamente diversi e risponde a un'esigenza informativa differente in cui il concetto di

⁷⁸ Cfr. Antonella De Robbio, *I periodici elettronici in Internet. Stato dell'arte e prospettive di sviluppo*, in *Biblioteche Oggi*, XVI, n. 7, settembre 1998, pp. 40-56, 19980704001.pdf (bibliotecheoggi.it) (ultima consultazione 20 novembre 2023).

⁷⁹ Cfr. Antonella De Robbio, *Evoluzione e rivoluzione dei periodici elettronici*. Convegno di studio "I periodici elettronici: nuova frontiera o terra promessa?" Bologna 28 febbraio 2000 AIB sezione Emilia Romagna, p.4, Microsoft Word - evolrivol.rtf (core.ac.uk) (ultima consultazione 20 novembre 2023).

⁸⁰ Cfr. Antonella De Robbio, *Periodici elettronici nel ciberspazio*, in *Bibliotime*, IV, n. 3, novembre 2001, <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibttime/num-iv-3/derobbio.htm> (ultima consultazione 20 novembre 2022).

periodicità perde il ruolo centrale che deteneva nella stampa cartacea poiché il contenuto del periodico può essere aggiornato e modificato in qualunque momento.⁸¹

È proprio l'organizzazione delle informazioni che distingue nettamente il periodico cartaceo da quello elettronico poiché alla staticità informativa dettata dai limiti della stampa viene contrapposto la revisione continua del documento.⁸²

Il contenuto e la forma di questa tipologia di *e-journals* possono cambiare sensibilmente poiché le informazioni possono essere organizzate come unità indipendenti e possono essere collegate tramite una serie di link interni al documento in modo del tutto estraneo alla relativa versione a stampa.⁸³

Infatti, l'edizione elettronica di un periodico non è caratterizzata dalla periodicità o alla serialità tipica della stampa cartacea, ma è piuttosto composta da una serie di informazioni organizzate e collegate fra loro in una struttura più fluida che può essere definita come un aggregato informativo.⁸⁴

Un'altra distinzione che può essere proposta per gli *e-journals* si basa sulla genesi produttiva del documento e, in questo caso, è possibile distinguere tre tipologie differenti di risorse.

La prima tipologia è composta dai cosiddetti *born digital* i quali, come abbiamo visto, sono risorse che nascono esclusivamente per il web e non hanno una pubblicazione parallela in formato cartaceo.⁸⁵ Questa categoria di periodici elettronici è comparsa nell'ambiente digitale molto prima delle versioni elettroniche delle copie originali a stampa e ha dominato la prima fase di sviluppo del web caratterizzata da una miriade di pubblicazione esclusivamente online prodotte su iniziativa personale di privati che non potevano sostenere i costi della distribuzione di una pubblicazione cartacea oppure nascevano sotto la spinta di singole iniziative portate avanti dalle università.⁸⁶

⁸¹ Cfr. Antonella De Robbio, *Evoluzione e rivoluzione dei periodici elettronici*. Convegno di studio "I periodici elettronici: nuova frontiera o terra promessa?" Bologna 28 febbraio 2000 AIB sezione Emilia Romagna, p. 5, Microsoft Word - evolrivol.rtf (core.ac.uk) (ultima consultazione 20 novembre 2023).

⁸² Cfr. Antonella De Robbio, *Periodici elettronici nel ciberspazio*, in *Bibliotime*, IV, n. 3, novembre 2001, <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibttime/num-iv-3/derobbio.html>, (ultima consultazione 20 novembre 2023).

⁸³ Cfr. Antonella De Robbio, *Evoluzione e rivoluzione dei periodici elettronici*. Convegno di studio "I periodici elettronici: nuova frontiera o terra promessa?" Bologna 28 febbraio 2000 AIB sezione Emilia Romagna, pp. 2-5, Microsoft Word - evolrivol.rtf (core.ac.uk) (ultima consultazione 20 novembre 2023).

⁸⁴ Cfr. Antonella De Robbio, *I periodici elettronici e la persistenza della memoria cartacea: un problema di definizioni*, in *Bibliotime*, III, n. 2, luglio 2000, <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibttime/num-iii-2/derobbio.htm#:~:text=Il%20periodico%20cartaceo%20%C3%A8%20un,una%20certa%20periodicit%C3%A0%2C%20anche%20irregolare> (ultima consultazione 20 novembre 2023).

⁸⁵ Cfr. Riccardo Ridi, *La biblioteca digitale definizione, ingredienti e problematiche*, in *Bollettino AIB*, XLIV, n. 3, 2004, pp. 273-344.

⁸⁶ Cfr. Fabio Metitieri, Riccardo Ridi, *Biblioteche in rete: istruzioni per l'uso*, Roma, Editori Laterza, 2002, p. 188.

Successivamente l'evoluzione del web e le nuove possibilità date dalla multimedialità hanno creato l'ambiente ideale per l'inserimento nel mondo virtuale delle grandi testate giornalistiche e delle riviste che hanno cominciato a pubblicare una versione online delle proprie edizioni.⁸⁷

Questa realtà rientra nella seconda categoria della classificazione degli *e-journals*, ovvero i cosiddetti periodici digitalizzati "a priori", dove la pubblicazione cartacea è accompagnata contemporaneamente da una sua versione elettronica parallela.⁸⁸

In un primo periodo note testate giornalistiche hanno optato per rendere disponibile una copia digitale sul web utilizzando il formato Pdf il quale rispetta fedelmente il layout della pagina cartacea originale. Successivamente questa via è stata progressivamente abbandonata in favore della costruzione delle pagine utilizzando il linguaggio html che fornisce le indicazioni descrittive del testo rendendolo più adatto alla consultazione online rinunciando alla riproduzione esatta della copia cartacea, ma arricchendo di informazioni multimediali il contenuto.⁸⁹

Infine, la terza categoria che compone il mondo degli *e-journals* è formata dai periodici digitalizzati "a posteriori", ovvero dalle copie digitali prodotte dagli editori stessi o dalle istituzioni che conservano gli originali cartacei e che vengono sottoposti a un processo di digitalizzazione per poi essere resi disponibili online molto tempo dopo la data di pubblicazione.⁹⁰

In questa tesi verrà presa in considerazione quest'ultima tipologia di materiale costituita da copie digitali che preservano fedelmente la struttura dell'impaginazione cartacea, ma che possono essere sottoposte a un processo di riconoscimento ottico che, come vedremo, permette una funzionalità di ricerca maggiore rispetto al nativo cartaceo.

Il proliferare di progetti di digitalizzazione di periodici cartacei traduce una necessità di conservare la memoria storica legata alla stampa periodica, ma anche l'esigenza di rispondere all'aumento della richiesta da parte di studiosi o di semplici utenti di poter accedere agevolmente alle informazioni.⁹¹

⁸⁷ Ivi, p. 189.

⁸⁸ Cfr. Riccardo Ridi, *La biblioteca digitale definizione, ingredienti e problematiche*, in *Bollettino AIB*, XLIV, n. 3, 2004, pp. 273-344.

⁸⁹ Cfr. Fabio Metitieri, Riccardo Ridi, *Biblioteche in rete: istruzioni per l'uso*, Roma, Editori Laterza, 2002, p. 188.

⁹⁰ Cfr. Riccardo Ridi, *La biblioteca digitale definizione, ingredienti e problematiche*, in *Bollettino AIB*, XLIV, n. 3, 2004, pp. 273-344.

⁹¹ Cfr. George Schlukbier, *Digitization of old newspapers: software developments to enable successful conversion*, in *Newspapers collection management: printed and digital challenges*, L'Aia, International Federation of Library Associations and Institutes, 2008, pp.143-148.

Le istituzioni che hanno il compito di conservare questa tipologia di documento si sono sempre dovuti confrontare con la precarietà del supporto fisico dei periodici che rende ancora più necessario il processo di digitalizzazione dei documenti. I periodici, infatti, sono da sempre stati sottoposti a diverse tipologie di copiatura dopo la loro pubblicazione proprio per poter continuare a rendere disponibili le informazioni in esso contenute e conservare la copia originale.⁹²

I costi da sostenere per la digitalizzazione retrospettiva di un periodico sono onerosi e, come vedremo nei prossimi capitoli, risulta fondamentale cooperare a livello nazionale ed europeo al fine di evitare uno spreco di energie e di duplicazioni di progetti, ma cercando di condividere in un'ottica internazionale il patrimonio posseduto dalle singole istituzioni.⁹³

I processi di digitalizzazione a posteriori di un documento analogico possono essere sostanzialmente di due tipi. Il primo consiste nella trascrizione del testo da parte di un operatore tramite una apposita tastiera. Si tratta di un processo molto dispendioso in termini di tempo e costi, ma che porta alla realizzazione di un testo digitale estremamente fedele all'originale per quanto riguarda il contenuto. Tuttavia questo procedimento non si presta nel caso della digitalizzazione a posteriori di un periodico cartaceo poiché esso è composto da diverse unità grafiche, come ad esempio le fotografie e le pubblicità, che andrebbero inevitabilmente perse nel processo di trascrizione della sola parte testuale di cui è composto.⁹⁴ In questo caso risulta molto più utile il secondo metodo impiegato nei processi di digitalizzazione documentale il quale prevede la scansione del documento attraverso l'impiego di macchinari sofisticati dotati di fotocamere o fotosensori che permettono di riprodurre fedelmente la copia originale.⁹⁵

Questo metodo risulta molto più efficace in termini di tempo e di costi sebbene un'apparecchiatura che permetta di restituire una copia ad alta qualità dell'originale comporti, in ogni caso, una spesa notevole senza dimenticare che il processo a cui viene sottoposto il documento originale può essere molto rischioso quando si maneggiano copie estremamente fragili.⁹⁶

⁹² Cfr. Ed King, *Digital historic newspapers online: prospects and challenges*, in *Newspapers collection management: printed and digital challenges*, L'Aia, International Federation of Library Associations and Institutes, 2008, pp. 59-78.

⁹³ Cfr. Antonella Farsetti, *La digitalizzazione retrospettiva dei periodici*, in *Biblioteche Oggi*, n. 1, gennaio-febbraio 2001, pp. 20-23, <http://www.bibliotecheoggi.it/2001/20010102001.pdf> (ultima consultazione 20 novembre 2023).

⁹⁴ Cfr. Riccardo Ridi, *La biblioteca digitale definizione, ingredienti e problematiche*, in *Bollettino AIB*, XLIV, n. 3, 2004, pp. 273-344.

⁹⁵ Cfr. Howard Besser *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003, p. 39.

⁹⁶ *Ibidem*.

I periodici sottoposti a un processo di digitalizzazione a posteriori con il secondo metodo hanno il vantaggio di preservare la struttura originale dell'impaginazione. Il fatto di poter conservare tutti gli aspetti grafici dell'originale cartaceo è di fondamentale importanza per uno studio storico del periodico poiché, grazie a questo processo, vengono conservati tutti gli elementi che compongono un periodico. In questo modo il testo non viene decontestualizzato e l'impostazione gerarchica dell'informazione proposta nel documento viene rispettata. Isolare un articolo dal contesto nel quale viene pubblicato potrebbe comportare una perdita di informazioni per uno studioso interessato non solo al contenuto, ma anche all'importanza che è stata riservata ad esso all'interno del periodico rispetto ad altre informazioni riportate dal periodico in un determinato periodo storico.⁹⁷

La digitalizzazione dell'immagine, dunque, non ha solo lo scopo di rendere accessibile l'informazione, ma preserva anche la pagina nel suo insieme di elementi che la compongono mantenendo le scelte dell'impaginazione e il rapporto tra le notizie presenti nella stessa pagina.⁹⁸

Prima dell'avvento del digitale, il metodo preferito per conservare questa tipologia di materiale e, allo stesso tempo, renderla consultabile agli utenti era il microfilm. Ogni pagina del periodico veniva copiata e ridotta a una immagine di formato ridotto. Successivamente le immagini venivano stampate in sequenza su una bobina di pellicola. Il periodico poteva essere, così, visualizzato utilizzando delle apparecchiature apposite che consentivano all'utente di scorrere le pagine.⁹⁹

Questo tipo di procedura permetteva di immagazzinare la grande quantità di fascicoli di cui si compone un periodico in uno spazio più limitato e, allo stesso tempo, forniva una copia fotografica di buona qualità. Inoltre i negativi creati erano molto più resistenti del supporto cartaceo. Tuttavia alcune limitazioni possedute dalla copia originale non venivano superate con la microfilmatura. L'accesso al materiale poteva essere garantito solamente a un utente per volta che doveva usufruire delle apparecchiature disponibili in biblioteca per poter leggere i

⁹⁷ Cfr. Sharon Ringel, *Digitizing the paper of record: Archiving digital newspapers at the New York Times*, Sage Journal, Sage Journals, 2021, <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14648849211023849> (ultima consultazione 20 novembre 2023).

⁹⁸ Cfr. Federico Nanni, *L'archiviazione delle pagine dei quotidiani online*, in *Diacronie. Studi di Storia Contemporanea: Spazi, percorsi e memorie*, v. 3, n. 15, 2013, pp. 1-19, <https://journals.openedition.org/diacronie/418> (ultima consultazione 25 novembre 2023).

⁹⁹ Cfr. UCLA Library, *Newspapers on microfilm*, 17 novembre 2023, <https://guides.library.ucla.edu/news/microfilm> (ultima consultazione 20 novembre 2023).

microfilm. Le pagine, inoltre, potevano essere lette solamente in modo sequenziale o era permesso solo saltare intere sequenze del periodico.¹⁰⁰

Con l'avvento dell'era digitale, invece, è stato possibile procedere alla conversione digitale dei documenti analogici in larga scala sottoponendo i microfilm creati a un processo di digitalizzazione attraverso l'utilizzo di scanner e ottenendo delle immagini digitali che possono essere ulteriormente manipolate grazie all'utilizzo di software che permettono anche il riconoscimento ottico dei caratteri (OCR: Optical Character Recognition) di cui avremo modo di parlare in seguito.¹⁰¹

Questa tipologia di software è in grado di riconoscere i differenti caratteri alfanumerici trasformando, in questo modo, l'immagine digitale scansionata in un testo che è possibile manipolare. Inoltre, i più recenti tipi di OCR riescono a dividere il testo seguendo la struttura dell'impaginazione del documento anche se i risultati non sono del tutto affidabili.¹⁰²

Nonostante l'OCR non sia una tecnologia esente da errori, esso ha dato la possibilità a studiosi e utenti di poter ricercare le informazioni desiderate in modo più efficace, ma soprattutto veloce rispetto al passato. Infatti prima dell'avvento di questa tecnologia i ricercatori che accedevano ai microfilm dei periodici dovevano, da un lato, apprendere l'utilizzo dell'apparecchiatura necessaria alla visione e alla lettura del supporto e, dall'altro, scontrarsi con una tipologia di materiale che, diversamente dalle monografie, non è indicizzato se non per qualche rara eccezione riguardante alcune grandi testate giornalistiche.¹⁰³

Infatti, come sottolineato da Gorjan, nonostante la sua importanza storico-culturale il periodico è stato spesso trascurato dall'attività di catalogazione e repertorizzazione che ha prodotto delle descrizioni analitiche piuttosto carenti. La ricerca *full text* che può essere effettuata all'interno del periodico ha agevolato enormemente l'esplorazione dei contenuti da parte degli utenti, ma può comportare il rischio che, senza una intermediazione catalografica e bibliotecaria, la ricerca diventi ancora più dispersiva e disorganizzata e il ritrovamento di una informazione avvenga in modo casuale.¹⁰⁴

¹⁰⁰ Cfr. Ed King, *Digital historic newspapers online: prospects and challenges*, in *Newspapers collection management: printed and digital challenges*, L'Aia, International Federation of Library Associations and Institutes, 2008, pp. 59-78.

¹⁰¹ Ibidem.

¹⁰² Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 185.

¹⁰³ Cfr. Jason Stone, *Historic Oregon Newspapers Online: Bringing Oregon's "first rough draft of history" into a New Era of Public Accessibility*, in *Oregon Historical Quarterly*, v. 113, n. 1, 2012, pp. 90-104, <https://www.jstor.org/stable/10.5403/oregonhistq.113.1.0090> (ultima consultazione 20 novembre 2023).

¹⁰⁴ Cfr. Rudj Gorjan, *Carenze repertoriali (e superficialità catalografica) nella descrizione dei contenuti dei periodici storici. Esempi e spunti di riflessione relativi all'informazione bibliografica, con alcune considerazioni sulla fruizione delle opere periodiche digitalizzate*, in *Bibliothecae.it*, v. 7, n. 2, 2018, p. 341-342, <https://bibliothecae.unibo.it/issue/view/763/86> (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

L'acquisizione delle immagini attraverso lo scanner può avvenire in due modalità. La prima consiste nell'acquisizione digitale indiretta, ovvero, come visto sopra, tramite la digitalizzazione delle riproduzioni fotografiche eseguite in precedenza. La microfilmatura dei periodici avviene su pellicole a 35 mm dove le immagini impresse possono essere acquisite velocemente dagli scanner. Tuttavia questo metodo di acquisizione può comportare il rischio di una perdita di risoluzione dell'immagine digitale poiché i formati dei periodici sono frequentemente di grandi dimensioni e, nel passaggio su pellicola, una grande quantità di informazioni viene concentrata in uno spazio sensibilmente ridotto. Per poter restituire un'immagine digitale completa sarà necessario, in fase di inizio progetto, valutare attentamente il rapporto tra le dimensioni originali del documento, le dimensioni del supporto fotografico dal quale si vuole acquisire l'immagine e la risoluzione dell'acquisizione.¹⁰⁵

Questo metodo di acquisizione ha il vantaggio di preservare la copia originale da possibili danneggiamenti che possono essere provocati dall'esposizione diretta del supporto cartaceo ai levati livelli di luce degli scanner utilizzati, ma la qualità dell'immagine finale dipende molto dalla riproduzione fotografica posseduta e dai dispositivi ottici utilizzati per la digitalizzazione.¹⁰⁶

Il secondo metodo di acquisizione digitale prevede, invece, direttamente la scansione della copia originale attraverso l'utilizzo di dispositivi in grado di scansionare i documenti nel loro formato reale. La scansione può avvenire tramite dispositivi dotati di fotocamere o passando un fotosensore a led sulla superficie del documento. L'utilizzo delle fotocamere permette scansionare documenti di grandi dimensioni velocizzando i tempi di scansione e limitando anche il livello di illuminazione alla quale viene sottoposto il documento. I fotosensori, invece, rilasciano una grande quantità di calore che potrebbero compromettere il supporto fisico anche se permette di raggiungere un buon risultato in termini di risoluzione e abbattimento dei costi rispetto all'impiego delle fotocamere.¹⁰⁷

In ogni caso la qualità dell'immagini acquisita tramite il metodo diretto dipende solamente dalla capacità di cattura del dispositivo utilizzato e non anche dalla qualità dell'immagine dell'intermediario copiato su pellicola come nel caso dell'acquisizione indiretta.¹⁰⁸

¹⁰⁵ Cfr. Piero Falchetta, *Guida breve alla digitalizzazione in biblioteca*, in *Biblioteche Oggi*, novembre 2000, pp. 52-64, <http://www.bibliotecheoggi.it/2000/20000905201.pdf> (ultima consultazione 20 novembre 2023).

¹⁰⁶ Cfr. Howard Besser *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003, p. 41.

¹⁰⁷ Cfr. Piero Falchetta, *Guida breve alla digitalizzazione in biblioteca*, in *Biblioteche Oggi*, novembre 2000, pp. 52-64, <http://www.bibliotecheoggi.it/2000/20000905201.pdf> (ultima consultazione 10 novembre 2023).

¹⁰⁸ Cfr. Howard Besser *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003, p. 41.

La qualità dell'immagine digitale non potrà mai superare quella della risorsa originale e la qualità dell'immagine finale prodotta, espressa in termini di risoluzione, dipende da diversi fattori che entrano in gioco al momento dell'acquisizione quali la condizione dello scanner utilizzato, come ad esempio l'illuminazione o la quantità di polvere presente, la tipologia e la qualità del dispositivo utilizzato, la capacità dell'operatore di scansionare nel modo più corretto possibile i documenti fino alle impostazioni del dispositivo di visualizzazione finale.¹⁰⁹

Sulla qualità dell'immagine digitale prodotto ci soffermeremo approfonditamente nel secondo capitolo, dedicato alla parte pratica del processo di digitalizzazione dei periodici. In questa sede ci basta sapere che esistono diversi metodi di acquisizione digitale che si possono adoperare per la digitalizzazione a posteriori dei periodici ed è compito dell'istituzione che procede alla digitalizzazione valutare quale metodo risulti più idoneo rispetto alla tipologia di documento che si vuole sottoporre a tale processo.¹¹⁰

Sia i periodici "born digital" che quelli digitalizzati a posteriori possono essere suddivisi ulteriormente tra risorse elettroniche disponibili a pagamento o ad accesso gratuito.

In tutte le categorie di periodici digitalizzati analizzati precedentemente possiamo trovare esempi di risorse disponibili a pagamento o ad accesso gratuito sebbene tendenzialmente i periodici nativi digitali tendono a essere la categoria maggiormente a pagamento contrariamente a quelli digitalizzati a posteriori e resi disponibili gratuitamente online soprattutto dalle istituzioni che si occupano della loro conservazione.¹¹¹

In ogni caso risulta evidente che per poter fornire l'accesso a queste tipologie di documenti digitali, ma con genesi produttiva diversa, l'istituzione o gli editori devono avere ben in mente la differenza tra la collezione primaria posseduta, costituita dai nativi digitali, e la collezione digitale secondaria formata dalle copie digitalizzate a posteriori per poter guidare l'utente al meglio durante la sua ricerca di informazioni.¹¹²

Senza un servizio di *reference* bibliotecario efficiente, un utente potrebbe cadere nell'ingenua convinzione che la collezione secondaria formata dai periodici digitalizzati coincida esattamente con tutto il patrimonio posseduto dall'istituzione dimenticando che, molto spesso, il materiale digitalizzato rappresenta ancora una parte marginale delle raccolte.¹¹³

¹⁰⁹ Ivi, p. 43.

¹¹⁰ Cfr. Piero Falchetta, *Guida breve alla digitalizzazione in biblioteca*, in *Biblioteche Oggi*, novembre 2000, pp. 52-64, <http://www.bibliotecheoggi.it/2000/20000905201.pdf> (ultima consultazione 10 novembre 2023).

¹¹¹ Cfr. Riccardo Ridi, *La biblioteca digitale definizione, ingredienti e problematiche*, in *Bollettino AIB*, XLIV, n. 3, 2004, pp. 273-344.

¹¹² Ibidem.

¹¹³ Cfr. Rudj Gorjan, *Carenze repertoriali (e superficialità catalografica) nella descrizione dei contenuti dei periodici storici. Esempi e spunti di riflessione relativi all'informazione bibliografica, con alcune considerazioni sulla fruizione*

Nelle pagine successive analizzeremo nel dettaglio dove e in che modalità è possibile reperire i periodici digitalizzati e quali siano i progetti di digitalizzazione attivi in campo nazionale e internazionale.

1.4 Le emeroteche digitali

Dopo aver spiegato nello specifico la struttura e la forma di un periodico digitalizzato è necessario analizzare dove e come è possibile consultare le informazioni retrospettive contenute in questa tipologia di materiale.¹¹⁴

I sistemi che permettono l'accesso e la consultazione dei periodici digitalizzati a posteriori vengono denominati emeroteche o archivi digitali.¹¹⁵

Anche in questo caso gli strumenti messi a disposizione agli utenti e ai professionisti hanno diversa natura, ma sono accomunati dalla volontà di semplificare la ricerca di informazioni da parte del pubblico sia per quanto riguarda le notizie odierne che quelle del passato.¹¹⁶

Molto spesso la emeroteca digitale è una parte della biblioteca digitale la quale, al suo interno, può contenere documenti di diversa natura tra cui anche i periodici. Per questo motivo possiamo prendere come riferimento la definizione di biblioteca digitale fornita dall'IFLA che descrive la biblioteca digitale come una raccolta online di oggetti digitali creata e organizzata seguendo dei principi accettati a livello internazionale e resa accessibile agli utenti attraverso gli strumenti necessari al recupero delle informazioni.¹¹⁷

Come visto in precedenza la digitalizzazione retrospettiva dei periodici cartacei avviene spesso sotto l'impulso delle istituzioni della memoria quali biblioteche e archivi che conservano tali

delle opere periodiche digitalizzate, in *Bibliothecae.it*, v. 7, n. 2, 2018, pp. 312-347, <https://bibliothecae.unibo.it/issue/view/763/86> (ultima consultazione 20 novembre 2023).

¹¹⁴ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.

¹¹⁵ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Hemerotecas de prensa digital. Evolución y tendencias*, in *El profesional de la información*, v. 21, n. 6, 2012, pp. 595-605, <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2012.nov.06/17872> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹¹⁶ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.

¹¹⁷ Cfr. IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions, *IFLA/UNESCO Manifesto for Digital Libraries*, 2011, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

documenti e desiderano renderli accessibili a una platea sempre più ampia di utenti e che beneficino dei fondi europei, ministeriali o regionali per portare avanti tale operazione.¹¹⁸

Tuttavia anche molti editori, a partire dagli anni Novanta, hanno iniziato a rendere disponibili online le versioni digitalizzate delle edizioni cartacee dei propri periodici realizzando un archivio storico che, spesso, prevede un abbonamento per la consultazione delle informazioni diversamente dalle iniziative proposte dalle biblioteche che propongono gratuitamente l'accesso al materiale posseduto nel rispetto del diritto d'autore.¹¹⁹

Le prime emeroteche digitali consistevano semplicemente in depositi di documenti senza nessun strumento di ricerca e si poteva, al massimo, navigare tra i contenuti attraverso un'organizzazione cronologica del materiale.¹²⁰

Oggi questi sistemi offrono diverse possibilità di recuperare le informazioni in modo più semplificato e preciso al servizio di una platea di utenti variegata che include professionisti dell'informazione, sociologi, storici, ma anche semplici utenti interessati a recuperare notizie storiche.¹²¹

I differenti approcci e metodi di lavoro riguardanti lo studio delle fonti di informazioni della stampa periodica hanno dato vita a diverse forme di emeroteche digitali che si differenziano in base alla funzione e al contenuto informativo.¹²²

Infatti possiamo distinguere principalmente tre tipologie di emeroteche digitali che differiscono per contenuti e obiettivi: le emeroteche storiche le quali contengono le copie digitali di fondi di periodici antichi posseduti prevalentemente dalle istituzioni; le emeroteche digitali dei singoli editori; le basi di dati che forniscono informazioni e indicizzano una molteplicità di periodici.¹²³

La prima categoria è quella che maggiormente interessa questo lavoro poiché si tratta di emeroteche digitali contenenti periodici digitalizzati a posteriori, mentre nel secondo e nel terzo caso si fa riferimento principalmente ai *born digital*. Sebbene ci occuperemo

¹¹⁸ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.

¹¹⁹ Cfr. Federico Nanni, *L'archiviazione delle pagine dei quotidiani online*, in *Diacronie - Studi di Storia Contemporanea*, v. 3, n. 5, 2013, pp. 1-19, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4689024.pdf> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹²⁰ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Hemerotecas de prensa digital. Evolución y tendencias*, in *El profesional de la información*, v. 21, n. 6, 2012, pp. 595-605, <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2012.nov.06/17872> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹²¹ *Ibidem*.

¹²² Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.

¹²³ *Ibidem*.

principalmente della prima tipologia, è bene fare un breve accenno anche alle altre due tipologie di emeroteche per avere una visione globale di questo mondo eterogeneo.

Le emeroteche digitali storiche sono quelle che possiedono, al loro interno, collezioni di periodici e riviste che sono state digitalizzate a posteriori e messe a disposizione online per il pubblico. Spesso le attività di digitalizzazione sono finanziate grazie a fondi pubblici e hanno come obiettivo quello di rendere disponibili agli utenti i materiali cartacei posseduti da biblioteche e archivi preservando, come visto in precedenza, gli originali dall'usura.¹²⁴

La Biblioteca Italiana Digitale e Gallica sono degli esempi di biblioteche digitali storiche che nascono sotto l'impulso di progetti di digitalizzazione del patrimonio librario nazionale e che comprendono, al loro interno, un'ampia sezione dedicata ai periodici. Il progetto della Biblioteca Italiana Digitale nasce sotto l'impulso dei programmi di digitalizzazione europei esposti durante la riunione della Commissione Europea a Lund nel 2001 che aveva come obiettivo la salvaguardia del patrimonio culturale librario europeo digitalizzato.¹²⁵

In questo contesto la Biblioteca Italiana Digitale ha assunto il ruolo di aggregatore di tutti i progetti di digitalizzazione sviluppati dalle singole biblioteche, archivi e musei che hanno aderito all'iniziativa definendo una strategia di pianificazione delle digitalizzazioni dando la priorità a collezioni particolarmente significative e complete e stabilendo anche degli standard tecnologici che tutti gli oggetti digitali dovessero possedere.¹²⁶

Tutti i documenti digitalizzati devono poter essere disponibili alla consultazione attraverso il portale di Internet Culturale e l'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU) delle biblioteche italiane ha sviluppato un modello per la metadattazione denominato Mag che, come vedremo nel prossimo capitolo, che permette di associare metadati sia descrittivi e semantici assieme a quelli di tipo gestionale e amministrativo.¹²⁷

Analogamente Gallica permette di consultare il patrimonio librario francese digitalizzato con l'obiettivo di costruire un'enciclopedia del sapere in formato digitale di opere, libri, periodici e riviste di particolare interesse storico e culturale per la Francia. Gallica comprende anche progetti di digitalizzazione di biblioteche che hanno sviluppato progetti di digitalizzazione autonomi i quali possono essere, in ogni caso, ricercati all'interno del portale di Gallica il quale reindirizza l'utente al sito della singola biblioteca grazie alla condivisione dei metadati.¹²⁸

¹²⁴ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.

¹²⁵ Cfr. Tiziana Maria Biagetti, *Le biblioteche digitali. Tipologie, funzionalità e modelli di sviluppo*, Milano, Franco Angeli, 2019, p. 50.

¹²⁶ Ivi, 53.

¹²⁷ Ibidem.

¹²⁸ Ivi, 46.

Sia la Biblioteca Italiana Digitale che Gallica comprendono, al loro interno, una sezione dedicata ai periodici, l'Emeroteca Digitale della Biblioteca Nazionale Braidense, invece, è un esempio di progetto dedicato interamente ai periodici e raccoglie 916 testate che sono d'interesse storico e culturale per l'Italia. L'Emeroteca Digitale contiene al suo interno anche il progetto TRIPEDI della Biblioteca Civica di Trieste che, oltre aver portato avanti il progetto di digitalizzazione e messe in rete dell'archivio storico de *Il Piccolo*, ha come obiettivo la messa a disposizione in formato digitale di molteplici periodici in lingua italiana, slovena e tedesca stampati a Trieste dal Settecento alla prima metà del Novecento e che possono essere consultati tramite il portale dell'Emeroteca Digitale Braidense.¹²⁹

Allargando lo sguardo verso il panorama internazionale, invece, si incontra l'esempio di Europeana, una piattaforma digitale nata nel 2008 e finanziata dall'Unione Europea che ha l'obiettivo di rendere accessibile il patrimonio culturale europeo digitalizzato da parte di oltre 3600 istituzioni culturali e organizzazioni.¹³⁰ Le istituzioni che aderiscono al progetto mettono a disposizione di Europeana i metadati che permettono la fruizione dei documenti attraverso il portale. Il progetto negli anni è cresciuto e nel 2015 Europeana ha cambiato volto ed è stato presentato un nuovo portale denominato Europeana Collections che rende disponibile gratuitamente l'accesso a più di 58 milioni di oggetti digitali.¹³¹

Diverso è il caso di JSTOR, una biblioteca digitale che provvede all'accesso di articoli di giornale, riviste e libri in versione gratuita o a pagamento. L'obiettivo principale di questa piattaforma non è consentire l'accesso al patrimonio culturale posseduto dalle diverse istituzioni, bensì è quello di offrire un servizio a una specifica categoria di utenti interessata a consultare documenti di rilevanza accademica in diversi ambiti disciplinari collaborando con università e riviste specializzate.¹³² JSTOR è un esempio di *repository*¹³³ di riviste digitalizzate che si pone l'obiettivo di promuovere l'uso della tecnologia per migliorare la ricerca offrendo la consultazione in formato digitale di articoli pubblicati su riviste scientifiche.¹³⁴

¹²⁹ Cfr. Biblioteca Nazionale Braidense - L'emeroteca digitale, *Presentazione*, 2021, <http://emeroteca.braidense.it/progetti/tripedi.php> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹³⁰Cfr. European Commission, *The Europeana platform*, 7 giugno 2023, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europeana> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹³¹Cfr. Tiziana Maria Biagetti, *Le biblioteche digitali. Tipologie, funzionalità e modelli di sviluppo*, Milano, FrancoAngeli, 2019, p. 56.

¹³² Cfr JSTOR, *About JSTOR*, 2023, <https://about.jstor.org/> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹³³ Spesso i termini *repository* e *digital library* vengono utilizzati in modo intercambiabile. Sebbene il confine sia labile, i *repositories* si differenziano dalle *digital libraries* poiché raccolgono al loro interno documenti provenienti da diverse realtà e istituzioni, mentre nel secondo caso i documenti resi disponibili sono solamente quelli delle collezioni possedute dalla singola istituzione. Cfr Sharon Q. Yang - Lili Li, *Emerging Technologies for Librarians. A Practical Approach to Innovation*, Amsterdam, Elsevier Ltd, 2016, 79-80.

¹³⁴ Cfr. Tiziana Maria Biagetti, *Le biblioteche digitali. Tipologie, funzionalità e modelli di sviluppo*, Milano, FrancoAngeli, 2019, p. 29.

Le emeroteche nate sotto impulso dei singoli editori, invece, si rivolgono soprattutto ai professionisti del settore, come giornalisti e studiosi di scienze della comunicazione, i quali necessitano di confrontare le diverse informazioni che vengono pubblicate da un determinato editore in un arco temporale preciso. Nella maggior parte dei casi gli editori offrono questa tipologia di servizio a pagamento e si discostano dalle emeroteche storiche anche per la diversa tipologia di materiale proposto, ovvero edizioni nate digitali totalmente diverse dalle edizioni a stampa.¹³⁵

Tuttavia ci sono anche casi in cui un editore può decidere di rendere disponibile ai propri lettori l'archivio storico del periodico in modo totalmente gratuito come vedremo nel caso de *Il Piccolo* di Trieste oppure a pagamento come nel caso de *Il Corriere della Sera*. È una tendenza che si è fatta strada negli ultimi anni sotto l'impulso da parte degli utenti di poter accedere alla totalità degli archivi di una testata specifica.¹³⁶

Infine, le basi di dati di stampa hanno la funzione di raggruppare tutte le informazioni contenute in centinaia di periodici e renderli disponibili a un pubblico principalmente formato da professionisti del settore i quali possono consultare e confrontare le diverse notizie riportate da un numero elevato di testate grazie all'analisi e l'indicizzazione elaborate da questi strumenti. I metodi di ricerca delle basi di dati sono molto avanzati e, spesso, questo tipo di servizio è a pagamento poiché al fine di poter permettere l'accesso all'informazione è necessario stipulare degli accordi contrattuali con le testate giornalistiche.¹³⁷

Dopo aver dato una breve panoramica delle diverse tipologie esistenti di emeroteche digitali, possiamo soffermarci più approfonditamente su quelle di nostro interesse, ovvero quelle che propongono la consultazione di materiali d'archivio digitalizzati a posteriori.

Le emeroteche storiche possono essere nazionali, come ad esempio l'Emeroteca Digitale, oppure far riferimento a una zona circoscritta e rendere disponibili i periodici pubblicati nel territorio di riferimento. L'obiettivo delle emeroteche digitali storiche è quello di offrire agli utenti l'accesso alla collezione posseduta nella sua interezza, riuscendo a coprire l'intero arco temporale nel quale è stato pubblicato il periodico. Tuttavia l'integrità del progetto si scontra con l'impossibilità da parte delle istituzioni di digitalizzare tutto il materiale posseduto dovuta da una parte dai costi onerosi da sostenere per compiere un'operazione di digitalizzazione e,

¹³⁵ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.

¹³⁶ *Ibidem*.

¹³⁷ *Ibidem*.

dall'altra parte, dalla presenza di lacune o di materiale danneggiato che non può essere sottoposto a tale attività.¹³⁸

Le emeroteche digitali storiche più virtuose coprono un arco temporale anche di un centinaio di anni e rendono disponibili edizioni di giornali, riviste e periodici in due modalità principali: un formato immagine jpeg o un file in formato pdf che può permettere, come visto, la ricerca *full text*.¹³⁹

Un'ulteriore distinzione può essere fatta basandosi sulle potenzialità che una emeroteca digitale propone ai propri utenti in termini di utilizzo dei documenti. Un'emeroteca digitale può essere considerata un *repository* di documenti sia nativi digitali che digitalizzati quando si limita ad acquisire e descrivere gli oggetti digitali fornendo i metadati associati ad essi nell'ottica di preservare e rendere accessibili all'utente i documenti posseduti. Tuttavia, negli ultimi anni, gli strumenti messi a disposizione per la ricerca documentale si sono evoluti fornendo all'utente funzionalità che permettono l'analisi e l'elaborazione del testo.¹⁴⁰

Per valutare l'efficacia di una biblioteca digitale è necessario valutare le prestazioni e le caratteristiche che la piattaforma mette a disposizione degli utenti soprattutto in termini di accuratezza dei risultati della ricerca e dell'interfaccia utilizzata per proporre i contenuti.¹⁴¹

Il modo in cui i contenuti digitalizzati sono resi disponibili online dimostra l'efficienza della emeroteca digitale. Infatti più la ricerca dei materiali risulta semplice ed efficace da parte degli utenti, più l'archivio cartaceo accresce la sua importanza e rilevanza.¹⁴²

La ricerca delle informazioni può avvenire attraverso due modalità: attraverso l'accesso alla risorsa in ordine cronologico (*browsing*), oppure attraverso un metodo di ricerca che utilizza le parole chiave (*searching*).

Tuttavia la semplicità di alcuni metodi di ricerca proposti da alcune emeroteche digitali potrebbero incappare nella trappola di non essere efficienti. Infatti, in molti casi, all'interno

¹³⁸ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Hemerotecas de prensa digital. Evolución y tendencias*, in *El profesional de la información*, v. 21, n. 6, 2012, pp. 595-605, <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2012.nov.06/17872> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹³⁹ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.

¹⁴⁰ Cfr. Maria Teresa Biagetti, *Sviluppi e trasformazioni delle biblioteche digitali: dai repositories di testi alle semantic digital libraries*, in *AIB Studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 11-34.

¹⁴¹ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Hemerotecas de prensa digital. Evolución y tendencias*, in *El profesional de la información*, v. 21, n. 6, 2012, pp. 595-605, <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2012.nov.06/17872> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹⁴² *Ibidem*.

dell'emeroteca digitale è presente solamente una barra di ricerca generica e non avanzata dove è possibile inserire dati ulteriori per filtrare al meglio i risultati proposti.¹⁴³

Con l'avvento del Web e con le operazioni di digitalizzazione promosse dalle diverse istituzioni della memoria, ma anche dagli stessi editori, le informazioni che sono possibili cercare e recuperare sono cresciute in modo esponenziale.¹⁴⁴

Le emeroteche digitali hanno permesso di semplificare e aumentare l'accesso al materiale d'archivio e hanno cambiato il modo di fare ricerca da parte degli utenti e di recuperare informazioni.¹⁴⁵

Diversamente dai tradizionali cataloghi analogici, le emeroteche virtuali permettono, infatti, di tenere traccia delle ricerche effettuate dagli utenti rendendo possibile un'analisi delle abitudini e dei comportamenti di essi per quanto riguarda alla ricerca di informazioni.

Capire quali risorse vengano consultate, quanto spesso e da dove è di fondamentale importanza per poter migliorare l'esperienza dell'utente nella ricerca delle informazioni desiderate. Il metodo più tradizionale e maggiormente diffuso di raccolta dati riguardo la cosiddetta *user experience*¹⁴⁶ è il questionario il quale solitamente si presenta sotto una forma di intervista che raccoglie le osservazioni dell'utente. Ad oggi esistono modelli di questionari standardizzati, ma rimangono degli strumenti di analisi che raccolgono le esperienze autoriferite degli utenti dopo che hanno interagito con lo strumento tecnologico. Risulta molto più interessante e apre nuovi scenari di indagine sulla *user experience* il metodo del *eye-tracking*, ossia un sistema in grado di monitorare i movimenti oculari dell'utente nel momento stesso in cui interagisce con lo strumento basandosi su dati più oggettivi.¹⁴⁷ Questo secondo metodo di indagine è già stato

¹⁴³ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.

¹⁴⁴ Cfr. Norbert Lossau, *Search Engine Technology and Digital Libraries. Libraries Need to Discover the Academic Internet*, in *D-Lib Magazine*, v. 10, n. 6, giugno 2004, <https://www.dlib.org/dlib/june04/lossau/06lossau.html#16> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹⁴⁵ Cfr. Marco Scarnò, *Alcune analisi comportamentali degli utenti dell'Emeroteca Virtuale*, in *CIBER 1999-2009. Ledizioni*, n. 365, 2010, pp. 77-88, <http://eprints.rclis.org/14188/1/okscarno.pdf> (ultima consultazione 21 giugno 2023).

¹⁴⁶ Con il termine *user experience* si intende la relazione e l'interazione tra l'utente e un sistema interattivo. Ci sono diversi fattori che contribuiscono a influenzare questa interazione tra cui, da una parte, la predisposizione, le aspettative e le motivazioni che portano l'utente a volere interagire con il sistema interattivo e, dall'altra parte, le funzionalità e usabilità che quest'ultimo mette in campo. Cfr. Aurora Berni - Yuri Borgianni, *From definition of user experience to a framework to classify its applications*, International Conference of Engineering Design, 16-20 agosto 2021, Gothenburg, Svezia, <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/BDA17A8DA7C4B70DF0B339B29A7C33FC/S2732527X21004247a.pdf/from-the-definition-of-user-experience-to-a-framework-to-classify-its-applications-in-design.pdf> (ultima consultazione 21 giugno 2023).

¹⁴⁷ Cfr. Maja Kuhar -, Tanja Merčun, *Exploring user experience in digital libraries through questionnaire and eye-tracking data*, in *Library and Information Science Research*, n. 44, 2022, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074081882200038X> (ultima consultazione 21 giugno 2023).

applicato al contesto delle *digital libraries* ed è stato utilizzato per identificare i problemi legati alla usabilità dell'interfaccia e per monitorare il comportamento degli utenti nel momento della ricerca delle informazioni. L'*eye-tracking* è in grado di rilevare dove l'interesse dell'utente si sofferma maggiormente calcolandone anche il tempo che intercorre tra l'osservazione visiva e l'interazione con un elemento dell'interfaccia.¹⁴⁸

Poter incrociare i risultati provenienti da queste due metodologie differenti di indagini può risultare interessante per comprendere i punti di forza e debolezza di una *digital library*. Infatti sebbene l'*eye-tracking* sia un metodo efficace di rilevazione dei dati oggettivi delle interazioni, non bisogna dimenticare che anche le osservazioni soggettive degli utenti possono aiutare a inquadrare gli elementi che risultano fondamentali al fine di poter avere una *user experience* positiva.¹⁴⁹

Per questo motivo nella creazione di una emeroteca digitale è importante creare un sistema di ricerca che si adatti alle esigenze dell'utente interessato in modo che il recupero delle informazioni (*information retrieval*¹⁵⁰) sia il più possibile esaustivo.

La difficoltà che si trova a fronteggiare un'istituzione è quella di far fronte a una platea di utenti eterogenea che possiede bisogni informativi e comportamenti di utilizzo degli strumenti di ricerca estremamente variegati.¹⁵¹

Per questo motivo una emeroteca digitale dovrebbe predisporre agli utenti molteplici livelli di ricerca partendo da quella semplice che permette all'utente di inserire una singola parola in una barra di ricerca generica, fino ad arrivare alla ricerca avanzata che prevede dei campi specifici dove l'utente può inserire informazioni via via più precise riguardo l'anno di pubblicazione, il numero del fascicolo e la data di un determinato periodico per poter filtrare maggiormente i risultati grazie all'utilizzo combinato all'interrogazione dei metadati strutturati che dalla possibilità di ricerca per singola parola nei documenti *full-text*.¹⁵²

¹⁴⁸ Ibidem.

¹⁴⁹ Cfr. Maja Kuhar -, Tanja Merčun, *Exploring user experience in digital libraries through questionnaire and eye-tracking data*, in *Library and Information Science Research*, n. 44, 2022, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074081882200038X> (ultima consultazione 21 giugno 2023).

¹⁵⁰ Con *Information Retrieval* si intende l'insieme di tecniche adoperate per l'interrogazione di una base di dati allo scopo di recuperare informazioni da materiali aventi natura eterogenea. Cfr. Tiziana Maria Biagetti, *La scienza dell'informazione. Identità ed esperienze*, Milano, Franco Angeli, 2022, p. 85.

¹⁵¹ Cfr. Norbert Lossau, *Search Engine Technology and Digital Libraries. Libraries Need to Discover the Academic Internet*, in *D-Lib Magazine*, v. 10, n. 6, giugno 2004, <https://www.dlib.org/dlib/june04/lossau/06lossau.html#16> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹⁵² Cfr. Tiziana Maria Biagetti, *Le biblioteche digitali. Tipologie, funzionalità e modelli di sviluppo*, Milano, Franco Angeli, 2019, p. 83

La maggior parte delle volte nei sistemi di ricerca delle digital library si utilizza il modello booleano basato sugli operatori AND, AND NOT e OR che permettono la selezione del materiale in base alla presenza o all'assenza del termine ricercato.¹⁵³

Tuttavia non tutte le emeroteche digitali offrono sempre una ricerca avanzata accanto a quella semplice e si registra una tendenza verso la semplificazione dei metodi di ricerca a discapito di quelli più dettagliati. Questo fenomeno si può notare, ad esempio, nel caso del periodico *El País*¹⁵⁴ che ha eliminato completamente la possibilità di poter cercare un contenuto all'interno del proprio archivio digitale tramite un sistema di ricerca avanzata.¹⁵⁵

La natura estremamente eterogenea dei materiali periodici che, al loro interno, contengono una varietà di informazioni che spaziano dagli articoli fino ad arrivare alle previsioni del tempo rappresenta una sfida per le tecnologie di ricerca che possono essere impiegate anche per via della differenza di rappresentazione dei contenuti.¹⁵⁶

Le emeroteche digitali di ultima generazione hanno affinato sempre di più la capacità di poter eseguire una ricerca avanzata sul testo attraverso l'utilizzo dell'intero sistema del cosiddetto *Knowledge Organization System (KOS)*¹⁵⁷ potendo ricercare i metadati, ma anche attraverso le classificazioni biblioteconomiche fino ad arrivare all'impiego di thesauri.¹⁵⁸

Come vedremo nel prossimo capitolo la creazione dei metadati è fondamentale per la costruzione di una *digital library* che fornisca un metodo di ricerca raffinato che permetta il ritrovamento delle risorse digitali anche grazie all'utilizzo di standard condivisi che favoriscono anche la interoperabilità tra differenti tipologie di *digital library*.¹⁵⁹

¹⁵³ Cfr. Tiziana Maria Biagetti, *La scienza dell'informazione. Identità ed esperienze*, Milano, Franco Angeli, 2022, p. 86.

¹⁵⁴ Cfr. El país, *Archivio*, 2023, <https://elpais.com/diario/> (ultima consultazione 21 giugno 2023).

¹⁵⁵ Cfr. Ernest Abadal - Javier Guallar - Lluís Codina, *Hemerotecas de prensa digital. Evolución y tendencias*, in *El profesional de la información*, v. 21, n. 6, 2012, pp. 595-605, <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2012.nov.06/17872> (ultima consultazione 17 giugno 2023).

¹⁵⁶ Cfr. Gregory Markus - Clemens Neudecker, *Issue 16: newspapers. Letter from the editors*, in *Europeana Pro*, 2 dicembre 2020, <https://pro.europeana.eu/page/issue-16-newspapers> (ultima consultazione 21 giugno 2021).

¹⁵⁷ Con l'espressione *Knowledge Organization System (KOS)* si fa riferimento a tutti i modi in cui il sapere può essere organizzato inclusi i sistemi di classificazione, indicizzazione e sistemi semantici. Il compito dei sistemi di organizzazione della conoscenza è quello di aiutare l'utente nelle attività di ricerca delle informazioni. Cfr. Dagobert Soergel, *Digital libraries and knowledge organization*, in Sebastian Ryszard Kruk-Bill McDaniel, *Semantic digital libraries*, Berlino, Springer, 2008, pp. 2-32, <https://www.dsoergel.com/NewPublications/SoergelDigitalLibrariesandKnowledgeOrganization.pdf> (ultima consultazione 21 giugno 2023).

¹⁵⁸ Cfr. Maria Teresa Biagetti, *Sviluppi e trasformazioni delle biblioteche digitali: dai repositories di testi alle semantic digital libraries*, in *AIB Studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 11-34.

¹⁵⁹ Cfr. Tiziana Maria Biagetti, *Le biblioteche digitali. Tipologie, funzionalità e modelli di sviluppo*, Milano, Franco Angeli, 2019, p. 83.

L'attenzione riservata ai metodi di ricerca delle informazioni messi in campo dalle *digital library* è un sintomo della nuova tendenza a soffermarsi non più solamente sull'organizzazione dei documenti e sulla facilità con cui possono essere fruiti, ma anche sulle esigenze degli utenti che richiedono degli strumenti sempre più precisi per poter ricercare le informazioni in autonomia.¹⁶⁰

CAPITOLO 2: TECNICHE DI DIGITALIZZAZIONE DEI PERIODICI

2.1 Selezione del materiale e specificità dei periodici

Dopo aver dato uno sguardo alla teoria della digitalizzazione e al variegato mondo composto dai periodici, possiamo addentrarci più specificatamente nella parte pratica analizzando come avvenga la digitalizzazione di questi materiali.

Si può essere portati a credere erroneamente che tutti i materiali siano avviabili con profitto a un processo di digitalizzazione, ma in realtà è impensabile poter sottoporre a questo processo tutto il materiale prodotto vista la prolifica produzione di stampa periodica esistente. Come già ribadito la digitalizzazione della stampa periodica richiede uno sforzo maggiore sia da un punto di vista economico che pratico rispetto a un progetto di digitalizzazione di una monografia o un manoscritto proprio in virtù della quantità di materiale disponibile.

Per questo motivo il lavoro di selezione del materiale da digitalizzare è il primo passo da compiere in un progetto di digitalizzazione ed è influenzata da diversi fattori che vanno dalle condizioni fisiche e dalla valenza storico-culturale dei documenti, dall'interesse riscontrato dagli utenti e dall'uso potenziale che un progetto di digitalizzazione potrebbe portare in termini di accesso e visibilità del materiale e, infine, dalla proiezione dei costi del progetto in relazioni ai benefici che si possono trarre.¹⁶¹

La missione dell'ente che intraprende un progetto di digitalizzazione è anche uno dei fattori che influenza maggiormente la scelta dei materiali e deve confrontarsi inevitabilmente con le risorse economiche a disposizione. È fondamentale nella digitalizzazione di un periodico trovare un equilibrio sulla bilancia tra le motivazioni e l'interesse degli utenti e le risorse

¹⁶⁰Cfr Maria Teresa Biagetti, *Sviluppi e trasformazioni delle biblioteche digitali: dai repositories di testi alle semantic digital libraries*, in *AIB Studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 11-34.

¹⁶¹ Cfr. Dan Hazen – Jeffrey Horell – Jan Merrill-Oldham, *Selecting Research Collections for Digitization*, in *Microfilm and Imaging Review*, v. 27, n. 3, 1998, pp. 82-83, <https://www.clir.org/pubs/reports/hazen/pub74/> (ultima consultazione 27 ottobre 2023).

economiche disponibili che, come vedremo, rappresentano sempre il primo criterio di selezione, affinché si possa portare a termine il progetto completo.¹⁶²

Un ulteriore metodo di selezione si può basare sulla quantità di materiale da digitalizzare. Come abbiamo visto, nel caso dei periodici è un fattore incisivo poiché si deve considerare la mole di materiali che compone una collezione e che comporta un impegno gravoso in termini economici e, successivamente, può presentare delle problematiche anche nella conservazione a lungo termine.¹⁶³

I progetti di digitalizzazione dei periodici sono, spesso, di larga scala poiché coinvolgono più realtà che possono includere l'istituzione che detiene e conserva i materiali e che, per esigenze di preservazione degli originali e allo stesso tempo per rendere disponibile il proprio patrimonio agli utenti in modo più agevole, intende procedere con la digitalizzazione, ma anche gli editori che possono voler partecipare al progetto contribuendo economicamente al finanziamento.¹⁶⁴

Fin dagli anni Novanta, i periodici sono stati soggetti a progetti di digitalizzazione su larga scala che hanno coinvolto istituzioni pubbliche e private visto il ruolo storico che questa tipologia di materiale ha sempre ricoperto e l'interesse manifestato dagli utenti verso questa tipologia di materiale per motivi di studio o interesse personale. Tuttavia, come abbiamo già visto nel precedente capitolo, anche gli editori o istituzioni private possono essere interessate a investire in progetti di digitalizzazione a scopo lucrativo offrendo un servizio a pagamento di consultazione del proprio archivio digitale.¹⁶⁵

Le campagne di digitalizzazione dei periodici, inoltre, possono essere internazionali e nazionali come abbiamo visto ad esempio nel caso di *Europeana* e *Gallica*, ma possono interessare anche realtà locali come nel caso del quotidiano *Il Piccolo* di Trieste, di cui avremo modo di parlare nel prossimo capitolo, che rappresenta una testimonianza importante dal punto di vista sia storico che culturale per la città e che ha portato allo sviluppo e la successiva messa in rete di tutto l'archivio storico della testata.¹⁶⁶

¹⁶² Cfr. Howard Besser *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003, p. 33.

¹⁶³ Cfr. Gianmario Merizzi, *Progettare una collezione digitale: la selezione dei documenti in Corso di aggiornamento Nuove prospettive per la gestione del materiale musicale: la catalogazione in SBN e la digitalizzazione*, Parma 25 - 27 febbraio 2010, p.9 http://www.iamlitalia.it/corsi/parma_2010/Merizzi_Parma2010.pdf (Ultima consultazione 18 luglio 2023).

¹⁶⁴ Cfr. Tessa Hauswedell - Julianne Nyhan - M.H. Beals - Melissa Terras - Emily Bell, *Of global reach yet of situated contexts: an examination of the implicit and explicit selection criteria that shape digital archives of historical newspapers*. in *Archival Science*, n. 20, 2020, pp. 139-165. <https://doi.org/10.1007/s10502-020-09332-1>

¹⁶⁵ Ibidem.

¹⁶⁶ Cfr. *Proceedings of the IFLA Symposium: Managing the Preservation of Periodicals and Newspapers: Bibliothèque nationale de France, Paris, 21-24 August 2000*, Munchen, K.G. Saur, 2002 p. 49.

Gli obiettivi dei partners del progetto, dunque, possono essere anche diametralmente opposti, ma visti i costi è importante considerare quali altre realtà potrebbero essere interessate al progetto e potrebbero essere coinvolte sia da un punto di vista organizzativo che economico.¹⁶⁷ Infatti sviluppare progetti di digitalizzazione in collaborazione con più realtà, sia pubbliche che private, potrebbe rappresentare una opportunità per consolidare le politiche di acquisizione e digitalizzazione dei patrimoni culturali posseduti dagli enti in un'ottica anche di progetti futuri.¹⁶⁸

La digitalizzazione di un'intera collezione di un periodico, nello specifico, richiede uno sforzo economico notevole e, per questo motivo, risulta fondamentale, qualora fosse possibile, recuperare anche risorse precedentemente digitalizzate in altre campagne in modo da ottimizzare i costi del progetto.¹⁶⁹

Per abbattere i costi di un progetto, molte campagne di digitalizzazione partono dal recupero delle copie microfilmate dei periodici che, negli anni Ottanta, venivano impiegati per proteggere i materiali originali dall'usura della consultazione. Digitalizzare una copia microfilmata ha un costo notevolmente inferiore rispetto all'acquisizione ottica dei materiali cartacei e non comporta ulteriori rischi di deterioramento degli originali. Tuttavia digitalizzare dal microfilm produce una copia di qualità inferiore e l'immagine finale sarà più viziata rispetto a quella proveniente dall'acquisizione ottica degli originali tramite un processo di scansione.¹⁷⁰

Il caso de *Il Piccolo di Trieste* sarà al centro del terzo capitolo, ma risulta utile in questa sede per introdurre un altro aspetto legato alla selezione del materiale, ovvero la questione economica legata ai progetti di digitalizzazione dei periodici. Per la realizzazione del progetto legato al quotidiano di Trieste hanno contribuito economicamente sia la Regione Friuli Venezia - Giulia - ERPAC sia GEDI, gruppo editoriale del quotidiano.¹⁷¹

Alla base della selezione di quale periodico sottoporre a un processo di digitalizzazione, dunque, ci possono essere molteplici fattori che possono variare a seconda anche dell'obiettivo dell'ente, del coinvolgimento di altre realtà e dell'interesse dimostrato dagli utenti. Ad esempio, in campo internazionale, la British Library predilige come metodo di selezione periodici che si

¹⁶⁷ Ivi, p. 32.

¹⁶⁸ Ibidem.

¹⁶⁹ Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, p. 9. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 18 luglio 2023).

¹⁷⁰ Cfr. *Proceedings of the IFLA Symposium: Managing the Preservation of Periodicals and Newspapers: Bibliothèque nationale de France, Paris, 21-24 August 2000*, Munchen, K.G. Saur, 2002 p. 46.

¹⁷¹ Cfr. Biblioteca Civica Attilio Hortis, *Il Piccolo - Digitalizzazione*, 2019, <https://bibliotecacivicahortis.it/il-piccolo-digitalizzazione/> (ultima consultazione 18 luglio 2023).

occupino principalmente di questioni nazionali, liberi da diritto d'autore e che siano pubblicazioni complete. Invece la National Library of Australia, ad esempio, preferisce dedicare maggior spazio alla digitalizzazione di periodici che abbiano rilevanza culturale, ma anche di testate minori che possono correre il rischio dell'obsolescenza.¹⁷²

Visti i costi elevati per un progetto di digitalizzazione è importante che l'istituzione che si fa carico di tale iniziativa consideri l'importanza del contenuto e della natura del materiale che deve essere sottoposto al processo oltre alla condizione fisica in cui si trova e l'uso che si vuole farne.¹⁷³

Lo studio dell'uso che viene fatto da parte degli utenti del materiale che si vuole digitalizzare rappresenta un criterio fondamentale di selezione. Esso può essere monitorato anche attraverso dei questionari i quali possono essere un valido strumento per comprendere le esigenze degli utenti.¹⁷⁴

Tipologie differenti di utenti possono avere necessità diverse e la copia digitale deve poter garantire un accesso più semplice al materiale per un maggior numero di utenti proponendo, allo stesso tempo, un sistema di recupero delle informazioni che vada dalla semplice ricerca per parola fino all'interrogazione dei metadati.¹⁷⁵

Analizzare il comportamento degli utenti può aiutare nel processo di selezione per poter individuare le collezioni possedute dall'ente che vengono maggiormente consultate e capire se gli utenti possono sfruttare tutte le potenzialità del materiale o sono soggetti a restrizioni per via dello stato di conservazione dei documenti come nel caso dei quotidiani la cui fragilità del supporto può comportare dei limiti di accesso.¹⁷⁶

Oltre al fattore economico e l'interesse dimostrato dagli utenti, non bisogna dimenticare che, nel processo di selezione del materiale, va sempre considerato il diritto d'autore. Bisogna assicurarsi che i contenuti da digitalizzare possano essere poi resi accessibili al pubblico secondo la legge.¹⁷⁷

¹⁷² Cfr. Tessa Hauswedell - Julianne Nyhan - M.H. Beals - Melissa Terras - Emily Bell, *Of global reach yet of situated contexts: an examination of the implicit and explicit selection criteria that shape digital archives of historical newspapers*. in *Archival Science*, n. 20, 2020, pp. 139-165, <https://doi.org/10.1007/s10502-020-09332-1>, (ultima consultazione 19 luglio 2023).

¹⁷³ Cfr. Lorna M. Hughes, *Digitizing Collections. Strategic issues for the information manager*, Londra, Facet Publishing, 2004, p.33.

¹⁷⁴ Ivi, p.46.

¹⁷⁵ Cfr. Tessa Hauswedell - Julianne Nyhan - M.H. Beals - Melissa Terras - Emily Bell, *Of global reach yet of situated contexts: an examination of the implicit and explicit selection criteria that shape digital archives of historical newspapers*. in *Archival Science*, n. 20, 2020, pp. 139-165. <https://doi.org/10.1007/s10502-020-09332-1>

¹⁷⁶ Cfr. Lorna M. Hughes, *Digitizing Collections. Strategic issues for the information manager*, Londra, Facet Publishing, 2004, p.46.

¹⁷⁷ Ivi, p. 33.

In Italia se il progetto di digitalizzazione prevede la pubblicazione del materiale, è fondamentale accertarsi che esso sia libero da diritto d'autore e che l'istituzione operi nel rispetto delle norme sulla divulgazione e il riutilizzo dei beni come decretato dal D. Lgs. 196/2003 e dal GDPR - Regolamento 2016/679 e ribadito all'interno delle linee guida sulla digitalizzazione.¹⁷⁸

Superato il problema economico e quelli legati al diritto d'autore si può passare all'analisi e alla selezione del materiale che si intende sottoporre a tale processo.

Il primo criterio che bisogna considerare quando si vuole procedere alla digitalizzazione di un periodico è capire la consistenza e la qualità del materiale. La problematica dei periodici è legata, innanzitutto, alla quantità di materiale da digitalizzare. Si predilige sempre la digitalizzazione di una collezione completa di un periodico e non sempre questa opzione risulta facile da realizzarsi poiché il materiale estremamente fragile dei periodici è più soggetto al deterioramento visto che, per la sua produzione, viene impiegata una carta meno pregiata rispetto ad altre tipologie di documenti.¹⁷⁹

Per questo motivo non è detto che tutto il materiale conservato dall'istituzione che si fa carico del progetto possa essere sottoposto a un processo di digitalizzazione. I periodici, come abbiamo visto, vengono spesso rilegati assieme per annata per questioni di spazio. Il deterioramento di un volume può comportare una lacuna consistente nella collezione completa. Per questo motivo, infatti, spesso si collabora con diverse realtà che conservano il materiale come nel caso del progetto di digitalizzazione de *Il Piccolo di Trieste* che, come vedremo, ha visto trasformare in copie digitali i materiali posseduti dalla Biblioteca Civica Attilio Hortis. Tuttavia è stato necessario rivolgersi alla Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze per portare a termine il progetto visto che alcune annate possedute dalla biblioteca locale non potevano essere sottoposte a tale processo oppure risultavano smarrite.¹⁸⁰

È opportuno, dunque, che i singoli materiali da sottoporre all'acquisizione ottica siano analizzati fisicamente in modo da definire la quantità esatta, la tipologia e la collocazione dei documenti poiché sarà determinante per individuare i soggetti che dovranno contribuire al progetto, come dovrà essere portata avanti la digitalizzazione e dove si svolgerà l'attività di

¹⁷⁸ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, p. 11. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 18 luglio 2023).

¹⁷⁹ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 81.

¹⁸⁰ Cfr. Luigi Putignano, *Prende forma l'archivio online de "Il Piccolo". In arrivo sul web tutte le copie dal 1881 a oggi in Il Piccolo*, 28 giugno 2019. <https://ilpiccolo.gelocal.it/trieste/cronaca/2019/06/28/news/prende-forma-l-archivio-online-de-il-piccolo-in-arrivo-sul-web-tutte-le-copie-dal-1881-a-oggi-1.36051792> (ultima consultazione 18 luglio 2023).

acquisizione. Questa attività facilita enormemente l'attività di movimentazione del materiale dalla sede in cui viene conservato a quella dove avverrà l'acquisizione ottica.¹⁸¹

L'analisi fisica del materiale è indispensabile anche per valutare le dimensioni minime e massime del materiale e, di conseguenza, scegliere il formato più idoneo di acquisizione e per valutare come evitare di recare danni agli originali.¹⁸²

Per questo motivo le *Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale* del piano nazionale di digitalizzazione 2022-2023 consigliano di redigere un *condition report*, ovvero una relazione sullo stato di conservazione degli originali prima dell'inizio del progetto in modo da segnalare eventuali anomalie o alterazioni già presenti sui documenti con l'ausilio anche di una documentazione fotografica.¹⁸³

Per la realizzazione di un buon progetto di digitalizzazione è oltremodo importante che i materiali selezionati siano identificati in modo univoco attraverso un numero di inventario in modo da definire la nomenclatura degli oggetti digitali, oltre che la destinazione finale per la pubblicazione online.¹⁸⁴

La selezione del materiale, dunque, è un'attività fondamentale alla base di ogni progetto di digitalizzazione ed è influenzata da molteplici fattori di natura diversa. È un gioco di equilibri che vede in campo le risorse economiche a disposizione, la necessità di garantire la conservazione dei materiali originali e le esigenze degli utenti.¹⁸⁵

In virtù del fatto che non esiste un metodo universale di selezione del materiale, i criteri di selezioni scelti dall'ente che si fa carico del progetto dovrebbero essere dichiarati esplicitamente all'inizio del progetto, condivisi con tutti i soggetti coinvolti nella realizzazione della digitalizzazione e documentati in una relazione in modo che siano ben chiari gli obiettivi finali del progetto.¹⁸⁶

¹⁸¹ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, p. 10. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 18 luglio 2023).

¹⁸² Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 146.

¹⁸³ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, p. 10. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 18 luglio 2023).

¹⁸⁴ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 146.

¹⁸⁵ Cfr. Ross Harvey, *Selection of Newspapers for digitization and preservation: a user perspective*, in *International Newspapers Librarianship for the 21st Century*, IFLA Publications 118, 2006, p. 110.

¹⁸⁶ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, 2004, p. 21. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 18 luglio 2023).

2.2 Acquisizione ottica del materiale e gestione delle immagini

Una volta definito e selezionato il materiale da sottoporre al processo di digitalizzazione si può procedere con l'acquisizione ottica tramite scanner.

Anche in questo caso la scelta di quale tipologia di scanner utilizzare per la digitalizzazione dipenderà dal tipo di materiale trattato e dall'obiettivo finale che si vuole ottenere.¹⁸⁷

Prima di presentare le diverse varietà di scanner e capire quale tipologia rappresenti la soluzione più indicata per la digitalizzazione dei periodici, è necessario spiegare i parametri che determinano la qualità dell'immagine digitale.

Come abbiamo visto precedentemente il passaggio da un oggetto analogico a una sua produzione digitale prevede una conversione dell'oggetto analogico in una sequenza numerica binaria di valori.¹⁸⁸

Un sistema di digitalizzazione elabora l'immagine suddividendola in una griglia formata da diversi punti dove a ciascuno di essi viene assegnato un valore binario. Questi punti vengono denominati pixel e il sistema digitale è in grado di leggere ogni singolo pixel nella sequenza corretta e restituire l'immagine originale.¹⁸⁹

Il numero di bit che definisce ogni pixel determina la cosiddetta profondità di pixel o risoluzione cromatica, ossia la gamma di valori che possono essere associati a un singolo punto. Più bit definiscono un pixel, più è alta la risoluzione e, di conseguenza, più è fedele la rappresentazione originale dei colori. Il valore più basso rappresentabile è un bit per pixel il quale restituirà un'immagine a due colori, ma si può arrivare anche a 24 bit per pixel con la possibilità di rappresentare 16,7 milioni di colori.¹⁹⁰

¹⁸⁷Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 17. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

¹⁸⁸Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 169.

¹⁸⁹Ivi, p. 171.

¹⁹⁰ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 56. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

La scelta di quanti bit utilizzare per singolo pixel dipende dalla qualità dell'immagine che si vuole ottenere, ma anche dalla tipologia dell'originale. Nel caso di un'immagine in bianco e nero, come ad esempio un testo a stampa, i pixel potranno assumere solo due valori, ovvero 0 per il nero e 1 per il bianco. In questo caso si parla di risoluzione in bicromia poiché l'immagine digitale viene rappresentata con solo due colori composti da un bit per pixel.¹⁹¹

Per materiali, invece, in scala di grigi (*grayscale*) come ad esempio fotografie in monocromo e giornali, si utilizzano 8 bit per pixel che restituiscono 256 tonalità diverse di colore. Questa risoluzione risulta idonea per la maggior parte degli oggetti e si consiglia di non superarla poiché l'aumento dei bit non è sempre legato a un miglioramento della qualità dell'immagine bensì può comportare altre problematiche per quanto riguarda lo spazio di memoria e la gestione delle immagini.¹⁹²

Tuttavia, come abbiamo visto, si possono avere anche 24 bit per pixel che possono essere impiegati per immagini a colori che richiedono particolari bilanciamenti di colore all'interno dell'immagine.¹⁹³

Infatti le immagini a colori, a differenza di quelle in bianco e nero o in scala di grigi, che sono costituiti da un singolo canale con 8 bit per pixel, utilizzano tre o più canali per la rappresentazione dell'immagine.¹⁹⁴

Per questo studio ci interessa sapere solamente che esistono due modelli maggiormente utilizzati per la rappresentazione delle immagini a colori: quello RGB (*Red, Green and Blue*) e quello CMYK (*Cyan, Magenta, Yellow and Key*).¹⁹⁵

Il primo modello rappresenta una scala di colori additiva dove il colore del pixel è dato dalla combinazione di tre valori ciascuno da 8 bit che restituiscono un'immagine a colori detta *truecolor* e sono alla base, come vedremo, della creazione dei file master.¹⁹⁶

Il secondo modello, invece, è di tipo sottrattivo e prevede la combinazione dei colori ciano, magenta e giallo per la creazione del quarto canale rappresentato dal nero (*key*).¹⁹⁷

La qualità dell'immagine riprodotta e la dimensione del file non dipenderanno solamente dal numero di bit che descrivono il singolo pixel, ma anche dal numero di pixel totale in cui è suddivisa l'immagine.¹⁹⁸

¹⁹¹Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 173.

¹⁹²Ivi, p. 175.

¹⁹³Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 64.

¹⁹⁴Ivi, p. 65.

¹⁹⁵Ibidem.

¹⁹⁶Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 174.

¹⁹⁷Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 65.

¹⁹⁸Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 174.

Il numero di pixel determina la risoluzione dell'immagine, ovvero la qualità e la fedeltà della copia digitale rispetto all'originale. Tuttavia il termine risoluzione può far riferimento a diverse variabili qualitative come ad esempio la risoluzione dello schermo, del monitor o della stampa di un'immagine.¹⁹⁹

La risoluzione, infatti, viene misurata in ppi (*pixels per inch*) o dpi (*dots per inch*). Le due unità di misura vengono spesso utilizzate erroneamente in modo intercambiabile anche se c'è una sostanziale differenza poiché i ppi misurano i pixel effettivi che compongono l'immagine, mentre i dpi è una misura che si riferisce alle stampanti e indica i punti effettivi che saranno presenti nell'oggetto digitale.²⁰⁰

Questa differenza tra ppi e dpi comporta che ci sia un divario tra la risoluzione spaziale reale, rappresentata dal numero di pixel in cui è stata suddivisa l'immagine, e la risoluzione dell'oggetto digitale che, di solito, risulta essere interpolata con l'aggiunta di pixel che aumentano la densità per un eventuale stampa digitale.²⁰¹

Proprio per questo motivo i software impiegati in un progetto di digitalizzazione tengono conto di entrambe le unità di misura ed è fondamentale che la postazione impiegata per l'acquisizione del materiale sia dotata di un monitor che rispetti il più possibile la risoluzione reale dell'immagine.²⁰²

La scelta di quale scanner utilizzare è fondamentale per la riuscita di un buon progetto digitale. Esistono diverse tipologie di scanner che permettono la scansione di materiali originali, ma non tutti sono utilizzabili per la digitalizzazione dei beni culturali. I più comuni sono gli scanner piani che si possono trovare negli ambienti lavorativi e che possono scansionare qualsiasi tipologia di materiale al fine di creare una riproduzione a bassa qualità di un originale che non abbia come obiettivo la conservazione o la riproduzione fedele dell'originale.²⁰³

Gli scanner piani, infatti, non possono soddisfare i parametri richiesti per una digitalizzazione ad alta qualità e non riproducono fedelmente l'originale poiché modificano spesso il colore del supporto trasformandolo in un bianco puro poiché seguono dei parametri spesso prestabiliti.²⁰⁴

Si possono raggiungere dei buoni risultati, invece, con le fotocamere digitali installate su uno stativo stabile e universale e accompagnate da un buon sistema di illuminazione. La sola fotocamera digitale, infatti, non basta per poter realizzare una riproduzione fedele dell'originale

¹⁹⁹ Ivi, p. 172.

²⁰⁰Cfr. Howard Besser *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003, p. 14.

²⁰¹Ivi, p. 15.

²⁰²Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 33

²⁰³Ivi, p. 39.

²⁰⁴ Ibidem.

poiché è fondamentale che venga utilizzata in un ambiente con luce naturale schermata oppure con luce fredda e l'utilizzo di filtri UV.²⁰⁵

Le fotocamere digitale vengono utilizzate, al contrario degli scanner piani, anche in progetti di digitalizzazione dei beni culturali poiché permettono di raggiungere buoni risultati anche se non riescono a leggere il colore correttamente e, per questo, vengono impiegati dei filtri colorati, denominati Bayer, che riempiono i pixel.²⁰⁶

La tipologia che garantisce una migliore acquisizione ottica nei progetti di digitalizzazione del patrimonio culturale sono gli scanner planetari. Essi sono impiegati nella digitalizzazione dei periodici poiché permettono di acquisire ad alta risoluzione materiali anche di grandi formati. Gli scanner planetari hanno permesso di risolvere i problemi legati alla digitalizzazione dei materiali rilegati poiché sono dotati di un piano basculante che può essere regolato a seconda delle esigenze ed evitando anche di rovinare l'originale.²⁰⁷

La scansione avviene tramite una serie di sensori, presenti all'interno della fotocamera installata su un braccio meccanico, capaci di catturare l'immagine una riga alla volta mantenendo la stessa distanza focale per tutta la dimensione del documento evitando aberrazioni cromatiche²⁰⁸ anche grazie alla presenza di fonti di luce integrate nella testa dello scanner.²⁰⁹

Sebbene lo scanner planetario risulti la scelta migliore a livello qualitativo per la digitalizzazione dei periodici, risulta un metodo oneroso in termini di tempo poiché la scansione una riga alla volta dei sensori è un processo decisamente più lungo.²¹⁰

Una volta individuato lo scanner più adatto per procedere con la digitalizzazione è bene assicurarsi che l'ambiente lavorativo sia conforme all'attività che verrà svolta. Lo scanner, il

²⁰⁵Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p. 59. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²⁰⁶Ibidem.

²⁰⁷Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 36.

²⁰⁸L'aberrazione cromatica consiste in una distorsione dell'immagine dovuta alla rifrazione della luce che cambia a seconda della lunghezza d'onda che attraversa la lente. Per risolvere questo problema solitamente si ricorre all'utilizzo di una lente asferica o con due lenti aventi indice di rifrazione diverso. Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p. 55. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²⁰⁹Cfr. Anna E. Bülow - Jess Ahmon, *Preparing Collections for Digitization*, Londra, Facet Publishing, 2011, p.99.

²¹⁰ Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 77.

monitor e il software di gestione delle immagini devono essere ben calibrati al fine di poter garantire un buon risultato.²¹¹

La postazione di lavoro deve essere il più possibile pulita in modo da evitare la presenza di polveri o elementi che possono danneggiare gli originali. Per questo motivo le lenti dello scanner, il basculante e il piano di appoggio dei materiali devono essere puliti frequentemente. Altri fattori che possono disturbare l'acquisizione delle immagini sono eventuali vibrazioni dovute al movimento del piano o dei documenti durante la scansione che possono compromettere l'acquisizione dell'immagine e le diverse sorgenti luminose che si possono trovare nell'ambiente di lavoro e che possono influire sulla distribuzione omogenea della luce sull'immagine producendo eventuali ombre.²¹²

Tutti i sistemi di scansione prima dell'utilizzo vanno calibrati attraverso un test che servirà per generare il cosiddetto *ICC color profile*²¹³ il quale rileva il colore spaziale per ogni dispositivo e determina il punto di riferimento per la qualità delle immagini che verranno acquisite.²¹⁴

Può essere utile, soprattutto nei progetti che comprendono immagini a colori, acquisire un'immagine campione contenente un test *chart* il quale servirà come controllo della qualità delle immagini.²¹⁵

Esistono varie tipologie di *test chart* a seconda dei parametri che si vogliono tenere sotto controllo. Le più comuni *test chart* misurano i colori e la messa a fuoco delle immagini. Le *color chart*, o le *grayscale*, oltre a fornire un riferimento per quanto riguarda i colori, sono utili anche per dare l'idea delle dimensioni reali del documento originale poiché includono una scala millimetrica.²¹⁶

La *color chart* va eseguita su una pagina significativa del documento (ad esempio il frontespizio) e va posizionata in basso alla pagina con la scala millimetrica correttamente allineata con il bordo inferiore. L'immagine comprendente la *color chart* sarà poi collocata alla fine del documento digitalizzato.²¹⁷

²¹¹Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 33.

²¹²Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 25.

²¹³ICC color profile è un parametro utilizzato nel sistema di gestione delle immagini e consiste in una serie di dati che determinano i colori di input e output di un determinato dispositivo. Cfr. ICC color profile Cfr. wikipedia, voce *ICC Profile*, 21 maggio 2023, https://en.wikipedia.org/wiki/ICC_profile (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²¹⁴Cfr. Howard Besser *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003, p. 43.

²¹⁵Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 34. [https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee guida per progetti digitalizzazione luglio12.pdf](https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee_guida_per_progetti_digitalizzazione_luglio12.pdf), (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²¹⁶ibidem.

²¹⁷Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 14.

Tuttavia nei progetti di digitalizzazione dei periodici non viene sempre richiesto un *color checker* trattandosi di documenti per lo più in bianco e nero dove il parametro del colore può risultare poco significativo. Potrebbe essere richiesto, invece, un controllo sulla messa a fuoco corretta e l'assenza di distorsioni dell'immagine.²¹⁸

Una volta determinato il materiale da digitalizzare e aver scelto l'attrezzatura più idonea, si procede all'acquisizione delle immagini. Come visto in precedenza gli scanner planetari sono lo strumento più adatto all'acquisizione ottica dei periodici i quali vengono spesso rilegati assieme per annate e necessitano, dunque, un piano d'appoggio che possa essere regolato in modo da appoggiare il dorso del volume. Gli scanner planetari, inoltre, sono dotati di un vetro antiriflesso che agevola la spianatura delle pagine soprattutto in volumi con legatura molto stretta.²¹⁹

Di norma, in un progetto di digitalizzazione, l'oggetto originale viene scansionato in tutte le sue parti cominciando dal piatto anteriore e procedendo con il dorso e con il contropiatto anteriore proseguendo, successivamente, con la scansione di eventuali fogli di guardia prima del corpo del testo. Dopo aver scansionato l'intero corpo del testo si procede con la scansione del contropiatto e del piatto posteriore. La sequenza deve seguire quella di una possibile lettura da parte di un utente e, per questo motivo, deve essere completa. Anche le pagine bianche devono essere scansionate per rispettare l'integrità dell'originale. L'ultima immagine scansionata compresa nella *directory*²²⁰ sarà l'eventuale *color chart*.²²¹

Tuttavia la scansione dei periodici avviene in modo leggermente diverso poiché la rilegatura è dovuta alla necessità di sopperire alla mancanza di spazi utilizzati per la conservazione dei materiali e non ha niente a che vedere con la natura editoriale del periodico. Si procederà, dunque, con la scansione solamente delle pagine del periodico.²²²

https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²¹⁸Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 34. https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee_guida_per_progetti_digitalizzazione_luglio12.pdf, (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²¹⁹ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 36.

²²⁰Il termine *directory* si riferisce alle cartelle in cui vengono organizzati gli oggetti digitali. Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 109.

²²¹ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale 2022, p. 15. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²²²Ibidem.

Oltre a scansionare tutte le pagine che compongono l'oggetto materiale, deve essere visibile un sottile bordo, preferibilmente nero, di qualche millimetro lungo tutti i lati della pagina per assicurare che sia stato scansionato l'oggetto digitale nella sua interezza.²²³

Nelle pagine rilegate, come nel caso dei periodici, è opportuno lasciare intravedere una piccola porzione (*overlap*) della pagina precedente o successiva in prossimità della rilegatura.²²⁴

Può capitare che il materiale presenti alcune lacune o lacerazioni le quali comportano la sovrapposizione delle pagine rilegate. Questo problema ricorre molto spesso nella digitalizzazione dei periodici visto il tipo di carta poco resistente e viene superato inserendo un foglio di carta sotto la pagina da scansionare della stessa dimensione della pagina in modo da non intaccare la leggibilità del testo.²²⁵

Un altro aspetto che bisogna tenere in considerazione quando si procede alla realizzazione di un progetto di digitalizzazione è la scelta dei formati dei file digitali poiché, come vedremo successivamente, essi influenzeranno le strategie di conservazione a lungo termine del materiale.²²⁶

Esistono molteplici formati di file in cui un'immagine può essere salvata e tutti adempiono a funzioni diverse. Principalmente, in un progetto di digitalizzazione, è necessario salvare l'immagine in un formato adatto alla conservazione e uno per la messa in rete.²²⁷

Per la conservazione è opportuno salvare il file nella migliore qualità possibile, soprattutto per i periodici che, come vedremo, sono sottoposti spesso all'utilizzo dell'OCR. Questa tipologia di formato è denominata master e non prevede né la compressione né la modifica dell'immagine originale dell'oggetto.²²⁸

I principali formati di conservazione sono RAW, TIFF o FITS e servono come sorgente per tutti gli altri formati derivati con qualità inferiore che vengono creati successivamente.²²⁹

Sebbene il formato RAW rappresenti la soluzione più ottimale in termini di qualità e reversibilità poiché si tratta di un file aperto che permette di lavorare sull'immagine acquisita,

²²³Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 88.

²²⁴Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale 2022, p. 15. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²²⁵Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 15. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²²⁶Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 57.

²²⁷Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 176.

²²⁸Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 58.

²²⁹Ibidem.

si preferisce, per quanto riguarda i periodici, utilizzare il formato TIFF (*Tag Image File Format*) il quale permette di conservare un notevole numero di immagini mantenendo un'alta qualità in uno spazio minore rispetto al formato grezzo RAW, il quale richiederebbe uno sforzo economico sicuramente maggiore per lo stoccaggio delle immagini.²³⁰

Dal formato TIFF è possibile ricavare dei formati derivati che verranno utilizzati per la visualizzazione online del materiale digitalizzato. I formati derivati, come ad esempio i file JPEG, hanno un livello di compressione più alto o più basso a seconda delle esigenze e sono utilizzati per la pubblicazione delle immagini sul Web sebbene a discapito di una perdita dei dati rispetto al formato master.²³¹

Per riassumere, nella digitalizzazione dei periodici, si consiglia l'utilizzo di uno scanner planetario con piano basculante. Se il materiale è in un buon stato di conservazione si consiglia l'utilizzo del vetro per la scansione in modo da spianare il più possibile il materiale e procedere con l'acquisizione ottica ad alta qualità con l'utilizzo di software di lettura OCR che permetta, come vedremo, la rilevazione di caratteri anche in molteplici lingue.²³²

Per i periodici, inoltre, le *Technical Guidelines* di FADGI (*Federal Agencies Digital Guidelines Initiative*) suggeriscono come formato master di conservazione l'utilizzo di TIFF e una risoluzione delle immagini con 300 o 400 ppi. Per un risultato ottimale i file derivati per l'esposizione online devono essere in formato JPEG e la risoluzione non dovrà essere inferiore a 150 ppi.²³³

La qualità del lavoro viene monitorata grazie alla realizzazione, in fase preliminare, di un prototipo che servirà da campione per l'intero progetto di digitalizzazione. Un prototipo ideale viene realizzato sulla base dei parametri più indicati a seconda della tipologia di materiale trattato e deve comprendere tutti i diversi formati ed esempi presenti nella collezione che viene sottoposta al progetto di digitalizzazione.²³⁴

Il prototipo, una volta collaudato, rappresenterà il punto di riferimento qualitativo del progetto.²³⁵

²³⁰ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 26. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²³¹Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 177.

²³²Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 81.

²³³Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 47.

²³⁴Cfr. Internet Culturale, *Documentazione*, 2020, <https://www.internetculturale.it/it/1132/documentazione> (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²³⁵ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 61.

Tuttavia, come vedremo nelle prossime pagine, un buon progetto di digitalizzazione non si esaurisce solamente nell'attività di acquisizione ottimale delle immagini, ma procede con l'organizzazione e la metadattazione dei file digitali registrati in modo corretto.

2.3 Nomenclatura e creazione metadati

Tra le attività propedeutiche in un progetto di digitalizzazione trova uno spazio fondamentale la strutturazione della nomenclatura degli oggetti digitale, la quale sarà determinante per la riuscita del progetto finale e la futura messa in rete del materiale.

La nomenclatura del materiale consiste nella denominazione e nella strutturazione gerarchica dei file digitali. Ogni oggetto digitale deve essere identificato in maniera univoca e deve essere collegato agli altri elementi in modo logico.²³⁶

Questa attività ha due risvolti fondamentali poiché da una parte permette di assegnare univocamente ad ogni file digitale un *filename* preciso, dall'altra parte, nella fase di messa in rete del materiale, permette di associare delle etichette descrittive agli oggetti digitali.²³⁷

Le *Technical Guidelines* di FADGI suggeriscono delle raccomandazioni da seguire per la creazione dei *filename* degli oggetti digitali. Si consiglia di assegnare univocamente un nome ad ogni file digitale e tutti i file digitali devono rispettare la stessa sequenza di informazioni la quale deve essere definita all'inizio del progetto.²³⁸

È consigliabile nominare i file digitali con una sequenza alfanumerica che dia informazioni sulla provenienza del file e sulla sua estensione. Solitamente si ricorre all'utilizzo di separatori informatici come l'underscore per identificare le diverse parti della stringa alfanumerica che determinano le differenti aree di informazioni.²³⁹

https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²³⁶Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p.47 .
https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²³⁷Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 102.

²³⁸Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 103.

²³⁹Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p.47 .
https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 9 agosto 2023).

Ad esempio un *filename* può essere composto da un codice che identifica l'istituzione che detiene il materiale o il progetto, un numero progressivo che determina la successione corretta delle immagini e, soprattutto, l'estensione del formato del file.²⁴⁰

Tutti i file correttamente nominati sono contenuti in apposite *directory* che sono collegate ai metadati esterni e, per questo motivo, anche in questo caso, è raccomandabile creare delle *directory* univoche separando i file master dai file derivati e nominando le cartelle riprendendo la nomenclatura dei singoli file digitali.²⁴¹

Le regole e la struttura adottate per la nomenclatura vanno esplicitate all'inizio di un progetto e inserite nella documentazione poiché serviranno, come vedremo, da guida e da verifica per ogni fase del progetto in fase di collaudo.²⁴²

Non esiste uno schema unico per la creazione dei *filename* in fase di nomenclatura poiché dipende, in primo luogo, dalla natura dell'oggetto digitalizzato e, successivamente, dagli obiettivi previsti dal progetto.

In Italia l'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU) fornisce una serie di linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale nazionale per la creazione della Biblioteca Digitale Italiana (BDI), un portale dove far convergere tutti i progetti di digitalizzazione appartenenti a diverse biblioteche e contenenti oggetti digitali di diversa natura.²⁴³

L'obiettivo delle linee guida dell'ICCU è di definire, per ogni tipologia documentale, una serie di buone pratiche di digitalizzazione che favorisca l'accessibilità delle collezioni digitali attraverso l'interoperabilità fra le diverse piattaforme grazie anche all'utilizzo di uno schema di metadattazione condiviso.²⁴⁴

Nel caso dei periodici, visto l'elevato numero di casistiche esistenti, l'ICCU suggerisce una struttura generale del *file system* che dovrà essere, nel caso, modificato all'esigenza del singolo file digitale preso in questione.²⁴⁵

²⁴⁰Ibidem.

²⁴¹Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 104.

²⁴²Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p.47 . [https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_p atrimonio_Consultazione.pdf](https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf) (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁴³Cfr. Internet Culturale, *Biblioteca Digitale Italiana*, 2017, <https://www.internetculturale.it/it/1038/biblioteca-digitale-italiana> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁴⁴Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 182.

²⁴⁵Cfr. Internet Culturale, *Documentazione*, 2020, <https://www.internetculturale.it/it/1132/documentazione> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

Per la creazione dei *filename* e delle cartelle dei periodici, l'ICCU suggerisce di realizzare una *directory* superiore per ogni annata del periodico nominata con il BID²⁴⁶ seguito dall'anno di riferimento. Al suo interno si trovano una serie di *sub-directory* che dividono i file immagine a seconda dell'estensione. Si avranno, in questo modo, diverse cartelle contenenti i file master (TIFF), i file derivati (JPEG o PDF) e i file xml per la fruizione dei testi sul Web. I file immagine contenuti in queste cartelle avranno come prefisso sempre il BID di riferimento seguito dall'anno, il mese e il fascicolo in questione e, infine, un numero progressivo che rispetti l'ordine di acquisizione delle immagini.²⁴⁷

Ad esempio un file immagine contenuto nella cartella master di un periodico avrà la seguente denominazione:

CFI0375833_1954_03_01_0001.tiff

dove il suffisso è composto dal BID (CFI0375833), dall'annata e dal mese di riferimento (1954_03), dal numero di fascicolo (01) e quello progressivo dell'immagine (0001). Completa l'informazione l'indicazione dell'estensione del file (tiff).²⁴⁸

Se l'utilizzo di queste stringhe alfanumeriche può essere utile allo scopo di conservare i file digitali, potrebbe non essere risultare altrettanto pratico per la fruizione dei contenuti online da parte dell'utente. Infatti, il fruitore finale deve poter essere in grado di ricavare delle informazioni riguardo alla struttura interna del testo digitalizzato.²⁴⁹

Anche in questo caso l'ICCU ha redatto un insieme di regole da rispettare per l'identificazione delle diverse parti in cui è strutturato un periodico e che possano essere utile all'utente. L'elemento principale della struttura di questa tipologia di documento è rappresentato dalla pagina. Se la pagina non è numerata oppure sono presenti errori di stampa andrà indicato il numero tra parentesi quadre.²⁵⁰

All'interno di un periodico possono essere presenti anche supplementi o inserti che vanno anch'essi riconosciuti e nomenclati distinguendoli dalle generiche pagine del fascicolo.²⁵¹

²⁴⁶Il BID è un codice alfanumerico composto da 10 cifre che identifica una notizia bibliografica e determina in modo univoco il Polo che per primo ha riportato la notizia in SBN.

²⁴⁷ Cfr. Internet Culturale, *Documentazione*, 2020, <https://www.internetculturale.it/it/1132/documentazione> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁴⁸ibidem.

²⁴⁹Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 105.

²⁵⁰Ivi, p.108.

²⁵¹ibidem.

La nomenclatura, tuttavia, acquista significato e utilità solamente se ad essa vengono associati i metadati, ovvero le informazioni che accompagnano un documento informatico e che lo descrivono sotto punti di vista differenti.²⁵²

Infatti, il documento digitale è indissolubilmente legato al suo contenuto informativo formulato attraverso una sequenza di bit la quale non avrebbe significato se non fosse collegata a una serie di informazioni volte a identificare, archiviare e rendere fruibile l'accesso alla risorsa digitale.²⁵³

Inoltre, in un programma di digitalizzazione, un insieme di metadati strutturati in modo corretto è l'elemento che certifica la qualità dell'informazione digitale favorendo i finanziamenti per il funzionamento e il mantenimento futuro del progetto.²⁵⁴

Possiamo distinguere diverse tipologie di metadati ben distinte in base alle caratteristiche e alla funzione che svolgono.

La prima categoria è rappresentata dai metadati descrittivi i quali contengono le informazioni volte a individuare, identificare e recuperare una risorsa digitale.²⁵⁵

Recuperando un'espressione del giornalismo anglosassone, essi rispondono alle domande *who*, *where*, *what* e *when* sia per quanto riguarda il documento analogico che quello digitale.²⁵⁶

I metadati descrittivi sono solitamente conformi agli standard catalografici maggiormente in uso e sono generalmente gestiti in base di dati esterni all'oggetto digitale, ma sono collegati ad essi tramite degli appositi link.²⁵⁷

Essi, oltre alla descrizione del contenuto della risorsa, forniscono vari punti di accesso all'oggetto digitale e descrivono le relazioni che esso costruisce con altre risorse sia da un punto di vista gerarchico che di contenuto.²⁵⁸

Una seconda tipologia, invece, è rappresentata dai metadati tecnici i quali forniscono informazioni sulla scansione, sul formato, sui software utilizzati e sulla qualità delle immagini.²⁵⁹

I metadati tecnici possono essere prodotti sia automaticamente dall'applicativo utilizzato durante l'acquisizione ottica e sono, dunque, incorporati nel file digitale, oppure possono essere

²⁵²Ivi, p.102.

²⁵³ Cfr Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁵⁴Ibidem.

²⁵⁵Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 88.

²⁵⁶Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 94.

²⁵⁷Cfr Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁵⁸Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 94.

²⁵⁹ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 86.

esterni e generati durante la post-produzione digitale. Questi ultimi vengono denominati file *sidecar* poiché accompagnano il documento digitale riportando delle informazioni sulla modifica dei file che saranno utili successivamente per la codifica delle informazioni.²⁶⁰

Oltre ai metadati descrittivi e tecnici, risultano altrettanto importanti i metadati strutturali i quali descrivono la struttura interna del documento definendo le relazioni che intercorrono tra le diverse parti della risorsa digitale.²⁶¹

Una delle funzioni principali di questa tipologia di metadati è di garantire il corretto funzionamento e navigazione dei documenti digitali nell'esposizione online. Essi seguono una nomenclatura specifica a seconda della natura del documento rappresentato in maniera simile, come abbiamo visto in precedenza, alla creazione dei *filename* delle immagini digitali contenute nelle *directory*.²⁶²

Infatti, i metadati strutturali descrivono spesso anche la struttura interna del documento, come ad esempio la divisione in capitoli o in sezioni di un testo, e collega queste divisioni a un gruppo determinato di immagini.²⁶³

Sebbene i metadati descrittivi e strutturali rappresentino le fondamenta sulle quali si appoggia la descrizione di un oggetto analogico, nel mondo digitale hanno acquisito sempre più importanza un'altra tipologia di metadati che rende l'informazione dell'oggetto digitale più sicura e affidabile.²⁶⁴

I metadati amministrativi gestionali, infatti, forniscono tutte le informazioni riguardanti la gestione, la conservazione e i diritti di riproduzione di un oggetto digitale.²⁶⁵

Questa ultima categoria di metadati ha acquisito un ruolo fondamentale all'interno dei progetti di digitalizzazione definendo anche lo schema, promosso da ICCU, denominato MAG (Metadati Amministrativi Gestionali) il quale fornisce un punto di riferimento per la raccolta, la gestione e la disseminazione dei metadati tra i diversi archivi digitali favorendo l'accessibilità e l'interoperabilità.²⁶⁶

²⁶⁰Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p. 42, https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁶¹Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 97.

²⁶²Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 89.

²⁶³Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 97.

²⁶⁴Cfr. Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁶⁵Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 87.

²⁶⁶Cfr. Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

Prima di addentrarci più approfonditamente nella descrizione dello standard MAG, dobbiamo precisare che esistono diversi standard che possono essere utilizzati per la raccolta e la codifica dei metadati relativi alle risorse di una biblioteca digitale. Il più conosciuto, a livello internazionale, è il *Dublin Core* il quale, grazie a una struttura semplice e flessibile, è adatto alla descrizione di diverse tipologie di oggetti con supporti diversi nell'ambito delle biblioteche digitali.²⁶⁷

Il METS (Metadata Encoding and Transmission Standard), invece, è un altro standard utilizzato a livello internazionale per la descrizione dei metadati nei progetti di digitalizzazione e permette l'interscambio tra sistemi differenti ed è strutturato in sette sezioni principali che includono i metadati descrittivi e amministrativi oltre a informazioni riguardanti il formato dei file digitali e la struttura gerarchica dell'oggetto.²⁶⁸

Tutti questi standard utilizzano un linguaggio di *markup* che permette di descrivere e separare determinati aspetti di un documento digitale attraverso l'impiego di un sistema di notazione puntuale, sviluppata dai linguaggi di programmazione, che si basa sui marcatori i quali consistono in una serie di stringhe di caratteri che consentono di inserire notizie riguardanti il documento.²⁶⁹

Anche in questo caso esistono diversi linguaggi di *markup*, ma quello maggiormente in uso negli standard utilizzati per la creazione dei metadati in ambito delle biblioteche digitali è l'XML (*eXtensible Markup Language*) il quale si è rivelato uno strumento utile per l'interscambio e per l'esposizione online dei dati.²⁷⁰

L'XML è una derivazione del linguaggio SGML (*Standard Generalised Markup Language*) che propone una struttura gerarchica delle informazioni le quali vengono suddivise attraverso l'utilizzo di *tag*, i quali individuano una parte precisa del testo (come ad esempio il titolo o un paragrafo) e vengono racchiusi da due delimitatori grafici che, solitamente, sono delle parentesi uncinate (< >) utilizzate assieme al simbolo *slash* (/) il quale determina la fine dell'area del testo descritta.²⁷¹

Il seguente è un esempio di linguaggio di *markup* SGML:

<titolo> Il Piccolo: Giornale di Trieste </titolo>

²⁶⁷ Ibidem.

²⁶⁸Cfr. Cristina Magliano, *Lo standard nazionale dei metadati gestionali e amministrativi*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, n. 0, 2005, pp. 34-46.

²⁶⁹Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 103.

²⁷⁰ Cfr. Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁷¹Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 113.

dove la prima parentesi enuncia l'elemento del testo che dovrà essere suddiviso, mentre la seconda parentesi, grazie all'utilizzo del simbolo *slash*, determina la fine della sezione che va inclusa in quel determinato campo.²⁷²

All'interno di un tag possono essere annidati altri elementi, seguendo una struttura gerarchica ben precisa e rispettando sempre l'utilizzo e l'ordine dei delimitatori grafici.²⁷³

Agli elementi compresi in un tag si possono associare anche una serie di attributi con un determinato valore come, ad esempio, un numero progressivo di un capitolo.²⁷⁴

Il tag principale che contiene tutti gli altri elementi è definito radice (*root*) e deve sempre essere presente all'interno del linguaggio di *markup*.²⁷⁵

Il linguaggio SGML, tuttavia, mostra alcune criticità per l'esposizione online dei documenti poiché presenta delle complessità nell'implementazione. Per questo motivo il W3C²⁷⁶ ha sviluppato una versione semplificata di SGML la quale permette di creare dei *tags* personalizzati che possono essere più comprensibili anche all'utente finale.²⁷⁷

Lo standard MAG utilizza il linguaggio XML e si presenta come uno standard aperto che può interagire e interoperare con gli standard internazionali sopra descritti.²⁷⁸

Il linguaggio XML, inoltre, permette l'utilizzo di uno strumento chiamato *namespace* il quale consente di definire degli elementi, attraverso degli attributi standard, che provengono da un particolare schema di codifica. Ad esempio si possono utilizzare degli *namespace* provenienti dallo schema *Dublin Core*, la cui abbreviazione è *dc*, e che vengono integrati nello schema MAG. L'attributo prende il nome di *xmlns* ed è seguito da due punti e dal prefisso adottato come nell'esempio sottostante:

```
<citazione xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
```

²⁷² Cfr Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁷³ Ibidem.

²⁷⁴ Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 113.

²⁷⁵ Ivi, p. 119.

²⁷⁶ W3C (World Wide Web Consortium) è un'organizzazione internazionale che ha lo scopo di sviluppare dei linguaggi di *markup* che siano standardizzati e che favoriscano la divulgazione delle informazioni nel Web. Cfr. wikipedia, voce World Wide Web Consortium, 10 febbraio 2023, https://it.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁷⁷ Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 117.

²⁷⁸ Cfr Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

dove l'URL che segue la dichiarazione del *namespace* stabilisce dove è collocato lo schema a cui si fa riferimento e che, in questo caso, è riferito allo standard *Dublin Core*.²⁷⁹

Inoltre, lo schema MAG è composto da diverse sezioni che possono essere utilizzate a seconda dell'oggetto digitale trattato. La prima sezione è denominata GEN e contiene, al suo interno, le informazioni generiche riguardo al progetto di digitalizzazione. La seconda sezione è chiamata BIB e racchiude, al suo interno, i metadati che descrivono l'oggetto digitale.²⁸⁰

Queste due sezioni sono obbligatorie e non ripetibili poiché contengono informazioni fondamentali riguardanti il progetto di digitalizzazione e l'oggetto digitale che devono essere identificati in maniera univoca.²⁸¹

Le altre sezioni, invece, possono essere ripetute nello schema e non sono obbligatorie. La sezione STRU, ad esempio, si occupa di raccogliere le informazioni riguardanti la suddivisione interna del documento (capitoli, paragrafi, ecc...). La sezione IMG si occupa dei metadati specifici per le immagini statiche e contiene informazioni relative al formato e alla dimensione del file oltre ai dati riguardanti le modalità di scansione delle immagini. Le sezioni DOC, AUDIO e VIDEO contengono metadati relativi alle specificità del documento che viene trattato. La sezione DIS, invece, viene utilizzata per la distribuzione degli oggetti digitali e contiene informazioni utili riguardo la fruibilità e l'accesso al materiale.²⁸²

Infine la sezione OCR, che sarà trattata in modo approfondito nelle prossime pagine, raccoglie i dati riguardanti il riconoscimento ottico automatico del testo.²⁸³

Per quanto riguarda le pubblicazioni seriali, lo schema MAG definisce una struttura che permette di descrivere approfonditamente le unità che compongono il documento.

L'elemento radice per le pubblicazioni seriali è costituito da *<piece>* e racchiude tutte le informazioni relative a una pubblicazione seriale. All'interno di ogni campo le informazioni devono essere separate tramite l'utilizzo della virgola seguita da uno spazio.²⁸⁴

Nel caso dei periodici è obbligatorio inserire l'elemento *<year>* il quale riporta l'annata di riferimento nell'esatto modo in cui viene riprodotta nella pubblicazione.²⁸⁵

²⁷⁹ Ibidem.

²⁸⁰Cfr. Cristina Magliano, *Lo standard nazionale dei metadati gestionali e amministrativi*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, n. 0, 2005, pp. 34-46.

²⁸¹Cfr Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁸²Cfr. Cristina Magliano, *Lo standard nazionale dei metadati gestionali e amministrativi*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, n. 0, 2005, pp. 34-46.

²⁸³ Cfr Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁸⁴Cfr. Internet Culturale, *Documentazione*, 2020, <https://www.internetculturale.it/it/1132/documentazione> (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²⁸⁵ Cfr Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006,

Es: <year>1881</year>

Il campo <issue>, invece, contiene le informazioni riguardanti i singoli fascicoli che compongono il periodico. Anch'esso è obbligatorio nel caso dei periodici ed è necessario utilizzare i numeri arabi per l'identificazione del fascicolo. Inoltre, deve essere rispettata una successione gerarchica delle informazioni che vede, al primo posto, la stringa A. con il numero dell'annata di riferimento, seguita dal mese scritto in forma abbreviata, il giorno e il numero di fascicolo preceduto dalla stringa fasc.²⁸⁶

Nel campo <issue> possono essere inserite anche eventuali indicazioni aggiuntive riguardanti l'edizione, presenza di supplementi o appendici dopo l'indicazione del numero di fascicolo e dividendo le informazioni sempre con una virgola.²⁸⁷

Es: <issue> A. 3, feb., 3, fasc. 2, ed. mattino</issue>

Infine, il campo facoltativo <stpiece_per> contiene informazioni relative a un fascicolo di un periodico registrate in una forma normalizzata e che possono essere utili per lo scambio di dati e per ordinare in modo automatico e corretto i vari elementi che compongono la struttura del periodico.²⁸⁸

Il campo <stpiece_per> segue la sintassi proposta dallo standard SICI (ANSI/NISO Z39.56) riguardante la cronologia e la numerazione dei fascicoli e prevede che al primo posto venga indicato, tra parentesi tonde, l'anno e il mese di riferimento e, successivamente, l'annata e il numero di fascicolo divisi dal doppio punto.²⁸⁹

Es: <stpiece_per> (188112)01:3</stpiece_per>

Come visto la nomenclatura e la metadattazione degli oggetti digitale richiede di esprimere le informazioni in maniera puntuale attraverso una struttura gerarchica che deve essere rispettata

<https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁸⁶Cfr. Internet Culturale, *Documentazione*, 2020, <https://www.internetculturale.it/it/1132/documentazione> (ultima consultazione 30 luglio 2023).

²⁸⁷Ibidem.

²⁸⁸ Cfr. Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006,

<https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁸⁹ Cfr. Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006,

<https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4> (ultima consultazione 9 agosto 2023).

al fine di garantire un risultato finale soddisfacente e che possa essere utilizzato per l'esposizione online dei materiali.

2.4 Riconoscimento ottico dei caratteri (OCR)

La qualità dell'acquisizione ottica e della metadattazione del materiale sono alla base, come abbiamo visto, per la conservazione e l'esposizione online delle immagini, ma risultano altrettanto essenziali per ottenere una buona lettura OCR.

Il processo di riconoscimento dei caratteri del testo deve essere un valore aggiunto di un progetto di digitalizzazione e deve rispondere ai bisogni informativi degli utenti.²⁹⁰

Nei progetti di digitalizzazione dei periodici, l'OCR si presenta come uno strumento particolarmente valido e indispensabile messo a disposizione degli studiosi e degli utenti i quali hanno la possibilità di ricercare in maniera più precisa e mirata le informazioni provenienti da un patrimonio culturale particolarmente vasto.²⁹¹

L'OCR (*Optical Character Recognition*) è un programma, utilizzato da diversi software di gestione delle immagini, il quale riconosce i caratteri presenti all'interno di un file immagine ed è in grado di tradurli nei valori corrispettivi dei codici ASCII o UNICODE.²⁹²

Nel corso degli anni i programmi di riconoscimento dei caratteri hanno aumentato la loro efficienza e affidabilità per quanto riguarda i caratteri latini a stampa.²⁹³

Gli applicativi più recenti sono in grado di dividere il testo a seconda della struttura di impaginazione del documento suddividendo, ad esempio, i caratteri facenti parte del titolo di un articolo rispetto al corpo del testo.²⁹⁴

Per quanto riguarda i testi a stampa si sono raggiunti dei buoni risultati nel riconoscimento automatico, mentre è ancora in fase di studio l'applicazione dell'OCR sui manoscritti i quali presentano delle problematiche nel riconoscimento delle diverse forme grafiche in cui può presentarsi uno stesso grafema.²⁹⁵

²⁹⁰ Cfr. Simon Tanner - Trevor Muñoz - Pich Hemy Ros, *Measuring Mass Text Digitization Quality and Usefulness*, in *D-Lib Magazine*, v. 15, n. 7-8, luglio-agosto, 2009. <https://www.dlib.org/dlib/july09/munoz/07munoz.html> (ultima consultazione 26 agosto 2023).

²⁹¹ Katalin Szabò, *I giornali storici nell'era digitale. Dal file immagine alla ricerca full text*, in *DigItalia*, v. 9, n.2, 2014, pp. 130-134.

²⁹² Markus Brantl - Tommaso Garosci, *OCR: i progetti di digitalizzazione e il riconoscimento ottico dei caratteri*, in *Bollettino AIB*, v.48, n.4, dicembre 2008, pp. 331-341.

²⁹³ *Ibidem*.

²⁹⁴ Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 185.

²⁹⁵ *Ibidem*.

Il software di riconoscimento ottico è, il più delle volte, incorporato all'hardware dello scanner utilizzato e questo comporta che, nella maggior parte dei casi, l'OCR venga eseguito sugli oggetti digitali master creati al momento della scansione del materiale.²⁹⁶

Tuttavia il software può essere anche acquistato separatamente e il riconoscimento può essere fatto dopo l'attività di scansione del documento partendo dai file TIFF.²⁹⁷

I file PDF generati dal processo OCR contengono il testo riconosciuto incorporato all'interno e permettono la ricerca anche in assenza della visualizzazione dell'ipertesto. Nel caso di file immagine, invece, si utilizzano dei file esterni al documento codificati in formato hOCR o ALTO. Questi due formati utilizzano il linguaggio XML e possono essere facilmente esportati e riutilizzati. Essi sono in grado di riconoscere e codificare informazioni riguardo al testo e alla sua struttura garantendo il riconoscimento dei caratteri.²⁹⁸

Le *Linee Guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale* sostengono che, in un progetto di digitalizzazione, per garantire la massima qualità dell'OCR la percentuale di riconoscimento dei caratteri deve essere intorno al 90%.²⁹⁹

Sebbene la percentuale di errori derivanti dal processo di riconoscimento automatico aumenti per testi manoscritti o contenenti alfabeti non latini, l'OCR eseguito sul testo a stampa non è esente da errori.³⁰⁰

Infatti, i periodici presentano delle difficoltà nel processo di riconoscimento automatico dei caratteri per via della loro struttura complessa che comprende caratteri di diversa grandezza, l'impaginazione a colonne e la presenza di immagini all'interno della stessa pagina.³⁰¹

Tuttavia l'OCR, anche se imperfetto, rappresenta uno strumento utile di recupero delle informazioni da fornire agli utenti soprattutto per quanto riguarda la ricerca all'interno di materiali periodici. Infatti, l'utilità dell'output generato dal processo OCR si misura sulla capacità del programma di recuperare le informazioni. La velocità e la precisione con cui le

²⁹⁶ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 171.

²⁹⁷ Markus Brantl - Tommaso Garosci, *OCR: i progetti di digitalizzazione e il riconoscimento ottico dei caratteri*, in *Bollettino AIB*, v.48, n.4, dicembre 2008, pp. 331-341.

²⁹⁸ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p.17 . https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 9 agosto 2023).

²⁹⁹ Ibidem.

³⁰⁰ Katalin Szabò, *I giornali storici nell'era digitale. Dal file immagine alla ricerca full text*, in *DigItalia*, v. 9, n.2, 2014, pp. 130-134.

³⁰¹ Ibidem.

informazioni vengono recuperate dipendono dal motore di riconoscimento utilizzato dal programma OCR.³⁰²

Per quanto riguarda i periodici la qualità dell'OCR si vede nella sua capacità di recuperare parole significative all'interno del testo e che possono essere ricercate in maniera più frequente dagli utenti rispetto alle parole funzionali come, ad esempio, articoli determinativi e congiunzioni.³⁰³

Nei periodici le parole significative (come nomi propri o toponimi) vengono ripetute più volte all'interno del testo e questo favorisce il recupero delle informazioni poiché aumentano le probabilità che il motore riconosca e acquisisca correttamente una particolare parola o frase ripetuta.³⁰⁴

La capacità di riconoscere un alto numero di parole dipende dalla qualità del software utilizzato. I software più avanzati, infatti, permettono di raggruppare le parole in diverse classi offrendo ulteriori informazioni sulla parola stessa e su quelle che si trovano vicino.³⁰⁵

Questa operazione viene definita *tagging* e permette di migliorare l'accuratezza del riconoscimento corretto delle parole utilizzando delle informazioni riguardo al contesto. Ad esempio, nella lingua inglese, una parola che segue l'articolo "the" sarà probabilmente un sostantivo e il software è in grado di riconoscerla come tale.³⁰⁶

Tuttavia, come già ribadito, la qualità del riconoscimento ottico dipende da diversi fattori che possono variare sensibilmente a seconda della natura e degli obiettivi del progetto.³⁰⁷

Il primo aspetto che condiziona sensibilmente il riconoscimento automatico è sicuramente la qualità degli originali. Come visto in precedenza, i progetti di digitalizzazione dei periodici sono molto onerosi per via della mole di materiale che deve essere trattata e, spesso, per far fronte alle problematiche economiche si ricorre all'utilizzo del microfilm come materiale di partenza poiché abbatta notevolmente i costi di produzione eliminando il processo di acquisizione ottica, ma a discapito di una buona qualità delle immagini e, di conseguenza, a una lettura soddisfacente dell'OCR. In questo caso è consigliabile partire dal negativo originale del

³⁰² Cfr. Simon Tanner - Trevor Muñoz - Pich Hemy Ros, *Measuring Mass Text Digitization Quality and Usefulness*, in *D-Lib Magazine*, v. 15, n. 7-8, luglio-agosto, 2009. <https://www.dlib.org/dlib/july09/munoz/07munoz.html> (ultima consultazione 26 agosto 2023).

³⁰³ *ibidem*.

³⁰⁴ *ibidem*.

³⁰⁵ Cfr. Patrick Jentsch - Stephan Porada, *From Text to Data Digitization, Text Analysis and Corpus Linguistics*, in *Digital Methods in the Humanities*, Bielefeld, Silke Schwandt, 2021, pp. 89-128.

³⁰⁶ *ibidem*.

³⁰⁷ Markus Brantl - Tommaso Garosci, *OCR: i progetti di digitalizzazione e il riconoscimento ottico dei caratteri*, in *Bollettino AIB*, v.48, n.4, dicembre 2008, pp. 331-341.

microfilm evitando di utilizzare copie derivate da esso che, inevitabilmente, possiedono una qualità inferiore.³⁰⁸

Nel caso, invece, sia possibile l'acquisizione ottica dei materiali originali, per raggiungere dei risultati soddisfacenti è opportuno acquisire delle immagini con una risoluzione non inferiore a 300 dpi ed evitare metodi di compressione dei file poiché essi portano a deformare i contorni dei caratteri che compongono il testo rendendo il riconoscimento ottico più difficile da attuare.³⁰⁹

In ogni caso è opportuno provvedere a una serie di accorgimenti per migliorare il risultato dell'OCR rimuovendo, ad esempio, i possibili rumori contenuti nell'immagine che disturbano la lettura automatica del testo e correggendo la geometria delle immagini non perfettamente piane.³¹⁰

Infatti, ci possono essere delle asimmetrie presenti nell'immagine acquisita dovuta a errori umani nel processo di acquisizione che possono inficiare il riconoscimento automatico dei caratteri. L'attività di raddrizzamento (*deskew*) permette al programma di identificare le linee di testo correttamente e va realizzata quando l'immagine ha un angolo di inclinazione maggiore di 15 gradi.³¹¹

Un'altra attività utile da compiere prima di procedere al processo OCR, è la binarizzazione dell'immagine la quale ha come obiettivo la riduzione dei rumori e delle informazioni non utili presenti nell'immagine e che possono creare problemi nella lettura dell'OCR. Infatti, questo processo consiste nel convertire l'immagine a colori acquisita in un'immagine in bianco e nero in modo da estrarre solamente i pixel che appartengono effettivamente ai caratteri ed eliminare qualsiasi altra informazione proveniente, ad esempio, dal contorno della pagina o dal bordo nero acquisito durante il processo di scansione.³¹²

Come visto, l'OCR ottiene risultati migliori quando opera su materiali originali in buone condizioni. Qualora i materiali di partenza dovessero essere particolarmente danneggiati, è

³⁰⁸ Cfr. Rose Holley, *How Good Can It Get? Analysing and Improving OCR Accuracy in Large Scale Historic Newspaper Digitisation Programs*, in *D-Lib Magazine*, v. 15, n. 3-4, marzo-aprile, 2009. <https://www.dlib.org/dlib/march09/holley/03holley.html> (ultima consultazione 26 agosto 2023).

³⁰⁹ Cfr. Patrick Jentsch - Stephan Porada, *From Text to Data Digitization, Text Analysis and Corpus Linguistics*, in *Digital Methods in the Humanities*, Bielefeld, Silke Schwandt, 2021, pp. 89-128.

³¹⁰ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 171.

³¹¹ Cfr. Patrick Jentsch - Stephan Porada, *From Text to Data Digitization, Text Analysis and Corpus Linguistics*, in *Digital Methods in the Humanities*, Bielefeld, Silke Schwandt, 2021, pp. 89-128.

³¹² *ibidem*.

opportuno prendere in considerazione l'idea di trattare il materiale originale prima del processo OCR rimuovendo le scoloriture e aumentando il contrasto.³¹³

Nel caso dei periodici, inoltre, è fondamentale anche il processo di segmentazione del testo dove la pagina scannerizzata viene analizzata in tutte le sue componenti strutturali individuando, ad esempio, il titolo e il corpo dell'articolo, ma anche analizzando altri aspetti che possono essere presenti nella pagina come la presenza di tabelle, immagini o inserti pubblicitari³¹⁴

La scomposizione dell'immagine in unità discrete permette di riconoscere e classificare i diversi elementi presenti nell'immagine sulla base di modelli grafici e collezioni di forme individuati in precedenza e che i programmi OCR sono stati istruiti a riconoscere.³¹⁵

Il programma OCR abbina dei campioni di modelli grafici di una lettera o un simbolo i quali vengono confrontati con quelli presenti nell'immagine. Una volta che il programma stabilisce una corrispondenza, il carattere viene memorizzato e servirà da riferimento per le successive immagini.³¹⁶

Nel caso in cui il programma non riesca a identificare in modo certo un carattere segnala l'incertezza, ma procede comunque ad assegnare il carattere con il modello di riferimento.³¹⁷

L'output grezzo del processo OCR può essere migliorato integrando dei dizionari o modelli linguistici nella fase di post-elaborazione per facilitare il riconoscimento dei caratteri presenti nell'immagine, ma è sempre indispensabile un'attività di analisi e di verifica dell'output finale.³¹⁸

Il processo di verifica del riconoscimento automatico rappresenta una tappa obbligatoria poiché la fedeltà rispetto al testo originale dell'output dipende da diversi fattori e non è possibile prevedere il risultato.³¹⁹

³¹³ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, 2004, p. 36. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 26 agosto 2023).

³¹⁴ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p.17 . https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 26 agosto 2023).

³¹⁵ Cfr. Francesca Tomasi, *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008, p. 180.

³¹⁶ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p.17 . https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 26 agosto 2023).

³¹⁷ Markus Brantl - Tommaso Garosci, *OCR: i progetti di digitalizzazione e il riconoscimento ottico dei caratteri*, in *Bollettino AIB*, v.48, n.4, dicembre 2008, pp. 331-341.

³¹⁸ Ibidem.

³¹⁹ Markus Brantl - Tommaso Garosci, *OCR: i progetti di digitalizzazione e il riconoscimento ottico dei caratteri*, in *Bollettino AIB*, v.48, n.4, dicembre 2008, pp. 331-341.

La verifica, il più delle volte, viene svolta in modo empirico selezionando un campione di immagini appartenenti al materiale digitalizzato e analizzando la percentuale di caratteri o simboli corretti, ma segnalati come errati dall'OCR, seguita dalla percentuale di caratteri o simboli errati e segnalati effettivamente come erronei dal programma e, infine, la percentuale di caratteri o simboli errati e non indicati come tali.³²⁰

Un solido supporto statistico nella verifica delle funzionalità del riconoscimento automatico deve essere sempre alla base di un progetto di digitalizzazione poiché i dati permettono di decidere come processare l'OCR in maniera appropriata e quali potrebbero essere i costi e gli strumenti da utilizzare per correggere eventuali errori nella lettura del testo.³²¹

In fase di progettazione, dunque, è opportuno valutare diversi software di riconoscimento automatico al fine di individuare quello che risponda meglio alle esigenze del materiale digitalizzato e al bisogno informativo degli utenti. L'identificazione e la correzione degli eventuali errori nella lettura è un aspetto cruciale di ogni progetto e si consiglia di scegliere un programma OCR che abbia un'interfaccia utente il più possibile accessibile in modo da poter svolgere questa attività nel modo migliore possibile.³²²

Con la descrizione del processo OCR si conclude l'analisi degli aspetti tecnici legati alla realizzazione di un progetto di digitalizzazione, ma, come vedremo nel prossimo capitolo, in ogni fase di lavorazione la verifica dei dati sarà sempre al centro di ogni collaudo.

³²⁰ Ibidem.

³²¹ Cfr. Simon Tanner - Trevor Muñoz - Pich Hemy Ros, *Measuring Mass Text Digitization Quality and Usefulness*, in *D-Lib Magazine*, v. 15, n. 7-8, luglio-agosto, 2009. <https://www.dlib.org/dlib/july09/munoz/07munoz.html> (ultima consultazione 26 agosto 2023).

³²² Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, 2004, p. 36. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 26 agosto 2023).

CAPITOLO 3: SVILUPPO DI UN PROGETTO DI DIGITALIZZAZIONE

3.1 Come costruire un progetto di digitalizzazione

Dopo aver affrontato sia la parte teorica che quella pratica riguardante la digitalizzazione dei periodici, è il momento di analizzare la costruzione e le varie tappe in cui si articola un progetto di digitalizzazione.

Come già ribadito, un progetto che prevede la digitalizzazione di una collezione deve fare i conti con diverse problematiche che vanno dai costi da sostenere nell'arco dell'intero progetto ai problemi riguardanti la conservazione e l'esposizione online di una nuova collezione digitale.³²³ Per questo motivo è fondamentale mettere in relazione gli obiettivi e gli scopi del progetto con le risorse economiche e umane a disposizione al fine di raggiungere un risultato finale che rispecchi le aspettative.³²⁴

Al di sopra dei singoli obiettivi di un particolare progetto, risiedono, in ogni caso, i principi e i fondamenti generali che governano la *mission* di qualsiasi ente che conserva un patrimonio culturale e che si fa promotore di un progetto di digitalizzazione. Infatti, alla base di ogni processo decisionale di un progetto rimangono ancorati i principi di preservare e garantire l'accesso ai materiali conservati dall'istituzione rispettando i bisogni informativi degli utenti. La digitalizzazione deve rispettare questi principi e, quando possibile, accrescere il valore e la visibilità della collezione posseduta.³²⁵

La pianificazione è una tappa obbligatoria nella creazione di un piano di lavoro ed essa, se ben eseguita, influenza in maniera positiva l'andamento e la realizzazione poiché rende più agevoli tutte le fasi del progetto.³²⁶

Da un progetto di digitalizzazione si possono ottenere diversi risultati che dipendono dagli obiettivi prefissati durante il processo di pianificazione. Per questo motivo è opportuno

³²³ Cfr. Leigh A. Grinstead, *How to plan your digital project*, in *History News*, v. 64, n. 2, 2009, pp. 1-8.

³²⁴ Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p.17 .
https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 8 settembre 2023).

³²⁵ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³²⁶ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, 2004, p. 15.
<https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

dichiarare esplicitamente le intenzioni che muovono la realizzazione del progetto le quali saranno utili per la promozione di quest'ultimo e per poter accedere alle risorse economiche attraverso raccolte fondi e, infine, ricopriranno il ruolo di indicatori per la valutazione complessiva finale del progetto.³²⁷

Un progetto con una buona pianificazione iniziale deve rispondere a una serie di domande volte a identificare gli obiettivi, la risorsa e le persone coinvolte nella realizzazione della digitalizzazione.³²⁸

La prima domanda a cui un progetto deve rispondere è perché si vuole svolgere un'attività di digitalizzazione su una determinata collezione. La pianificazione deve tenere a mente tutte le esigenze delle diverse parti che sono coinvolte nel progetto partendo dal bisogno primario degli utenti e degli studiosi di poter accedere al patrimonio culturale posseduto dall'istituzione, ma anche dalla necessità, come abbiamo visto, di preservare gli originali dall'usura. In ultimo, anche gli amministratori o i partners coinvolti possono essere interessati alla digitalizzazione dei materiali per la visibilità che il progetto può fornire all'istituzione o ai finanziatori esterni.³²⁹ Inoltre, è fondamentale che il progetto rientri nelle strategie di sviluppo delle collezioni dell'istituzione che si fa carico della digitalizzazione e che permetta un accesso a lungo termine della collezione digitale in un modo che possa essere economicamente sostenibile.³³⁰

Le motivazioni alla base di un progetto di digitalizzazione, dunque, sono molteplici e rispondono contemporaneamente a esigenze diverse dei numerosi attori coinvolti in questo processo. Per questo motivo la pianificazione di una campagna di digitalizzazione di una collezione dovrebbe avere sempre in mente l'utilità che il progetto potrebbe avere in futuro e non solamente nell'immediato in modo da evitare l'obsolescenza tecnologica a breve termine.³³¹

Una volta definiti gli obiettivi del progetto, è opportuno valutare preventivamente l'esistenza di risorse digitali prodotte antecedentemente alla pianificazione in modo da recuperare e

³²⁷ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³²⁸ Cfr. IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, marzo 2002, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/> (ultima consultazione 8 settembre 2023).

³²⁹ Ibidem.

³³⁰ Cfr. Abby Smith, *Strategies for building digitized collections*, Washington, Digital Library Federation, 2001, p. 3.

³³¹ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

rendere fruibili materiali digitali che sono già stati realizzati abbattendo i costi del progetto finale.³³²

Infatti, negli anni Novanta si sono susseguiti molteplici progetti di digitalizzazione i quali, tuttavia, non hanno raggiunto gli obiettivi qualitativi prefissati spesso per via della mancanza di una visione coordinata dei progetti.³³³

Nella fase di pianificazione, inoltre, è utile realizzare uno studio sulle campagne di digitalizzazione analoghe al progetto che si vuole realizzare. Svolgere una ricerca sui progetti simili realizzati in precedenza, può aiutare nella scelta dell'utilizzo degli hardware e software più indicati per la tipologia di materiale che si vuole trattare e, studiare i punti di forza e debolezza delle collezioni digitali già esistenti, può favorire lo sviluppo del flusso di lavoro del progetto evitando errori che possono avere afflitto altre campagne.³³⁴

La pianificazione ha anche il compito di individuare i soggetti che verranno coinvolti nel processo di digitalizzazione dei materiali. Il gruppo di lavoro deve comprendere una serie di professionalità provenienti dal campo biblioteconomico, tecnologico e amministrativo includendo anche il punto di vista degli utenti finali a cui è indirizzato il progetto.³³⁵

Il progetto coinvolge personale interno all'istituzione proveniente da uffici diversi che comprendono, da una parte, catalogatori, curatori e conservatori che conoscono le condizioni e le caratteristiche del materiale da sottoporre alla digitalizzazione e, dall'altra, il personale amministrativo il quale può dare il suo contributo nella ricerca di fondi per l'attivazione e la prosecuzione del progetto. Inoltre, è consigliabile comprendere nel gruppo di lavoro delle figure professionali esperte delle nuove tecnologie e che conoscano la struttura informatica interna all'istituzione.³³⁶

Una figura che deve essere sempre presente in un progetto è il responsabile unico del procedimento (RUP) come previsto dalla legge 241/1990 riguardante il procedimento amministrativo e il diritto di accesso ai documenti amministrativi. La persona individuata come responsabile ha il compito di controllare l'esecuzione corretta del contratto tra le diverse parti

³³² ibidem.

³³³ Ibidem.

³³⁴ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, 2004, p. 18. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³³⁵ Cfr. IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, marzo 2002, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/> (ultima consultazione 8 settembre 2023).

³³⁶ Ibidem.

coinvolte nel progetto avvalendosi anche di collaboratori interni ed esterni all'amministrazione per l'esercizio delle sue funzioni.³³⁷

La collaborazione delle diverse parti che compongono il gruppo di lavoro è fondamentale per la riuscita di un buon progetto e dovrebbero essere coinvolte in tutte le fasi decisionali della pianificazione del piano di lavoro. Condividere le conoscenze specifiche e metterle a disposizione per raggiungere il risultato finale è la chiave per risparmiare tempo e risorse economiche in un progetto su larga scala.³³⁸

Molti progetti, come visto, sono finanziati con soldi pubblici, ma si possono includere anche finanziatori privati, come ad esempio gli editori nel caso dei periodici, che possono essere interessati al progetto. Un finanziatore esterno, tuttavia, potrebbe influenzare la scelta dei materiali da digitalizzare e proprio per questo motivo è fondamentale che nella fase di pianificazione vengano esplicitate le ragioni del progetto in modo che, nei successivi stadi della digitalizzazione, vengano rispettate tutte le priorità delle parti.³³⁹

La collaborazione delle diverse parti può essere complessa da gestire lungo tutto l'arco del progetto poiché le motivazioni che spingono i diversi partecipanti al processo di digitalizzazione possono essere simili, ma avere obiettivi diversi che possono essere culturali, ma anche economici. Per questo motivo durante la pianificazione vanno ascoltate tutte le ragioni degli interessati e, in ogni fase del progetto, i partecipanti devono essere concordi sul risultato finale.³⁴⁰

Visto il costo elevato di un progetto di digitalizzazione, è facile che siano coinvolti diversi partner ed è importante assicurarsi che tutti siano informati e coscienti del ruolo che devono ricoprire lungo tutto il progetto. Questa consapevolezza va riaffermata durante tutte le fasi di lavoro ed è fondamentale aprire un canale di comunicazione che possa essere condiviso da tutti i partner coinvolti. I ritardi e la confusione che possono sopravvenire sono dovuti, spesso, a incomprensioni sul ruolo che essi devono svolgere all'interno della realizzazione del progetto.³⁴¹

³³⁷ Cfr. L. n. 241/1990, art. 5..

³³⁸ Cfr. Leigh A. Grinstead, *How to plan your digital project*, in *History News*, v. 64, n. 2, 2009, pp. 1-8.

³³⁹ Cfr. IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, marzo 2002, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/> (ultima consultazione 8 settembre 2023).

³⁴⁰ Cfr. Leigh A. Grinstead, *How to plan your digital project*, in *History News*, v. 64, n. 2, 2009, pp. 1-8.

³⁴¹ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, p. 63. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

Infatti, in fase di pianificazione, vanno chiarite le competenze di ciascun partecipante al progetto. Nella maggioranza delle volte, un'istituzione non è in grado di assolvere a tutti i compiti previsti in un progetto di digitalizzazione e deve chiedere l'intervento di fornitori esterni che possono offrire maggiori competenze e migliori apparecchiature per lo svolgimento della digitalizzazione.³⁴²

L'esternalizzazione del progetto permette di alleviare il lavoro svolto dalle risorse interne all'istituzione le quali dovranno, in ogni caso, spendere una significativa quantità di tempo nel seguire la gestione del progetto.³⁴³

Tuttavia, è opportuno tenere presente che ogni esperienza acquisita durante un progetto di digitalizzazione gestito internamente può rappresentare per l'istituzione un bagaglio di conoscenze che può essere impiegato in progetti futuri e che viene a mancare nel momento in cui si affida il progetto a fornitori esterni.³⁴⁴

Un altro nodo che deve essere sciolto prima di procedere alla realizzazione del progetto è l'aspetto relativo al copyright. Le istituzioni che intendono procedere alla pianificazione di un progetto di digitalizzazione devono investigare su chi possieda i diritti d'autore per ogni singolo documento di una collezione che viene sottoposta al processo di scansione, soprattutto in caso si voglia costruire un progetto che prevede l'accesso o la riproduzione di copie digitali dietro pagamento.³⁴⁵

Come visto nel primo capitolo, il contesto normativo che regola il diritto d'autore cambia sensibilmente a seconda del Paese di riferimento. In Italia la legge 633/1941 regola il diritto d'autore assieme alla direttiva europea 790/2019 le quali cercano di tutelare da una parte la proprietà intellettuale dell'opera e, dall'altra parte, di garantire un ampio accesso ai contenuti per scopi divulgativi e scientifici.³⁴⁶

³⁴² Cfr. IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, marzo 2002, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/> (ultima consultazione 8 settembre 2023).

³⁴³ Ibidem.

³⁴⁴ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, p. 62. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³⁴⁵ Cfr. IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, marzo 2002, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/> (ultima consultazione 8 settembre 2023).

³⁴⁶ Cfr. Unione Europea, *Sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale e che modifica le direttive 96/9/CE e 2001/29/CE*, direttiva UE del 17 aprile 2019, n. 790, art. 3.

Per quanto riguarda le opere collettive, nella quali sono comprese anche le pubblicazioni periodiche, la normativa italiana prevede che i diritti di utilizzazione economica, in capo all'editore, scadano dopo settant'anni dalla prima pubblicazione.³⁴⁷

Nella digitalizzazione di un periodico, dunque, solitamente è consentito digitalizzare e pubblicare liberamente gli esemplari che hanno superato la soglia dei settant'anni dalla prima pubblicazione, ma per quelli che sono ancora protetti dal diritto d'autore è necessario ottenere un'autorizzazione scritta dal detentore dei diritti.³⁴⁸

Per questo motivo, in fase di pianificazione, il problema del diritto d'autore va affrontato e chiarito identificando quali parti coinvolte possano vantare diritti intellettuali e di utilizzazione economica sui documenti ed è obbligatorio richiedere il consenso per la creazione delle copie digitali.³⁴⁹

Le collezioni storiche possedute dalle istituzioni possono contenere diversi materiali che sono soggetti a diverse normative riguardanti il diritto d'autore e che dipendono dalla natura del documento e dall'anno di pubblicazione di quest'ultimo.³⁵⁰

All'inizio del progetto è consigliabile, dunque, individuare la normativa sui diritti di proprietà intellettuale e di riproduzione vigente nel Paese in cui si sta intraprendendo il progetto di digitalizzazione.³⁵¹

Il problema legato ai diritti d'autore può sorgere soprattutto nella fase di esposizione online del materiale digitalizzato poiché è necessario applicare delle tecniche di protezione dei diritti per la riproduzione. Per risolvere questo problema si possono, ad esempio, inserire delle filigrane elettroniche, all'interno di ogni immagine, che certificano la proprietà del documento e che sono in grado tenere traccia dell'utilizzo che ne viene fatto sul Web.³⁵²

Tutte le parti coinvolte nel progetto devono approvare i termini di utilizzo del materiale digitalizzato e, essendo l'oggetto digitale considerato una nuova edizione, anche gli utenti finali

³⁴⁷ Cfr. Repubblica Italiana, *Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio*, legge 22 aprile 1941, n. 633, art. 26.

³⁴⁸ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, p. 52. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³⁴⁹ Cfr. Leigh A. Grinstead, *How to plan your digital project*, in *History News*, v. 64, n. 2, 2009, pp. 1-8.

³⁵⁰ *ibidem*.

³⁵¹ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, p. 52. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³⁵² *Ivi*, p.53.

devono essere informati riguardo la disponibilità e i termini di utilizzo di ogni immagine riprodotta.³⁵³

Un altro aspetto da analizzare in fase di pianificazione riguarda la tipologia e lo stato di conservazione del materiale e il problema logistico della sua movimentazione. Qualora fosse possibile, è sempre consigliabile eseguire l'acquisizione ottica dei materiali all'interno dell'istituzione poiché questo diminuisce, da una parte, il rischio di danneggiamento del materiale originale e, dall'altra parte, abbassa i costi di produzione evitando di dover spostare una grande quantità di materiali in un'altra sede di lavoro.³⁵⁴

Una volta individuati gli obiettivi e tutti gli attori coinvolti nel progetto e districati i problemi relativi all'utilizzo delle immagini, rimane da risolvere l'annoso problema economico il quale influenza la realizzazione dell'intero progetto.

La creazione di un progetto di digitalizzazione è un processo solitamente molto costoso il quale non si esaurisce solamente nelle spese sostenute per l'impiego delle risorse umane e delle attrezzature necessarie per l'acquisizione delle immagini, ma comprende anche i costi dell'archiviazione ed esposizione online dei documenti della collezione digitale a lungo termine.³⁵⁵

Anche per questa voce è indispensabile, nella fase di pianificazione, procedere a un'analisi dei costi del progetto volta a identificare le spese che bisogna sostenere lungo tutta la durata del progetto e nel futuro. Per facilitare questa operazione è utile dividere il costo complessivo del progetto nelle molteplici voci di spesa in modo da capire realmente l'onere economico che l'istituzione dovrà sostenere nelle singole fasi del lavoro qualora decidesse di intraprendere il progetto con le proprie risorse interne a disposizione, ma è uno strumento che può essere d'ausilio anche ai fornitori esterni nel formulare una proposta economica che sia adeguata al progetto.³⁵⁶

³⁵³ Cfr. IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, marzo 2002, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/> (ultima consultazione 8 settembre 2023).

³⁵⁴ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, p. 31. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³⁵⁵ Ivi, p. 64.

³⁵⁶ Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p.17. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 8 settembre 2023).

Solitamente le voci di spesa vengono individuate analizzando progetti svolti in precedenza e possono essere divise per attività o per giornate lavorative in cui le risorse umane o tecnologiche sono impiegate nell'esercizio delle diverse fasi del progetto.³⁵⁷

Quando viene progettato un bando di gara per la digitalizzazione di una collezione appartenente a un'istituzione, alla documentazione viene sempre allegato un capitolato tecnico il quale contiene tutte le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del contratto d'appalto dei lavori. All'interno del capitolato solitamente si trovano sempre gli obiettivi e le finalità del progetto e la descrizione dei materiali da trattare e, in seguito, tutte le caratteristiche tecniche della digitalizzazione come, ad esempio, la definizione della nomenclatura e della metadattazione che si vuole realizzare.³⁵⁸

L'istituzione che vuole intraprendere un progetto di digitalizzazione dovrebbe sempre svolgere un'analisi preliminare dei costi e dei benefici che il progetto potrebbe apportare in termini di accesso ai materiali e visibilità. Il progetto dovrebbe essere integrato alla cosiddetta *core mission* dell'istituzione per essere sostenibile anche a lungo termine.³⁵⁹

Una volta definiti gli obiettivi del progetto, analizzato i costi della sua realizzazione e individuato gli attori coinvolti in tutte le fasi del progetto, si può intraprendere la digitalizzazione dei documenti che, come vedremo, si articola in diverse fasi.

3.2 Le fasi del progetto

La pianificazione di un progetto di digitalizzazione è fondamentale per la creazione di un flusso di lavoro efficiente che permetta di passare attraverso le diverse fasi di lavoro evitando errori tecnici e logistici e assicurando un risultato soddisfacente a livello qualitativo.

La prima fase del progetto prevede di individuare e selezionare i documenti che dovranno essere acquisiti, constatarne lo stato di conservazione e prevedere la loro movimentazione dagli archivi al luogo dove si svolgerà la digitalizzazione.³⁶⁰

³⁵⁷ Ibidem.

³⁵⁸ Ivi, p. 47.

³⁵⁹ Cfr. Abby Smith, *Strategies for building digitized collections*, Washington, Digital Library Federation, 2001, p. 29.

³⁶⁰ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, p. 58. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 16 settembre 2023).

Un progetto che vede l'acquisizione di un periodico prevede una quantità significativa di materiale da dover analizzare e movimentare ed è opportuno definire e documentare tutte le fasi che un documento attraversa nel processo di digitalizzazione.³⁶¹

Inoltre, dopo aver analizzato il materiale, si possono riscontrare documenti che necessitano di un restauro o di pulizia prima di essere sottoposti al processo di scansione. In questo caso i progetti di digitalizzazione sono anche utili per documentare lo stato di conservazione delle collezioni possedute da un'istituzione prima e dopo l'attività di restauro.³⁶²

Lo spazio all'interno del quale avverrà l'acquisizione ottica dovrà avere, per tutta la durata del progetto, una illuminazione costante e un rapporto di umidità non superiore al 50% in modo da favorire lo stoccaggio dei materiali e la loro preservazione ed evitando danneggiamenti anche alle apparecchiature. La standardizzazione degli spazi in cui viene svolta l'acquisizione è di fondamentale importanza per la coerenza della scansione delle immagini dei documenti.³⁶³

Si parla di digitalizzazione *in-house* qualora l'istituzione possieda uno spazio, all'interno della propria sede, capace di rispettare tutti i requisiti per garantire un'acquisizione ottimale delle immagini, le attrezzature e le competenze necessarie per la digitalizzazione. Altrimenti, nel caso l'istituzione non sia in grado di fornire uno spazio adeguato, le tecnologie e le competenze richieste al fine di svolgere un progetto, si parla di digitalizzazione *outsourcing*.³⁶⁴

Nel primo caso, *in-house*, i vantaggi di eseguire il progetto all'interno dell'istituzione comprendono il controllo diretto di tutte le fasi di acquisizione ottica delle immagini e la possibilità di poter maneggiare in sicurezza i materiali in sede senza bisogno di movimentare gli originali. Tuttavia l'istituzione deve farsi carico delle spese di trasporto e gestione delle eventuali attrezzature da acquisire per poter svolgere il lavoro oltre a trovare personale specializzato in grado di saperle utilizzare.³⁶⁵

Per quanto riguarda, invece, la digitalizzazione *outsourcing* i costi di gestione delle attrezzature e del personale specializzato sono a carico del fornitore a cui viene appaltato il servizio, ma il controllo costante in tutte le fasi viene a mancare poiché il materiale viene movimentato all'inizio dell'attività e riportato in sede una volta completato il progetto. Questo può provocare

³⁶¹ Ibidem.

³⁶² Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 14. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 16 settembre 2023).

³⁶³ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 52.

³⁶⁴ Cfr. *Linee guida sulla digitalizzazione di documenti bidimensionali*, revisione 2022 a cura di Luisa Andreoli, Gianluca Drago, Università degli Studi di Padova, luglio 2022, p.10 <https://phaidra.cab.unipd.it/static/linee-guida-digitalizzazione.pdf> (ultima consultazione 16 settembre).

³⁶⁵ ibidem.

un aumento del rischio di danneggiamenti ai materiali originali e per tutelare gli originali è necessario, nel momento del trasporto, di stipulare delle polizze assicurative. Inoltre, come detto in precedenza, la digitalizzazione *outsourcing* rappresenta una mancata opportunità da parte dell'istituzione di apprendere le competenze per svolgere un progetto di digitalizzazione autonomamente all'interno dei propri spazi.³⁶⁶

Tuttavia in entrambi i casi è necessaria una movimentazione dei documenti dai magazzini dove sono conservati al luogo di lavoro. Si consiglia di registrare tutti gli spostamenti del materiale durante tutto l'arco della digitalizzazione.³⁶⁷

Inoltre, i materiali potrebbero non essere conservati tutti nello stesso luogo per ragioni di spazio o, come vedremo nel caso della digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo*, alcuni documenti possono provenire da un'altra istituzione. In questo caso è fondamentale capire le tempistiche dell'acquisizione dei materiali in modo da gestire le movimentazioni senza fermare mai i lavori.³⁶⁸

Infatti, il tempo necessario per l'acquisizione delle immagini condiziona due aspetti fondamentali: da una parte i costi del lavoro e, dall'altra parte, l'indisponibilità dei documenti che possono essere consultati dagli utenti. Si dovrebbe operare affinché i materiali ritornino disponibili nel minor tempo possibile ipotizzando, qualora possibile, anche una data di rimessa a disposizione.³⁶⁹

In fase di pianificazione viene sempre fatta una stima delle tempistiche di acquisizione del progetto calcolando il numero complessivo di immagini da elaborare considerando che uno scanner planetario è in grado di acquisire una media che oscilla tra le 600 e le 2000 pagine all'ora. La stima delle tempistiche della scansione, tuttavia, deve considerare anche eventuali intoppi riguardanti errori, controlli, movimentazione dei materiali e settaggio dello scanner.³⁷⁰

Una volta svolte le attività preliminari che comprendono la selezione dei materiali, l'analisi sullo stato di conservazione e risolto i problemi logistici di movimentazione dei documenti, si può impostare un flusso di lavoro.

³⁶⁶ Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 29, [https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee guida per progetti digitalizzazione luglio12.pdf](https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee%20guida%20per%20progetti%20digitalizzazione%20luglio12.pdf), (ultima consultazione 30 ottobre 2022).

³⁶⁷ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, p. 29. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³⁶⁸ Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 29, [https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee guida per progetti digitalizzazione luglio12.pdf](https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee%20guida%20per%20progetti%20digitalizzazione%20luglio12.pdf), (ultima consultazione 30 ottobre 2022).

³⁶⁹ Ivi, p. 26.

³⁷⁰ Ivi, p. 26.

Le attività preliminari continuano con la calibrazione e il settaggio dello scanner utilizzato per il processo di acquisizione delle immagini. Devono essere definiti i parametri riguardanti la risoluzione (dpi), l'apertura focale della camera, l'illuminazione e il bilanciamento dei colori.³⁷¹ Per svolgere tutte queste attività si utilizza un *reference target* che, come abbiamo visto, consiste in una *resolution test chart* la quale serve per la calibrazione dei sensori ottici della camera e che servirà da modello di riferimento per la fase di verifica della qualità delle immagini.³⁷²

La *test chart* va eseguita all'inizio dell'acquisizione e va approvata prima dell'avvio dei lavori poiché, qualora venisse giudicata negativamente, si ha la possibilità di correggere la calibrazione e le impostazioni delle attrezzature prima di iniziare l'acquisizione.³⁷³

Le immagini devono essere acquisite con la risoluzione più alta possibile per il materiale trattato in modo da produrre dei file master molto grandi dai quali sia possibile ricavare dei file derivati per l'esposizione online.³⁷⁴

Nei progetti di digitalizzazioni riguardanti materiali periodici di formati superiori all'A4 e ben leggibili si consiglia di acquisire il file master in formato TIFF 6.0 non compresso con una risoluzione di 300 dpi.³⁷⁵

Una volta conclusa la calibrazione della fotocamera e impostati i parametri di acquisizione, si può procedere con le attività operative di scansione dei materiali. Questa fase è divisa in lotti di lavorazione, ovvero il gruppo di oggetti digitali acquisito nell'arco di una giornata lavorativa, e in sublotti, ossia gruppi di oggetti che presentano le stesse caratteristiche all'interno di un lotto.³⁷⁶

Durante la fase di scansione si lavorano assieme originali con caratteristiche omogenee che, nel caso della digitalizzazione dei periodici, possono essere volumi contenenti fascicoli di una determinata annata. All'inizio di ogni giornata lavorativa o quando si inizia un nuovo sublotto contenente documenti con le stesse proprietà, è necessario eseguire la scansione di

³⁷¹ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 149.

³⁷² Ibidem.

³⁷³ Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 80.

³⁷⁴ Cfr. Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, p. 24. <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf> (ultima consultazione 9 settembre 2023).

³⁷⁵ Cfr. *Linee guida sulla digitalizzazione di documenti bidimensionali*, revisione 2022 a cura di Luisa Andreoli, Gianluca Drago, Università degli Studi di Padova, luglio 2022, p.10 <https://phaidra.cab.unipd.it/static/linee-guida-digitalizzazione.pdf> (ultima consultazione 16 settembre 2023).

³⁷⁶ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 158.

un'immagine con all'interno una *test chart* la quale servirà per la conservazione dei parametri di calibrazione e per il controllo di qualità.³⁷⁷

La *test chart* va posizionata lungo il bordo inferiore della pagina scansionata con la scala millimetrica allineata al lato sinistro.³⁷⁸

Alla fine di ogni giornata di lavoro, invece, va eseguito un backup delle immagini scansionate su un supporto HD esterno che servirà poi per la post-elaborazione delle immagini e per la conservazione.³⁷⁹

Il controllo della qualità delle immagini deve essere fatto regolarmente durante tutta la fase di acquisizione attraverso l'utilizzo di monitor che rispettino gli stessi parametri di calibrazione delle fotocamere impiegate per l'acquisizione. Il controllo in itinere è importante sia per individuare eventuali immagini che non raggiungono gli standard qualitativi richiesti, ma anche per assicurarsi di aver eseguito la scansione di tutti i documenti. Le immagini mancanti o acquisite nuovamente nel modo corretto devono essere inserite nel punto corretto della sequenza del documento originale.³⁸⁰

Una volta eseguiti i controlli di qualità riguardanti al processo di scansione, si può procedere alla fase di post-produzione delle immagini. Gli scanner planetari di ultima generazione sono in grado di produrre file master che non necessitano aggiustamenti o, nel caso, di qualche aggiustamento. Piccoli interventi possono aiutare a ottimizzare la qualità delle immagini e si consiglia di applicare gli stessi accorgimenti per tutte le immagini in modo da rappresentare una collezione digitale qualitativamente omogenea.³⁸¹

Gli eventuali interventi da svolgere sulle immagini in post-produzione vanno concordate all'inizio del progetto e vanno eseguite solamente sul secondo file master generato dal processo di scansione.³⁸²

³⁷⁷ Ivi, p. 159.

³⁷⁸ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 14.

https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 30 luglio 2023).

³⁷⁹ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 158.

³⁸⁰ Cfr. IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, marzo 2002, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/> (ultima consultazione 8 settembre 2023).

³⁸¹ Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 86.

³⁸² Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p.16 .

https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 16 settembre 2023).

Mantenere un file master senza modifiche e produrne un secondo contenente le manipolazioni comporta uno sforzo economico in più in termini di archiviazione dei file, ma permette di conservare il file master originale il quale potrà essere modificato anche successivamente alla fine del progetto.³⁸³

In generale, è opportuno che le immagini vengano manipolate solamente al fine di raggiungere un miglioramento della leggibilità del testo o una migliore fedeltà con gli originali.³⁸⁴

Le principali modifiche che vengono apportate alle immagini riguardano l'applicazione del profilo colore e il bilanciamento del bianco per la corretta rappresentazione tonale dei documenti originali e, inoltre, si possono manipolare le immagini aggiungendo una maschera di contrasto e regolando la luminosità.³⁸⁵

Dopo la fase di post-elaborazione dei file immagini, si possono produrre tutti i file derivati necessari per l'esposizione online dei materiali come, ad esempio, il formato JPEG per la fruizione in rete o il formato PDF per la visualizzazione multipagina o il download delle immagini.³⁸⁶

Il file TIFF, invece, servirà per la conservazione delle immagini e verrà creato partendo dal file master RAW il quale non si adatta all'archiviazione dei file poiché non tutti i software di elaborazione delle immagini supportano questa tipologia di formato.³⁸⁷

Come visto in precedenza, tutti questi file devono essere salvati e organizzati all'interno di una struttura costituita da *directories* e *sub-directories* divise a seconda del formato e raccolte in supporti hardware conservati in ambienti lontani da fonti di luce e calore e adatti alla conservazione digitale.³⁸⁸

I file immagine, successivamente, dovranno essere nomenclati e associati a dei metadati concordati all'inizio del progetto di digitalizzazione. Come visto nel precedente capitolo esistono diversi tipi di metadati i quali sono essenziali per l'identificazione, la gestione, la conservazione e l'esposizione online dei materiali.³⁸⁹

³⁸³ Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 86.

³⁸⁴ Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p.16 .
https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 16 settembre 2023).

³⁸⁵ Ibidem.

³⁸⁶ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 170.

³⁸⁷ Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 62, https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee_guida_per_progetti_digitalizzazione_luglio12.pdf, (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

³⁸⁸ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 174.

³⁸⁹ Ivi, p. 134.

La qualità delle immagini scansionate e dei metadati associati deve essere verificata in più fasi durante il processo di digitalizzazione. Per controllare che i lavori siano eseguiti nel modo corretto, all'inizio del progetto viene sempre creato un prototipo su un lotto significativo del materiale trattato che deve essere approvato da tutti i partner del progetto.³⁹⁰

La presenza di eventuali errori nel prototipo porterà alla creazione di una nuova lavorazione fino al raggiungimento di un collaudo positivo privo di anomalie o imperfezioni sia per quanto riguarda la qualità delle immagini che i metadati associati ad esse. Una volta che il prototipo viene approvato, si può procedere con la digitalizzazione del materiale selezionato. Tuttavia, ad ogni fase del progetto è previsto un collaudo volto a verificare che i parametri richiesti, come ad esempio il riconoscimento ottico dei caratteri, per la digitalizzazione siano rispettati.³⁹¹

Infine, una volta terminate le operazioni di controllo e accertato di aver acquisito tutto il materiale correttamente, si può procedere alla presentazione online degli oggetti digitali i quali principalmente utilizzano formati leggeri, come JPEG o PDF, che si adattano alla visualizzazione dei materiali online.³⁹²

Per poter pubblicare online le immagini elaborate, è necessaria la progettazione di una *digital library* che sia possibilmente *open source* e in grado di rispettare il grado di interazione e gestione delle risorse che si vuole raggiungere nel progetto.³⁹³

È fondamentale che la progettazione di una *digital library* sia al servizio dell'utente costruendo una interfaccia semplice da utilizzare e che si presti sia alla visualizzazione sul computer che sui dispositivi mobili nel modo corretto.³⁹⁴

I software di visualizzazione dovrebbero sempre garantire agli utenti l'accesso libero all'oggetto digitale attraverso un'interazione semplice che offra anche diverse opzioni e strumenti di visualizzazione dei documenti come ad esempio la possibilità di utilizzare lo zoom e di presentare i contenuti a doppia pagina come nella consultazione degli originali.³⁹⁵

³⁹⁰ Cfr. Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, p.17, https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 16 settembre 2023).

³⁹¹ Ibidem.

³⁹² Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 16 settembre 2023).

³⁹³ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 139.

³⁹⁴ Ibidem.

³⁹⁵ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 16 settembre 2023).

Inoltre, l'utente dovrebbe essere sempre messo al corrente riguardo all'utilizzo che si può fare delle copie digitali e di eventuali restrizioni dovute al copyright.³⁹⁶

In molti casi i software permettono di navigare non solo all'interno di un singolo oggetto digitale appartenente a una collezione, ma di poter esplorare anche altri progetti gestiti dalla medesima istituzione.³⁹⁷

Infine, i contenuti digitali dovrebbero assicurare l'accesso permanente alla risorsa utilizzando un identificativo persistente come ad esempio PURL (*Persistent Uniform Resource Locator*) che assicura l'accesso alla risorsa anche se dovesse cambiare l'URL³⁹⁸ locale.³⁹⁹

Anche se un progetto di digitalizzazione non ha come primo obiettivo l'esposizione online dei materiali, la pubblicazione dei risultati finali del progetto dovrebbe essere sempre il momento di maggior interesse del processo.⁴⁰⁰

Infatti, dalla pubblicazione online delle risorse digitali si possono ricavare alcune statistiche riguardanti il numero di accessi alla pagina dell'oggetto digitale e il tipo di interazione compiuta dall'utente sul documento come, ad esempio, la visualizzazione, il download o la citazione del documento.⁴⁰¹

Tuttavia, come vedremo nel prossimo capitolo, un progetto di digitalizzazione non si conclude con l'esposizione online dei documenti, ma prosegue e, quasi potremmo dire, non si esaurisce mai finché è necessario archiviare e preservare a lungo termine le risorse create.

³⁹⁶ Ibidem.

³⁹⁷ Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 93, [https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee guida per progetti digitalizzazione luglio12.pdf](https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee%20guida%20per%20progetti%20digitalizzazione%20luglio12.pdf), (ultima consultazione 30 ottobre 2022).

³⁹⁸ L'URL è una sequenza di caratteri volta a identificare in maniera univoca un documento, un'immagine o un video presente su un *host server* e renderla accessibile a un *client*. Cfr. voce *Uniform Resource Locator*, 6 febbraio 2023, https://it.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Locator (ultima consultazione 16 settembre 2023).

³⁹⁹ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 16 settembre 2023).

⁴⁰⁰ Cfr. Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012, p. 93, [https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee guida per progetti digitalizzazione luglio12.pdf](https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee%20guida%20per%20progetti%20digitalizzazione%20luglio12.pdf), (ultima consultazione 30 ottobre 2023).

⁴⁰¹ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 16 settembre 2023).

3.3. Preservazione e conservazione del materiale digitalizzato

Il materiale digitalizzato è sottoposto a costanti pericoli riguardanti l'obsolescenza tecnologica e la sostenibilità economica di conservazione a lungo termine che non possono essere risolti con la semplice archiviazione su supporti ottici, ma devono essere elaborate, già in fase di pianificazione, delle strategie e delle procedure volte a gestire e conservare i materiali secondo degli standard conformi.⁴⁰²

Esistono diversi modelli concettuali e standard che regolano la conservazione dei materiali e lo scambio dei metadati associati tra i diversi *repositories*.

Il modello di riferimento internazionale per la conservazione dei materiali digitali a lungo termine è l'OAIS (*Open Archival Information System*) il quale racchiude una serie di principi concettuali volti a descrivere gli oggetti digitali e definire le strategie e le tecniche necessarie alla conservazione dei materiali.⁴⁰³

Il modello OAIS può essere applicato a qualsiasi tipologia di archivio e propone delle linee guida da seguire per arginare il grande problema dell'obsolescenza digitale e per creare una standardizzazione di base che possa essere comune per tutti.⁴⁰⁴

Il termine "aperto" si riferisce al fatto che il processo di creazione di tale modello è stato esteso a qualunque organizzazione interessata alla conservazione del materiale digitale a favore di una comunità di utenti di riferimento precisa.⁴⁰⁵

è necessario che l'informazione sia compresa e utilizzata autonomamente nel tempo dalla comunità di riferimento la quale deve essere individuata prima di impostare la struttura del sistema di archiviazione. La comunità di riferimento degli utenti può essere più o meno estesa e può cambiare nel corso del tempo, ma deve essere individuata sempre nel momento della progettazione del sistema.⁴⁰⁶

L'OAIS è diviso in tre sezioni le quali descrivono diversi elementi che vengono messi in campo nella creazione di un sistema di archiviazione. La prima sezione si occupa di descrivere l'ambiente all'interno del quale l'archivio interagisce con diversi soggetti.⁴⁰⁷

⁴⁰² Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 141.

⁴⁰³ Cfr. Giovanni Michetti, *Il modello OAIS*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, A. 3, n. 1, 2008, pp. 32-49.

⁴⁰⁴ Cfr. The Consultative Committee for Space Data Systems, *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*, Magenta Book, giugno 2012, p. 3.

⁴⁰⁵ Cfr. Brian F. Lavoie, *Il modello di riferimento per un Sistema informativo aperto per l'archiviazione*, p.5. https://www.sa-toscana.beniculturali.it/fileadmin/risorse/materiali/Lavoie_-_OAIS.pdf (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴⁰⁶ Cfr. The Consultative Committee for Space Data Systems, *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*, Magenta Book, giugno 2012, p. 4.

⁴⁰⁷ Cfr. Giovanni Michetti, *Il modello OAIS*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, A. 3, n. 1, 2008, pp. 32-49.

Il primo soggetto che interagisce con un archivio OAIIS è il produttore, il quale fornisce le informazioni che desidera preservare.⁴⁰⁸

Il produttore stabilisce la tipologia di informazioni che devono essere archiviate e i metadati per la conservazione degli oggetti digitali oltre a definire i formati da utilizzare.⁴⁰⁹

Il secondo attore che interagisce con l'archivio è il responsabile della gestione della conservazione il quale pianifica le strategie e definisce i confini dell'archivio oltre a ricercare i finanziamenti necessari per sostenere l'archivio a lungo termine.⁴¹⁰

Infine, l'ultima figura a entrare in contatto con l'archivio è l'utente il quale ha interesse nell'interagire con l'archivio per soddisfare il suo bisogno informativo.⁴¹¹

Quest'ultimo soggetto è particolarmente importante poiché l'individuazione del potenziale utente del sistema operativo determina quali materiali e con quali modalità essi verranno conservati nell'archivio.⁴¹²

La seconda sezione del modello OAIIS definisce il modello funzionale del sistema di archiviazione ovvero i meccanismi attraverso i quali il sistema garantisce, in primo luogo, alla conservazione dei materiali e, secondariamente, l'accesso alle informazioni da parte degli utenti.⁴¹³

I meccanismi del modello funzionale OAIIS prevedono le modalità di acquisizione dei materiali digitali, la successiva memorizzazione e l'archiviazione degli oggetti digitali e, in seguito, la gestione dei metadati descrittivi associati ai documenti oltre al garantire l'accesso alle informazioni.⁴¹⁴

Infine, la terza sezione prevede una descrizione ad alto livello degli oggetti informativi contenuti nell'archivio attraverso una rappresentazione concettuale del cosiddetto pacchetto

⁴⁰⁸ Cfr. The Consultative Committee for Space Data Systems, *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIIS)*, Magenta Book, giugno 2012, p. 7.

⁴⁰⁹ Cfr. Giovanni Michetti, *Il modello OAIIS*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, A. 3, n. 1, 2008, pp. 32-49.

⁴¹⁰ Cfr. Brian F. Lavoie, *Il modello di riferimento per un Sistema informativo aperto per l'archiviazione*, p.8.https://www.sa-toscana.beniculturali.it/fileadmin/risorse/materiali/Lavoie_-_OAIIS.pdf (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴¹¹ Cfr. The Consultative Committee for Space Data Systems, *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIIS)*, Magenta Book, giugno 2012, p. 7.

⁴¹² Cfr. Giovanni Michetti, *Il modello OAIIS*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, A. 3, n. 1, 2008, pp. 32-49.

⁴¹³ Cfr. Brian F. Lavoie, *Il modello di riferimento per un Sistema informativo aperto per l'archiviazione*, p.8.https://www.sa-toscana.beniculturali.it/fileadmin/risorse/materiali/Lavoie_-_OAIIS.pdf (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴¹⁴ Cfr. Giovanni Michetti, *Il modello OAIIS*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, A. 3, n. 1, 2008, pp. 32-49.

informativo (*information package*) il quale racchiude tutte le informazioni necessarie alla conservazione di un oggetto digitale durante tutte le sue fasi di vita.⁴¹⁵

Il pacchetto informativo è composto dal SIP (*Submission Information Package*) il quale raccoglie le informazioni riguardanti la fase di immissione dei dati relativi a un oggetto digitale all'interno di un archivio, l'AIP (*Archival Information Package*) che, come suggerisce la sua denominazione, racchiude le notizie riguardanti l'archiviazione dei file, e, per concludere, il DIP (*Dissemination Information Package*) il quale si preoccupa di fornire in modo comprensibile agli utenti le informazioni relative agli oggetti digitali.⁴¹⁶

L'OAIS è sicuramente il modello di riferimento più utilizzato a livello internazionale nei progetti di digitalizzazione ed è utilizzato anche per la creazione dei metadati di preservazione. Questa tipologia di metadati comprende tutte le informazioni riguardanti un oggetto digitale e, inoltre, aggiunge notizie relative alle attività di preservazione eseguite sull'oggetto digitale dopo che è stato archiviato.⁴¹⁷

Essi sono sottoposti spesso a processi di migrazione e di controllo per la conservazione a lungo termine e sono aggiornati continuamente con nuove informazioni riguardanti allo stato di conservazione.⁴¹⁸

L'implementazione dei metadati è la chiave per la conservazione a lungo termine degli oggetti digitali e, per questo motivo, va menzionato il progetto PREMIS (*PREservation Metadata: Implementation Strategies*) sviluppato dalla Library of Congress e che propone la creazione di uno standard internazionale per l'implementazione dei metadati di conservazione.⁴¹⁹

Nello specifico il progetto si propone di esaminare la rappresentatività, l'autenticità e la comprensibilità dei metadati di conservazione i quali, al loro interno, contengono informazioni amministrative, tecniche e strutturali.⁴²⁰

Esistono anche degli standard internazionali per garantire l'interoperabilità dei diversi sistemi hardware e software che conservano i file digitali. Uno di questi è il DMA (*Document Management Alliance*), che cerca di risolvere il problema dell'isolazione dell'informazione

⁴¹⁵ Cfr. Brian F. Lavoie, *Il modello di riferimento per un Sistema informativo aperto per l'archiviazione*, p.11.https://www.sa-toscana.beniculturali.it/fileadmin/risorse/materiali/Lavoie_-_OAIS.pdf (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴¹⁶ Cfr. The Consultative Committee for Space Data Systems, *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*, Magenta Book, giugno 2012, p. 9, <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf> (ultima consultazione 21 settembre 2021).

⁴¹⁷ Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 92.

⁴¹⁸ Ibidem.

⁴¹⁹ Cfr. PREMIS Editorial Committee, *PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata*, novembre 2015, p. 2. <https://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴²⁰ Ibidem.

proponendo uno standard condivisibile con diversi sistemi di gestione dei documenti elettronici.⁴²¹

Inoltre, un sistema di conservazione dovrebbe essere conforme allo standard ISO 16363 il quale certifica l'affidabilità dell'archivio. Questo standard prevede che l'archiviazione degli oggetti digitali sia riversata su dischi rigidi in almeno due copie conservate in due luoghi diversi e richiede che venga svolta periodicamente un'attività di backup dei dati.⁴²²

L'archiviazione su CD o DVD è fortemente sconsigliata poiché queste tipologie di supporti non garantiscono la conservazione a lungo termine del materiale e non assicurano l'accesso al materiale nel corso del tempo per via dell'obsolescenza tecnologica poiché necessitano di uno strumento per la loro lettura.⁴²³

Tuttavia è difficile che un'istituzione sia in grado di garantire autonomamente la conservazione e l'accesso al materiale nel lungo periodo garantendo la conformità degli standard internazionali sopra elencati. Per questo motivo, nella maggior parte dei progetti di digitalizzazione, la conservazione del materiale è esternalizzata ai fornitori di servizi digitali.⁴²⁴

L'obsolescenza tecnologica, come visto, è uno dei pericoli che minacciano la preservazione del materiale digitale e può portare all'inaccessibilità dei documenti rendendo senza significato l'attività di conservazione.⁴²⁵

Tuttavia, questo problema può essere arginato grazie a diverse operazioni che si possono compiere sui processi di archiviazione. Una possibile soluzione è fornita, ad esempio, dall'attività di *refreshing* che consiste nel copiare i file digitali contenuti in un supporto di archiviazione a un altro della stessa tipologia. Tuttavia questa operazione non risolve i problemi legati all'obsolescenza del software utilizzato.⁴²⁶

Un'altra possibilità è data da una continua attività di migrazione dei dati verso sistemi hardware e software di ultima generazione. Questa attività non consiste, come nel caso del

⁴²¹ Cfr. M. C. Lakshminarasimhappa - M. R. Veena, *Digital Preservation in Libraries – Why and how?*, in *International Journal of Digital Library Services*, v. 4, dicembre 2014, pp. 90-97.

⁴²² Cfr. Nicola Barbuti, *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022, p. 141.

⁴²³ Cfr. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023, p. 110.

⁴²⁴ Cfr. International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴²⁵ Cfr. Eniekebi Ejiroghene, *Preservation And Conservation Of Library Materials In The Digital Age: Challenges For Libraries In Nigeria*, in *Library Philosophy and Practice*, 2020 <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=9418&context=libphilprac> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴²⁶ Cfr. Moortimatee Samantaray, *Preservation and Management of Digital Resources: policies, issues and challenges*, 2006 <https://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1196/1/99-102.pdf> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

refreshing, in un trasferimento dei dati da un singolo supporto fisico a un altro, ma richiede il trasferimento dell'interno ambiente digitale contenente i materiali a un altro sistema in grado di soddisfare le strategie di preservazioni più recenti.⁴²⁷

Infine, può essere anche intrapresa la strada dell'emulazione nella quale un software performa le funzioni di un altro software o hardware obsoleti preservando i documenti digitali nella loro forma originale assieme al sistema operativo creato nel momento della realizzazione dell'archivio digitale.⁴²⁸

Durante queste operazioni è necessario sempre garantire l'integrità, le funzionalità e l'autenticità del materiale digitale originale adottando almeno uno degli standard di conservazione internazionali esistenti.⁴²⁹

Per poter realizzare queste attività, tuttavia, è necessario un supporto economico non indifferente e le biblioteche e gli archivi hanno sempre più difficoltà a reperire dei finanziamenti che possano sovvenzionare la conservazione dei propri beni digitali.⁴³⁰

In molti casi il materiale digitalizzato è considerato solamente una copia dell'originale cartaceo con il solo compito di salvaguardare quest'ultimo dall'usura della consultazione e non come oggetto che prevede un'attività di conservazione attiva nel lungo termine.⁴³¹

La maggior parte dei progetti di digitalizzazione prevede solamente un'attività di *refreshing* e pochissimi includono una conservazione strutturata con più copie di backup su supporti digitali diversi e conservate in sedi distinte.⁴³²

Per poter superare i problemi economici per la conservazione del materiale digitalizzato e non incappare in questioni legate all'utilizzo di documenti protetti dal diritto d'autore, le istituzioni pubbliche potrebbero doversi affidare a coloro che detengono la proprietà intellettuale delle opere digitalizzate come, ad esempio, gli editori nel caso dei periodici.⁴³³

⁴²⁷ Cfr. Eniekebi Ejiroghene, *Preservation And Conservation Of Library Materials In The Digital Age: Challenges For Libraries In Nigeria*, in *Library Philosophy and Practice*, 2020 <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=9418&context=libphilprac> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴²⁸ Cfr. Moorttimatee Samantaray, *Preservation and Management od Digital Resources: policies, issues and challenges*, 2006 <https://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1196/1/99-102.pdf> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴²⁹ Cfr. M. C. Lakshminarasimhappa - M. R. Veena, *Digital Preservation in Libraries – Why and how?*, in *International Journal of Digital Library Services*, v. 4, dicembre 2014, pp. 90-97.

⁴³⁰ Cfr. Terry Kuny, *A Digital Dark Ages? Challenges in the Preservation of Electronic Information*, 1997, <http://archive.ifla.org/IV/ifla63/6> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴³¹ Cfr. Stefano Bonanni - Elisa Fiocchi - Enrico Martellini, *Iniziativa italiane di digitalizzazione di periodici a stampa*, in *Biblioteche Oggi*, dicembre 2009, pp. 7-14.

⁴³² Ibidem.

⁴³³ Cfr. Terry Kuny, *A Digital Dark Ages? Challenges in the Preservation of Electronic Information*, 1997, <http://archive.ifla.org/IV/ifla63/6> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

Tuttavia, sebbene questa soluzione possa risolvere il pressante tema economico, la scelta di lasciare in mano ai privati la conservazione del materiale digitalizzato e, di conseguenza l'accesso alle informazioni, non può garantire che nel tempo la missione di rendere il materiale disponibile e di adottare degli standard di conservazione adeguati sia rispettata.⁴³⁴

L'errore più comune quando si affronta il tema della preservazione digitale è credere che essa risolva la maggior parte dei problemi riguardanti la conservazione e l'accesso libero alle informazioni rispetto ai documenti fisici. Il digitale è effimero per definizione e comporta un maggior numero di problematiche riguardanti la conservazione del materiale cartaceo a lungo termine. Solamente negli ultimi tempi si è iniziato a porre l'attenzione sullo sviluppare delle strategie e delle linee guida da seguire per la corretta conservazione del materiale digitale.⁴³⁵

Inoltre, la conservazione digitale prevede l'adozione di tecnologie adeguate e condivise con le diverse istituzioni pubbliche e private che si occupano di digitalizzazione. La responsabilità dell'archiviazione e della conservazione digitale deriva dal lavoro combinato di diversi soggetti che intervengono nei diversi processi di un progetto di digitalizzazione e comprendono gli autori, gli editori, le istituzioni, i fornitori di servizi di informatici e i partner economici.⁴³⁶

I documenti realizzati da un progetto di digitalizzazione devono essere considerati parte integrante del nostro patrimonio culturale e i loro contenuti, soprattutto i metadati descrittivi, contengono le istruzioni per poter conservare tali documenti correttamente lungo tutto il loro ciclo di vita.⁴³⁷

⁴³⁴ Ibidem.

⁴³⁵ Ibidem.

⁴³⁶ Cfr. Moortimatee Samantaray, *Preservation and Management of Digital Resources: policies, issues and challenges*, 2006 <https://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1196/1/99-102.pdf> (ultima consultazione 21 settembre 2023).

⁴³⁷ Cfr. Nicola Barbuti, *Thinking digital libraries for preservation as digital cultural heritage: by R to R4 facet of FAIR principles*, in *International Journal on Digital Libraries*, n. 22, 2021, pp. 309-318.

3.4. Case study. Il progetto di digitalizzazione del quotidiano di Trieste *Il Piccolo* (1881 – 2010)

Dopo aver analizzato tutte le fasi e descritto tutti gli attori che prendono parte a un progetto di digitalizzazione, possiamo esaminare nel pratico la digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* avvenuta tra il 2018 e il 2021.

Prima di procedere nell'analisi della digitalizzazione è bene fare una piccola introduzione storica sul quotidiano la cui storia editoriale è particolarmente legata al contesto storico della città di Trieste.

Il 29 dicembre 1881 uscì il primo numero del quotidiano fondato da Teodoro Mayer il quale voleva creare un giornale popolare a disposizione dei cittadini della città di Trieste che, in quel periodo, si trovava sotto dominio asburgico.⁴³⁸

In quell'epoca la proliferazione di quotidiani era in aumento a Trieste, ma la loro pubblicazione era controllata dalle rigide leggi austriache in vigore e pubblicare un quotidiano che affrontasse argomenti politici era appannaggio dei grandi partiti i quali potevano permettersi di finanziare la pubblicazione autonomamente.⁴³⁹

Il giornale aveva un taglio prettamente antigovernativo e diventò un punto di riferimento per gli italiani riuscendo a crescere fino a diventare il primo quotidiano della città.⁴⁴⁰

Da subito, quindi, il quotidiano dovette affrontare problematiche di tipo economico dovute alle ingenti tasse richieste dal governo austriaco, ma nonostante ciò *il Piccolo* ebbe la velleità di uscire, fin da subito, in due edizioni: una del mattino e una della sera.⁴⁴¹

Il quotidiano rappresentò negli anni un punto di riferimento per i triestini e riuscì a sopravvivere cambiando varie forme e denominazioni senza quasi mai interrompere la sua pubblicazione se non per un breve periodo tra il 1915 e il 1919 durante il primo conflitto mondiale, quando la sede del quotidiano verrà data alle fiamme dai sostenitori del governo austriaco adirati dalle idee irredentiste sostenute dalla testata.⁴⁴²

La sua pubblicazione continuerà anche nel periodo di controllo della città da parte del Governo Militare Alleato tra il 1945 e il 1954 assumendo la denominazione di *Il Giornale Alleato* per poi

⁴³⁸ Cfr. Ezio Lipott, *Il Piccolo Ieri (1881-1899)*, Trieste, edizioni Italo Svevo Trieste, 1981, p. 21

⁴³⁹ Cfr. Silvio Benco, *Il Piccolo di Trieste, mezzo secolo di giornalismo*, Milano-Roma, edizioni Fratelli Treves, 1931, p. 3.

⁴⁴⁰ Cfr. Pietro Spirito, *Gente di Trieste*, Bari-Roma, Gius. Laterza & Figli Spa, 2021, p. 12.

⁴⁴¹ Ivi, p.13.

⁴⁴² Cfr. *Il Piccolo, Come funziona la ricerca nell'archivio?*, 2021, <https://archivio.ilpiccolo.it/sfoglio/howitworks.html> (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

ritornare al nome originale della testata, il quale è mantenuto tuttora, con il definitivo ritorno all'Italia di Trieste.⁴⁴³

Questo brevissimo excursus sulla storia editoriale del quotidiano è utile per comprendere l'importanza che esso ricopre all'interno della storia locale, ma anche nazionale e le motivazioni che hanno spinto alla sua completa digitalizzazione.

Nella proposta di progetto di digitalizzazione, nella parte dedicata alla descrizione, è possibile riscontrare che, tra gli obiettivi prefissati da parte dei partner del progetto, si trovano i pilastri precedentemente esaminati quali la conservazione e l'accesso all'informazione da parte degli utenti.⁴⁴⁴

Nello specifico i capifila del progetto, in questo caso il Comune di Trieste, l'Ente Regionale per il Patrimonio Culturale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (ERPAC) e l'editore de *Il Piccolo*, rappresentato dal gruppo editoriale GEDI, auspicavano di poter raggiungere l'obiettivo di conservare in un'unica sequenza il materiale particolarmente fragile archiviato in maniera frazionata in diverse sedi e istituzioni.⁴⁴⁵

Le istituzioni che possiedono il materiale, e che entrano a pieno titolo tra gli attori del progetto, sono la Biblioteca Civica Attilio Hortis che detiene la maggior parte del materiale, Civici Musei di Storia ed Arte del Comune di Trieste, Biblioteca Statale di Trieste, Biblioteca Statale Isontina, Archivio di Stato di Trieste e archivio de *Il Piccolo*, Gruppo Editoriale GEDI. Nella seconda fase del progetto, si è aggiunta anche la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze che ha messo a disposizione le copie da lei custodite al fine di completare il progetto.

La Biblioteca Civica Attilio Hortis possiede la maggior parte dei documenti poiché è l'istituto incaricato del deposito della produzione editoriale della città di Trieste in base alle leggi che regolano il deposito legale.⁴⁴⁶

Tuttavia, le lacune e lo stato di conservazione non idoneo alla digitalizzazione di alcuni documenti, hanno coinvolto nella realizzazione del progetto altre istituzioni locali e nazionali capaci di fornire le copie mancanti o in stato conservativo migliore.⁴⁴⁷

⁴⁴³ Cfr. Pietro Spirito, *Gente di Trieste*, Bari-Roma, Gius. Laterza & Figli Spa, 2021, p. 12.

⁴⁴⁴ Cfr. Howard Besser *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003, p. 31.

⁴⁴⁵ Cfr. scheda del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* (allegato in Appendice).

⁴⁴⁶ Cfr. Biblioteca Civica Attilio Hortis, *Deposito legale*, 2023, <https://bibliotecacivicahortis.it/la-biblioteca/deposito-legale/> (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

⁴⁴⁷ Cfr. Putignano, Luigi, *Prende forma l'archivio online de "Il Piccolo". In arrivo sul web tutte le copie dal 1881 a oggi in Il Piccolo*, 28 giugno 2019. <https://ilpiccolo.gelocal.it/trieste/cronaca/2019/06/28/news/prende-forma-l-archivio-online-de-il-piccolo-in-arrivo-sul-web-tutte-le-copie-dal-1881-a-oggi-1.36051792> (ultima consultazione 25 settembre 2023)

I partner principali del progetto hanno stipulato un accordo di collaborazione dove si impegnano a procedere con l'opera di digitalizzazione nel rispetto dei singoli obiettivi individuali degli enti.

Il primo capofila del progetto è l'ERPAC che ha, tra le finalità istituzionali, l'obiettivo di migliorare la qualità della filiera produttiva della conservazione, del restauro e della gestione del patrimonio culturale della Regione e mette a disposizione del progetto la propria competenza in materia di tutela dei beni culturali oltre alle competenze di cooperazione e coordinamento dei diversi partner del progetto in tutte le fasi della digitalizzazione.⁴⁴⁸

Il secondo partner è rappresentato dal Comune di Trieste e, nello specifico, dalla Biblioteca Civica Attilio Hortis che, nell'accordo di collaborazione, afferma di voler preservare, valorizzare e rendere fruibile al pubblico il quotidiano locale che l'istituzione ha il compito di conservare nella propria sede.⁴⁴⁹

Infine, nell'accordo il gruppo editoriale GEDI si impegna a offrire supporto al progetto proponendo anche le copie conservate nei propri archivi in caso in cui i documenti presenti nella biblioteca non siano adatti alla digitalizzazione.⁴⁵⁰

Tuttavia, se per i primi due partner gli obiettivi da raggiungere non sono a scopo di lucro, il gruppo editoriale GEDI è intenzionato a partecipare al progetto per rendere disponibile in modo rapido e strutturato il patrimonio storico del quotidiano attraverso i canali digitali sviluppati nell'ambito del Gruppo e ipotizzando nel futuro anche un ritorno economico nella strutturazione di alcuni servizi a pagamento.⁴⁵¹

Durante la pianificazione del progetto è stato stimato un numero di circa 850.000 pagine da riprodurre che coprono l'arco temporale del quotidiano dal 1881 al 2010 e che comprende tutte le edizioni pubblicate.⁴⁵²

Le denominazioni editoriali della testata sono molteplici e si susseguono lungo tutto l'arco di vita del quotidiano accavallandosi anche in certi momenti. Dal 1881 al 1944 la testata è stata pubblicata con il nome *Il Piccolo: edizione del mattino* e nel 1885 è uscita parallelamente una pubblicazione editoriale denominata *Il Piccolo: edizione del meriggio*. Dal 1886 al 1939 il quotidiano ha avuto anche un'edizione serale intitolata *Il Piccolo: edizione della sera* che, nel

⁴⁴⁸ Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice)

⁴⁴⁹ ibidem.

⁴⁵⁰ ibidem

⁴⁵¹ ibidem.

⁴⁵² Cfr. scheda del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* (allegato in Appendice).

1901 e dal 1921 al 1942, è stata affiancata da un'altra pubblicazione parallela intitolata *Il Popolo di Trieste: Il Piccolo della sera*.⁴⁵³

Dal 1923 al 1943 è stato pubblicato anche un'altra edizione pomeridiana del quotidiano denominata *Le ultime notizie: Il Piccolo delle ore diciotto*. Tuttavia, con la fine della Seconda Guerra Mondiale tutte le edizioni qui sopra riportate sono stata interrotte e sostituite da un'unica edizione intitolata *il Giornale Alleato: quotidiano di informazione a cura del P.W.B.* la quale è stata pubblicata dal 1945 al 1947 durante gli anni dell'occupazione americana a Trieste.⁴⁵⁴

Dal 1947 al 1954 il quotidiano cambiò ancora una volta denominazione e uscì con il titolo *Il Giornale di Trieste* per poi tornare, nel 1954, alla sua vecchia denominazione *Il Piccolo: giornale di Trieste* fino al 2006, quando il titolo è stato semplificato in *Il Piccolo*, nome con il quale continua la sua pubblicazione oggi.⁴⁵⁵

In fase di pianificazione si è stimato un tempo complessivo per l'acquisizione ottica dei materiali e la successiva creazione dei metadati e dell'esposizione online di circa 24 mesi. Si tratta di un progetto particolarmente impegnativo in termini economici che ha visto la partecipazione economica del Comune di Trieste, la Regione Autonoma Friuli Venezia-Giulia e il gruppo editoriale GEDI i quali hanno stimato un valore complessivo del progetto pari a 300.000 euro di cui 225.000 euro per l'acquisizione e la metadattazione dei materiali, 25.000 euro per l'assicurazione e la movimentazione del materiale originale durante le fasi della lavorazione e i restanti 50.000 euro per il software di gestione del *repository* e per l'esposizione online.⁴⁵⁶

Per il progetto di digitalizzazione del quotidiano è stato indetto un bando di gara dove l'amministrazione aggiudicatrice era rappresentata dall'Ente Regionale per il Patrimonio Culturale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (ERPAC) il quale richiedeva, oltre alla scansione ottica dei materiali, la creazione dei metadati in formato standard Xml Mag vers. 2.01 e di file testuali tramite la sottomissione a un sistema di riconoscimento ottico dei file di immagini.⁴⁵⁷

Il file xml Mag vers. 2.01 è stato prodotto per ogni singolo fascicolo del quotidiano *Il Piccolo* ed è composto dalla sezione <GEN>, la quale comprende le informazioni generali sul progetto, la

⁴⁵³ Cfr. *Il Piccolo, Come funziona la ricerca nell'archivio?*, 2021, <https://archivio.ilpiccolo.it/sfoglio/howitworks.html> (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

⁴⁵⁴ *Ibidem*.

⁴⁵⁵ *Ibidem*.

⁴⁵⁶ Cfr. scheda del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* (allegato in Appendice).

⁴⁵⁷ Cfr. capitolato tecnico del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* (allegato in Appendice).

sezione <BIB> che racchiude i metadati che descrivono l'oggetto digitale, la sezione contenente le immagini TIFF e la sezione <OCR> dove sono inseriti i file PDF dei testi ottenuti con l'elaborazione del riconoscimento ottico dei caratteri.⁴⁵⁸

Il bando di gara prevedeva l'assegnazione del progetto alla ditta che avrebbe offerto i servizi richiesti proponendo l'offerta economica più vantaggiosa e rispettando gli standard proposti dall'Istituto Centrale per Il Catalogo Unico (ICCU).⁴⁵⁹

Al fornitore esterno è stato richiesto, sempre nel bando di gara, la creazione di un prototipo del risultato finale del progetto basato su un campione di almeno tre annate differenti del quotidiano scelte dall'amministrazione aggiudicatrice. Tale prototipo è servito da punto di riferimento per l'intero progetto e ha avuto come obiettivo primario l'individuazione dei parametri più opportuni al fine di raggiungere l'ottenimento della migliore qualità delle immagini, una buona leggibilità a video dei contenuti informativi e una corretta indicizzazione dei metadati.⁴⁶⁰

Al termine della digitalizzazione e della metadattazione dei dati si è richiesto al fornitore esterno di consegnare il materiale in tre copie su dischi HD esterni con interfaccia USB 3.0 con all'interno gli oggetti digitali divisi in *directories* contenenti rispettivamente i file TIFF, JPEG (300 dpi), JPEG (150 dpi), xml Mag e PDF.⁴⁶¹

Inoltre, le immagini sono state sottoposte a un sistema OCR - *Optical Character Recognition* al fine di abilitare la realizzazione della funzione di ricerca per parola chiave in modalità *full text* sul sito web, dove sono stati esposti gli oggetti digitali.⁴⁶²

Per l'acquisizione ottica delle immagini è stato utilizzato uno scanner planetario di formato A1 della Zeutschel e i lavori si sono svolti all'interno della Biblioteca Civica Attilio Hortis che ha fornito uno spazio adatto alla lavorazione dei materiali garantendo un'illuminazione costante durante l'arco di tutto il progetto e mantenendo in sicurezza i materiali prelevati dagli archivi per la durata del tempo di acquisizione ottica e ha svolto dell'attività di controllo delle immagini avvalendosi anche del personale interno all'istituzione per il prelievo e la movimentazione dei materiali.⁴⁶³

⁴⁵⁸ Cfr. Cristina Magliano, *Lo standard nazionale dei metadati gestionali e amministrativi*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, n. 0, 2005, pp. 34-46.

⁴⁵⁹ Cfr. capitolato tecnico del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* (allegato in Appendice).

⁴⁶⁰ *Ibidem*.

⁴⁶¹ *Ibidem*.

⁴⁶² Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice)

⁴⁶³ Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice)

Nel progetto di digitalizzazione è stato previsto il ricorso a programmi di miglioramento e di fotoritocco al fine di aumentare la leggibilità del testo, ma si specificava che tali interventi dovevano essere di minima rilevanza e dovevano consistere in correzioni di micro-rotazioni o di aggiunta di filtri di *sharpening* per migliorare la nitidezza delle immagini e diminuire l'eventuale presenza di rumori oltre ad interventi volti a convertire l'immagine in spazi colore secondo gli standard ICC adottati.⁴⁶⁴

L'analisi dei materiali posseduti dalla Biblioteca Civica Attilio Hortis ha permesso di identificare i fascicoli da sottoporre a un'operazione di restauro prima di essere acquisiti digitalmente e di individuare le lacune presenti all'interno dell'archivio in modo da reperire il materiale mancante dalla Biblioteca Statale Stelio Crise e dalla Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze dove si sono conclusi i lavori di acquisizione nel 2021.⁴⁶⁵

Le annate che hanno richiesto un intervento di restauro ricoprono un arco temporale che va dal 1904 al 1906 e i volumi sono stati movimentati dall'archivio della Biblioteca Civica Attilio Hortis al centro regionale di catalogazione e restauro dei Beni Culturali di Villa Manin di Passariano (UD) tramite una richiesta alla Soprintendenza Bibliografica dell'ERPAC.

Alcune annate erano state già precedentemente digitalizzate ed erano già in possesso della Biblioteca Civica Attilio Hortis, ma tale materiale doveva essere sottoposto al riconoscimento ottico dei caratteri. Le annate digitalizzate in precedenza sono consultabili sul sito dell'Emeroteca Digitale Italiana di Internet Culturale e comprendono un arco temporale che va dal 1882 al 1915 con alcune lacune che sono state integrate nel progetto di digitalizzazione portato avanti dal Comune di Trieste e dall'ERPAC.⁴⁶⁶

Il materiale precedentemente digitalizzato è stato recuperato e adattato ai parametri qualitativi richiesti dal nuovo progetto con l'integrazione dei metadati associati nel rispetto del principio del recupero di campagne di digitalizzazione pregresse volte a risparmiare le risorse economiche delle istituzioni.⁴⁶⁷

⁴⁶⁴ Cfr. scheda del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* (allegato in Appendice).

⁴⁶⁵ Cfr. Putignano, Luigi, *Prende forma l'archivio online de "Il Piccolo". In arrivo sul web tutte le copie dal 1881 a oggi in Il Piccolo*, 28 giugno 2019. <https://ilpiccolo.gelocal.it/trieste/cronaca/2019/06/28/news/prende-forma-l-archivio-online-de-il-piccolo-in-arrivo-sul-web-tutte-le-copie-dal-1881-a-oggi-1.36051792> (ultima consultazione 25 settembre 2023).

⁴⁶⁶ Cfr. Biblioteca Civica Attilio Hortis, *Il Piccolo - Digitalizzazione*, 2019, <https://bibliotecacivicahortis.it/il-piccolo-digitalizzazione/> (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

⁴⁶⁷ Cfr. Ministero della Cultura, Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library: Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale, 2022, p. 8. https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf (ultima consultazione 18 luglio 2023).

In tutto sono state recuperate 29.115 immagini e i metadati esistenti sono stati modificati e allineati alla vers. 2.01 dello standard Xml Mag oltre a generare i file testuali tramite la sottomissione delle immagini a un sistema OCR di riconoscimento dei caratteri.

All'interno della scheda di progetto, inoltre, è stato realizzato anche un cronoprogramma che tutte le parti in gioco hanno dovuto rispettare e che prevedevano un tempo di 24 mesi per la realizzazione di tutte le fasi di progetto.

All'interno del cronoprogramma, il quale rappresenta a tutti gli effetti un accordo firmato da tutte le parti, si specifica che entro 6 mesi dalla data dell'inizio dei lavori deve essere consegnato al gruppo GEDI il 10% del materiale digitalizzato nel rispetto dei requisiti tecnici e qualitativi dichiarati nel progetto di gara e, entro lo stesso termine, il gruppo GEDI deve fornire le specifiche tecniche e il layout del sito web da realizzare e previsto nel contratto.⁴⁶⁸

Nel progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo*, come visto, hanno partecipato sia partner pubblici come il Comune di Trieste e l'ERPAC, sia soggetti privati rappresentati dal gruppo editoriale GEDI. Nell'accordo di collaborazione viene ribadito che i partner si impegnano a seguire la *Raccomandazione della Commissione Europea sulla digitalizzazione e l'accessibilità in rete dei materiali culturali e sulla conservazione digitale del 27 ottobre 2011 (2011/711/UE)* la quale ribadisce l'importanza della consultazione online dei materiali posseduti dalle biblioteche, dalle istituzioni pubbliche e dagli editori incoraggiando la collaborazione tra i settori pubblici e privati al fine di realizzare dei progetti di digitalizzazione che mettano in campo degli usi innovativi del materiale posseduto proponendo un'informazione di alta qualità e stimolando la crescita collettiva sociale, economica e culturale.⁴⁶⁹

Il gruppo GEDI, in questo progetto, si è impegnato a rendere disponibile entro i termini del contratto e attraverso i propri canali digitali l'archivio cartaceo della testata. L'Archivio Digitale contenente tutte le immagini acquisite e tutti i metadati associati devono essere disponibili e accessibili, secondo l'accordo, in modo gratuito al pubblico su un sito web dedicato. Inoltre, il gruppo GEDI si è impegnato a fornire l'hosting sulla propria infrastruttura informatica

⁴⁶⁸ Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice).

⁴⁶⁹ Cfr. Commissione Europea, *Raccomandazioni della Commissione del 27 ottobre 2011 sulla digitalizzazione e l'accessibilità in rete dei materiali culturali e sulla conservazione digitale*, 2011, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:283:0039:0045:IT:PDF> (ultima consultazione 30 settembre 2023).

espletando la gestione informativa e la manutenzione ordinaria del sito web e dell'archivio digitale per tutta la durata del contratto.⁴⁷⁰

Nell'accordo viene sottolineato che la manutenzione ordinaria si riferisce esclusivamente alla correzione di eventuali malfunzionamenti del software e non include degli sviluppi successivi di nuove funzionalità dell'archivio digitale non previsti nell'accordo.⁴⁷¹

Durante la realizzazione del progetto, il fornitore esterno, vincitore dell'appalto di gara per i servizi di digitalizzazione, ha pubblicato attraverso un proprio software, in accordo con i partner del progetto, tutte le immagini e i relativi metadati rendendo il materiale disponibile su un server web, denominato Teca Digitale, raggiungibile attraverso un indirizzo IP. Questo ha permesso ai partner di poter effettuare delle verifiche immagine per immagine potendo fruire dei contenuti online senza dover scorrere le cartelle di archiviazione permettendo un controllo più mirato sul lavoro di digitalizzazione.

Inoltre, il fornitore ha reso disponibili le immagini anche agli utenti in attesa del completamento del sito web dedicato al materiale digitalizzato costruito dal gruppo editoriale. Questo ha permesso di valutare e quantificare le interazioni degli utenti con il materiale digitale ancor prima della fine del progetto di digitalizzazione.⁴⁷²

Come si può vedere nella figura sotto, nel periodo compreso da aprile a dicembre 2020 il sito web è stato visitato da circa 3.000 utenti che hanno consultato 543.904 pagine in 12.791 sessioni differenti.

⁴⁷⁰ Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice).

⁴⁷¹ Ibidem.

⁴⁷² Ibidem.

Panoramica del pubblico

25 apr 2020 - 19 dic 2020

Tutti gli utenti
100,00% Utenti

Panoramica

Utenti



■ New Visitor ■ Returning Visitor

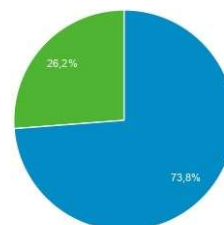


Fig. 1 Panoramica del pubblico – Teca Digitale *Il Piccolo*

L’archivio storico digitale realizzato dal gruppo GEDI è attualmente disponibile ed è ospitato all’interno del sito web *Il Piccolo* il quale propone parallelamente i contenuti digitali aggiuntivi via via realizzati e pubblicati dalla testata.⁴⁷³

L’archivio storico digitale è costituito da un’interfaccia progettata per consentire la consultazione del materiale sia da parte di un pubblico generico che dagli specialisti grazie a una serie di strumenti di ricerca e di accesso semplici, ma al contempo dettagliati, che favoriscono la fruizione dei contenuti.⁴⁷⁴

Inoltre, l’archivio è realizzato seguendo i principi del *Responsive Web Design* (RWD), una tecnica che prevede che i contenuti presenti in un sito si adattino graficamente in modo automatico al dispositivo utilizzato dall’utente sia esso un computer, un tablet o un cellulare.⁴⁷⁵

⁴⁷³ Cfr. *Il Piccolo*, *Archivio Storico*, 2021, <https://archivio.ilpiccolo.it/sfoglio/index.php> (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

⁴⁷⁴ Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice).

⁴⁷⁵ Cfr. Wikipedia, voce *Design responsivo*, 30 aprile 2023 https://it.wikipedia.org/wiki/Design_responsivo (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

La maschera di ricerca prevede un campo libero dove poter inserire l'argomento oggetto della ricerca utilizzando una o più parole chiave. I risultati riportano tutte le occorrenze dei termini ricercati all'interno di ogni singola edizione della testata.⁴⁷⁶

La ricerca può essere raffinata attraverso l'applicazione dei filtri che determinano l'intervallo di tempo d'interesse dell'utente e della denominazione dell'edizione della testata (Il Giornale di Trieste, Il Piccolo della sera...).⁴⁷⁷

I risultati della ricerca vengono visualizzati sotto forma di anteprime grafiche della singola pagina che riporta l'argomento scelto dall'utente con alcune indicazioni riguardanti il titolo dell'edizione, la data di pubblicazione e il numero di pagina progressiva dove si trova la parola ricercata.⁴⁷⁸

Selezionando una delle anteprime visualizzate si può accedere alla singola pagina del fascicolo contenente le parole ricercate opportunamente evidenziate in modo cromatico all'interno del testo.⁴⁷⁹

Dalla singola pagina contenente le informazioni ricercate, l'utente può sfogliare l'intero fascicolo attraverso i pulsanti posizionati a lato dello schermo che riproducono la lettura del quotidiano due pagine alla volta o, selezionando un pulsante in basso allo schermo, in modalità pagina singola.⁴⁸⁰

È disponibile anche la funzione zoom all'interno della singola pagina e in alto a destra dello schermo è riproposto il campo di ricerca per parola chiave da poter svolgere sulla pagina visualizzata.⁴⁸¹

Infine, è possibile anche effettuare il download in formato PDF a bassa risoluzione della singola pagina consultata per un uso non commerciale del contenuto. Il download può essere effettuato una sola pagina per volta e non è possibile scaricare la versione integrale del fascicolo.⁴⁸²

Come visto nei capitoli precedenti, in un progetto di digitalizzazione va sempre affrontato il problema del diritto d'autore. Nel caso del quotidiano Il Piccolo, nell'accordo di collaborazione, viene specificato che i diritti di proprietà intellettuale e di sfruttamento economico del

⁴⁷⁶ Cfr. Il Piccolo, *Come funziona la ricerca nell'archivio?*, 2021, <https://archivio.ilpiccolo.it/sfoglio/howitworks.html> (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

⁴⁷⁷ Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice)

⁴⁷⁸ Cfr. Il Piccolo, *Come funziona la ricerca nell'archivio?*, 2021, <https://archivio.ilpiccolo.it/sfoglio/howitworks.html> (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

⁴⁷⁹ Ibidem.

⁴⁸⁰ Ibidem.

⁴⁸¹ Cfr. Il Piccolo, *Come funziona la ricerca nell'archivio?*, 2021, <https://archivio.ilpiccolo.it/sfoglio/howitworks.html> (ultima consultazione 4 ottobre 2023).

⁴⁸² Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice).

materiale digitalizzato rimangono di proprietà esclusiva del gruppo editoriale GEDI il quale concede una licenza d'uso gratuita di una copia integrale del materiale digitalizzato all'ERPAC e alla Biblioteca Civica Attilio Hortis per fini esclusivamente istituzionali specificando che i contenuti delle copie non possono essere utilizzati per scopi commerciali, ceduti o concessi in sublicenza a terze parti senza che non sia interpellato il gruppo editoriale.⁴⁸³

Inoltre, i diritti di proprietà intellettuale e di sfruttamento economico del software sviluppato da GEDI per la realizzazione dell'archivio digitale sono di proprietà esclusiva di quest'ultimo.⁴⁸⁴

3.5. Case study. Il progetto di digitalizzazione del quotidiano *Galveston Tribune* (1880-)

Per avere una visione più completa del mondo della digitalizzazione può essere opportuno confrontare l'esperienza italiana appena analizzata del quotidiano *Il Piccolo* con un progetto straniero d'oltreoceano.

Il quotidiano *Galveston Tribune* fu uno dei numerosi quotidiani pubblicati nella città omonima del Texas a partire dal 1880 fino ai giorni nostri. Alla fine dell'Ottocento, infatti, la città di Galveston stava vivendo una stagione particolarmente florida dal punto di vista economico e sociale che portò a una profusione cospicua di quotidiani la maggior parte dei quali, però, ebbe vita breve.⁴⁸⁵

La vita editoriale del quotidiano in questione, come spesso accade, non ha avuto un percorso lineare e la testata del quotidiano cambiò spesso denominazione iniziando la propria pubblicazione con il titolo *The Print*, per poi essere intitolata *Galveston Evening Tribune* fino al 14 maggio 1894 quando il quotidiano, dopo aver interrotto l'esperienza editoriale precedente, fece uscire il primo numero del *Galveston Tribune* che proseguì la sua pubblicazione fino al 1964, quando fu sostituito dal titolo *The Galveston Daily News* con il quale il quotidiano continua la sua regolare pubblicazione ai giorni nostri.⁴⁸⁶

Come nel caso del quotidiano *Il Piccolo* si tratta di un'esperienza editoriale particolarmente lunga che prevede uno sforzo economico notevole per la digitalizzazione totale dell'intera testata. Tuttavia, diversamente dal quotidiano triestino, la digitalizzazione del *Galveston*

⁴⁸³ Ibidem.

⁴⁸⁴ Ibidem.

⁴⁸⁵ Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022
<http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

⁴⁸⁶ Cfr. The portal of Texas History, *Galveston Tribune*, 10 ottobre 2023
<https://texashistory.unt.edu/explore/collections/GALTR/#latest> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

Tribune non è il frutto di un progetto unico, ma si inserisce all'interno del programma *Texas Digital Newspaper Program* (TDNP) che prevede la digitalizzazione di 7 milioni di pagine di quotidiani storici pubblicati in Texas dalla fine dell'Ottocento fino ai giorni nostri.⁴⁸⁷

Il *Texas Digital Newspaper Program* vede la collaborazione di diverse realtà, sia pubbliche che private, che hanno come obiettivo la promozione della digitalizzazione dei quotidiani nazionali basata su degli standard precisi volti a preservare e rendere disponibile online in maniera totalmente gratuita le pagine dei quotidiani attraverso il sito *The Portal to Texas History*, un portale d'accesso per risorse documentali storiche provenienti dal Texas.⁴⁸⁸

Negli anni il programma TDNP è diventato un punto di riferimento per la conservazione dei periodici ed è finanziato dal *National Endowment for the Humanities*, un'agenzia federale indipendente del governo degli Stati Uniti che sostiene i programmi pubblici nel campo delle Digital Humanities nella ricerca e nella preservazione dei documenti storici.⁴⁸⁹

Il progetto prevede altri partner importanti come la *Tocker Foundation*, che si occupa di supportare le biblioteche di pubblica lettura del Texas, e la *Texas State Library and Archive Commission* che sostiene programmi riguardanti la lettura, l'apprendimento e la conservazione dei materiali storici del Texas.⁴⁹⁰

Le motivazioni alla base della digitalizzazione del quotidiano sono, da una parte, di tipo storico poiché le edizioni storiche del *Galveston Tribune* pubblicavano notizie mondane sulla vita sociale della comunità e pubblicavano i necrologi che, spesso, non erano presenti in altre testate cittadine. Questi necrologi sono particolarmente importanti per i genealogisti e per i ricercatori storici i quali, tramite la consultazione delle copie digitalizzate, possono avere l'opportunità di consultare una fonte storica particolarmente preziosa per ricostruire il tessuto sociale della comunità dell'epoca.⁴⁹¹

Dall'altra parte, sebbene le copie siano archiviate in ambienti adatti alla conservazione del materiale periodico dove la temperatura è mantenuta costante a 20 gradi e la percentuale di umidità è del 49%, le edizioni storiche della testata stanno subendo un processo di

⁴⁸⁷ Cfr. NBC DFW, *Galveston Tribune Being Photographed, Digitally Preserved*, 3 ottobre 2019 <https://www.nbcdfw.com/news/local/galveston-tribune-being-photographed-digitally-preserved/273305> (ultima consultazione 18 ottobre 2023).

⁴⁸⁸ Cfr. The portal of Texas History, *Texas Digital Newspaper Program*, <https://texashistory.unt.edu/explore/collections/TDNP/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁴⁸⁹ The National Endowment for the Humanities, *homepage*, 2023, <https://www.neh.gov/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁴⁹⁰ Cfr. The portal of Texas History, *Texas Digital Newspaper Program*, <https://texashistory.unt.edu/explore/collections/TDNP/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁴⁹¹ Cfr. John Wayne Ferguson, *Galveston library project will bring old news to new readers*, in *Galveston County The Daily News*, 27 settembre 2019 https://www.galvnews.com/news/article_d292374f-98c6-5fb5-8355-55767d5b0896.html (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

deterioramento fisico che impedisce la normale consultazione da parte degli utenti non permettendo il libero accesso alle risorse.⁴⁹²

Il Texas History Center è il promotore principale del progetto di digitalizzazione del quotidiano e ha sede presso la Rosenberg Library di Galveston, la quale ha permesso la movimentazione delle copie del quotidiano possedute presso la sede della University of North Texas a Denton, dove si sono svolte le attività di acquisizione ottica delle immagini.⁴⁹³

Diversamente da *Il Piccolo*, il progetto ha considerato una digitalizzazione *outsourcing* che ha previsto un costo per la movimentazione delle copie, ma ha ammortizzato la spesa utilizzando le attrezzature possedute dall'università, partner del progetto.⁴⁹⁴

Il Texas History Center ha ricevuto 25.000 dollari da parte dell'Institute of Museum and Library Services del Texas per la preservazione dei materiali posseduti dalla biblioteca.⁴⁹⁵

Il finanziamento ha coperto i costi per la preparazione, l'imballaggio e il trasporto dei materiali dalla sede di conservazione a quella dello svolgimento delle attività di digitalizzazione e ipotizzando anche dei costi ulteriori per la promozione del progetto durante i lavori che sono stati sostenuti dalla biblioteca e dall'università del Texas.⁴⁹⁶

La prima fase del progetto è stata avviata nel 2019 ed è terminata nel 2021 e ha previsto la movimentazione e la digitalizzazione di 23.000 pagine appartenenti al *Galveston Evening Tribune* che coprono un arco di temporale della testata dalla sua prima pubblicazione nel 1880 fino al 1916.⁴⁹⁷

Come nel caso del progetto de *Il Piccolo*, in fase di pianificazione, si è verificata l'esistenza di altre campagne di digitalizzazione pregressa che potessero essere recuperate. Alcune copie del

⁴⁹² Ibidem.

⁴⁹³ Cfr. John Wayne Ferguson, *Galveston library project will bring old news to new readers*, in *Galveston County The Daily News*, 27 settembre 2019 https://www.galvnews.com/news/article_d292374f-98c6-5fb5-8355-55767d5b0896.html (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁴⁹⁴ Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022 <http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

⁴⁹⁵ Cfr. John Wayne Ferguson, *Galveston library project will bring old news to new readers*, in *Galveston County The Daily News*, 27 settembre 2019 https://www.galvnews.com/news/article_d292374f-98c6-5fb5-8355-55767d5b0896.html (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁴⁹⁶ Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022 <http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

⁴⁹⁷ Ibidem.

quotidiano, infatti, sono consultabili online, ma sono state create scansionando delle vecchie copie conservate su microfilm che non permettevano una buona lettura del testo.⁴⁹⁸

Queste copie sono consultabili attraverso il portale NewspaperARCHIVE, ma sono accessibili gratuitamente solamente per gli utenti iscritti alla Rosenberg Library oppure tramite pagamento aderendo a uno dei piani tariffari previsti dal sito che comprendono un abbonamento mensile, semestrale o annuale.⁴⁹⁹

Come abbiamo visto, le copie scansionate partendo dai microfilm permettono di diminuire i costi della digitalizzazione, ma spesso risultano sfocate e, in questo caso, i software informatici non sono stati in grado di leggere e indicizzare il testo partendo dalle copie già presenti online.⁵⁰⁰

Il progetto prevede che le pagine scansionate siano ricercabili per testo grazie all'utilizzo di software per il riconoscimento ottico dei caratteri e che siano consultabili attraverso il Portal to Texas History in modo totalmente gratuito da parte di tutti gli utenti.⁵⁰¹

La collaborazione tra le diverse biblioteche del Texas con l'università ha permesso di rendere disponibili online 9 milioni di pagine di periodici attraverso il Texas Digital Newspaper Program, un valido esempio di progetto di digitalizzazione su larga scala.⁵⁰²

Sul sito della University of North Texas si possono trovare tutte le informazioni per aderire al programma di digitalizzazione dei periodici.⁵⁰³

L'obiettivo principale dell'iniziativa è di preservare i periodici nazionali di qualsiasi tipo e di renderli disponibili online. Per raggiungere questo scopo il programma fornisce supporto alle istituzioni che intendono aderire al progetto al fine di sviluppare le migliori strategie di digitalizzazione per la tipologia di materiale che si intende sottoporre a questo processo. Nel pratico, il TDNP aiuta le biblioteche e le istituzioni museali nella costruzione del progetto, nella

⁴⁹⁸ Cfr. John Wayne Ferguson, *Galveston library project will bring old news to new readers*, in *Galveston County The Daily News*, 27 settembre 2019 https://www.galvnews.com/news/article_d292374f-98c6-5fb5-8355-55767d5b0896.html (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁴⁹⁹ Cfr. NewspaperArchive, *Galveston Tribune Newspaper Archives (1904-1964)*, 2023, <https://newspaperarchive.com/search/location/us/tx/galveston/galveston-tribune/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵⁰⁰ Cfr. John Wayne Ferguson, *Galveston library project will bring old news to new readers*, in *Galveston County The Daily News*, 27 settembre 2019 https://www.galvnews.com/news/article_d292374f-98c6-5fb5-8355-55767d5b0896.html (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵⁰¹ Ibidem.

⁵⁰² Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022, <http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

⁵⁰³ Cfr. University of North Texas, *Texas Digital Newspaper Program*, 2022, <https://library.unt.edu/services/texas-digital-newspaper-program/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

preparazione del budget necessario e nella ricerca di finanziamenti pubblici e privati al fine di portare avanti l'attività.⁵⁰⁴

La collezione del *Galveston Evening Tribune* che è stata sottoposta a digitalizzazione è costituita da volumi rilegati per annata e sono stati movimentati 30 volumi alla volta dalla Rosenberg Library fino ai laboratori dell'università del Texas dove i fascicoli sono stati slegati uno alla volta dalla rilegatura. Successivamente i singoli fascicoli sono stati inventariati e sono stati riposti in scatole sulle quali viene indicato il numero di pagine presenti all'interno (all'incirca mille), lo stato di conservazione dei materiali e i tempi previsti per l'acquisizione delle immagini.⁵⁰⁵

Questo lavoro aiuta non solo a gestire in modo ottimale il workflow durante la fase di digitalizzazione, ma permette di conservare in miglior modo i materiali anche dopo la conclusione del progetto eliminando la rilegatura, l'elemento estraneo alla struttura del periodico, ed evitando il deterioramento delle pagine che inevitabilmente si svilupperebbe in fascicoli rilegati all'interno di volumi e posizionati sulle scaffalature in verticale che, come abbiamo visto, comportano delle deformazioni del supporto.⁵⁰⁶

Queste operazioni propedeutiche alla digitalizzazione hanno permesso un'acquisizione dei materiali in maniera ottimale poiché è stato possibile scansionare le pagine nella loro interezza evitando che il testo presente sui bordi interni alla rilegatura risulti illeggibile. Tuttavia queste attività hanno allungato di molto le tempistiche del progetto e hanno richiesto un impiego massiccio di manodopera per trattare una mole consistente di materiali.⁵⁰⁷

Nel caso de *Il Piccolo*, invece, si è proceduto con l'acquisizione delle pagine rilegate poiché la percentuale di testo non leggibile in prossimità della rilegatura era irrisoria e questo ha permesso di accorciare notevolmente i tempi e i costi del progetto.

Il personale dell'università del Texas, impiegato nelle mansioni precedenti alla digitalizzazione, ha registrato le eventuali irregolarità presenti nella collezione come, ad esempio, la presenza di lacune o date di pubblicazione errate. Questo ha permesso un conteggio esatto delle pagine da

⁵⁰⁴ Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022

<http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

⁵⁰⁵ Ibidem.

⁵⁰⁶ Cfr. Franca Alloatti, *I giornali tra consultazione e conservazione, in Conservare Il Novecento: la stampa periodica. Convegno nazionale Ferrara, Salone Internazionale dell'arte del restauro e della conservazione dei beni culturali e ambientali, Ferrara 29-30 marzo 2001*, atti a cura di Maurizio Messina e Giuliana Zagra, Roma, Associazione italiana biblioteche, 2002, pp. 129-135.

⁵⁰⁷ Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022

<http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

sottoporre al processo di scansione le quali sono state sottoposte a un lavoro di pulitura volto a eliminare eventuali residui di colla o spago presenti sul testo che possono produrre rumore durante il processo di digitalizzazione.⁵⁰⁸

Una volta terminate le attività propedeutiche alla digitalizzazione, i materiali vengono movimentati nel laboratorio dell'università dove si svolgono le acquisizioni dei documenti. La stanza adibita per queste operazioni possiede una illuminazione ottimale poiché rimane costante e uniforme durante l'intero arco della giornata lavorativa. All'interno del laboratorio, inoltre, sono presenti delle scaffalature in metallo dove è possibile posizionare i documenti che devono essere sottoposti all'acquisizione ottica e quelli già scansionati che devono essere controllati.⁵⁰⁹

Per la scansione dei periodici vengono impiegati quattro scanner planetari dotati tutti di strumenti per la calibrazione e la pulizia delle fotocamere. L'università del Texas fa affidamento per l'acquisizione agli standard in uso a livello internazionale per la digitalizzazione dei periodici. Le immagini acquisite dalle pagine fisiche del periodico devono avere una profondità di pixel di 24 bit, adottando la scala RGB, e con una risoluzione spaziale digitale non inferiore ai 400 dpi. Il file master di conservazione deve essere Tiff 6.0 non compresso.⁵¹⁰

Gli scanner utilizzati permettono di compiere diverse azioni sulle immagini come, ad esempio, la divisione delle pagine acquisite in un'unica scansione ritagliando la singola pagina del quotidiano, il raddrizzamento delle immagini con un'inclinazione superiore al 3% e la possibilità di lasciare un margine fisso di bordo nero di un quarto di pollice producendo immagini che mantengono la stessa dimensione.⁵¹¹

Inoltre, è prevista l'acquisizione di una test chart all'inizio di ogni lotto lavorativo per permettere il controllo qualitativo delle immagini acquisite.⁵¹²

Nonostante i progetti di digitalizzazione de *Il Piccolo* e del *Galveston Tribune* presentino delle differenze in termini di grandezza del progetto e di trattamento delle immagini nelle fasi precedenti alla digitalizzazione, entrambi seguono gli standard internazionali per l'acquisizione delle immagini permettendo lo scambio di informazioni e dati.

⁵⁰⁸ Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022 <http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023)

⁵⁰⁹ Ibidem.

⁵¹⁰ Cfr. University of North Texas, *Standards*, 2022 <https://library.unt.edu/digital-projects-unit/standards/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵¹¹ Ibidem.

⁵¹² Ibidem.

Gli scanner presenti nella stanza adibita all'acquisizione sono di grandezza diversa e vanno dal formato più piccolo A2 a quello più grande A0. La distanza tra uno scanner e l'altro è tale da permettere l'acquisizione simultanea di materiali senza compromettere la qualità delle immagini poiché l'illuminazione non risulta compromessa.⁵¹³

Anche per quanto riguarda la metadattazione dei documenti digitali, l'università del Texas utilizza gli standard internazionali per promuovere il recupero ottimale delle informazioni da parte degli utenti e preservando, allo stesso tempo, gli oggetti digitali a lungo termine. I sistemi di metadattazione vengono sviluppati all'interno dell'istituzione basandosi sul modello internazionale Dublin Core.⁵¹⁴

Infine, le immagini sono sottoposte al riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) tramite un software esterno non integrato agli scanner il quale viene implementato con dizionari locali contenenti nomi comuni nel linguaggio delle località di tutto il Texas per facilitare il riconoscimento delle parole e ottenere maggiori risultati.⁵¹⁵

In questo caso il progetto di digitalizzazione del periodico ha permesso di apportare delle migliorie sia in termini di conservazione che di possibilità di accesso alle informazioni da parte degli utenti.

Infatti, come detto in precedenza, alcune annate del periodico erano consultabili anche prima del progetto di digitalizzazione, ma l'accesso all'informazione era limitato per via delle condizioni precarie dei materiali e per la totale assenza di indicizzazione dei testi.⁵¹⁶

La collaborazione con l'università del Texas, oltre a permettere la digitalizzazione dei documenti, ha consentito la pubblicazione delle immagini digitalizzate all'interno del Portal to Texas History sviluppato anch'esso dall'istituzione universitaria.

All'interno del portale, che come abbiamo visto, contiene documenti di diversa natura, è presente un'intera sezione dedicata ai periodici storici digitalizzati.

⁵¹³ Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022
<http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

⁵¹⁴ Cfr. University of North Texas, *Metadata*, 2022, <https://library.unt.edu/digital-projects-unit/metadata/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵¹⁵ Cfr. University of North Texas, *Software*, 2022, <https://library.unt.edu/digital-projects-unit/software/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵¹⁶ Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022
<http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023)

Oltre alla possibilità di eseguire una ricerca libera, il portale permette di svolgere una ricerca avanzata grazie a una serie di filtri che All'interno della sezione è possibile eseguire una ricerca semplice (*base search*) oppure scegliere l'opzione di ricerca avanzata (*advanced search*).

I campi di ricerca di quest'ultima sono suddivisi in due blocchi principali. Il primo permette, attraverso una serie di filtri, di affinare la ricerca riguardante gli elementi descrittivi del record inserendo, ad esempio, il titolo del periodico, l'intervallo di date di pubblicazione o l'editore. Il secondo, invece, permette di cercare informazioni direttamente all'interno del contenuto testuale estratto automaticamente grazie al riconoscimento ottico dei caratteri.⁵¹⁷

Inoltre, è possibile condurre una ricerca guidata (*guided search*) dove l'utente può decidere se cercare un termine o una frase precisa oppure escludere anche alcune parole dai risultati. Questo tipo di ricerca prevede sempre di aggiungere un intervallo di pubblicazione preciso e chiede anche all'utente in che ordine vuole che i risultati siano visualizzati proponendo, tra gli altri, un ordine cronologico o di pertinenza.⁵¹⁸

L'ultima ricerca possibile è denominata *proximity search* e permette di controllare quanto dei termini siano vicini tra loro all'interno di un testo. Affinché la ricerca dia risultato positivo è necessario indicare tre valori: i termini da ricercare, il numero di parole massimo tra i due termini indicati e la parte del testo dove si vuole effettuare la ricerca. Anche in questo caso il portale permette di scegliere l'ordine di visualizzazione dei risultati.⁵¹⁹

Una volta interrogato il sistema, il portale restituisce i risultati proponendo un'anteprima dell'immagine tratta dal fascicolo che contiene l'informazione desiderata. Selezionando l'immagine il portale presenta una scheda descrittiva del periodico e ripropone la ricerca all'interno del testo del singolo fascicolo selezionato.⁵²⁰

Come nel caso de *Il Piccolo*, il sistema permette il download della singola pagina del fascicolo e i termini ricercati all'interno del testo vengono sottolineati in giallo.⁵²¹

Infine, il portale permette di consultare le statistiche di ogni collezione presente sul sito riguardanti l'interazione degli utenti con i singoli oggetti digitali. Si è potuto in questo modo constatare il numero di visualizzazioni totale dei fascicoli digitalizzati del *Galveston Evening*

⁵¹⁷ Cfr. The Portal to The Texas History, *Advanced search*, https://texashistory.unt.edu/search/advanced_search/ (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵¹⁸ Cfr. The Portal to The Texas History, *Guided search*, https://texashistory.unt.edu/search/guided_search/ (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵¹⁹ Cfr. The Portal to The Texas History, *Proximity search*, https://texashistory.unt.edu/search/proximity_search/ (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵²⁰ Cfr. The Portal To Texas History, *Newspaper How-to Videos for Help with Browsing and Navigation*, <https://news.texashistory.unt.edu/2018/09/07/newspaper-how-to-videos-for-easier-browsing-and-navigation/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵²¹ Ibidem.

Tribune che, dal momento della pubblicazione sul portale, ha raggiunto le 74.000 interazioni con gli utenti.⁵²²

La possibilità di poter consultare le statistiche dell'utilizzo degli oggetti digitali è di particolare importanza in fase di rendicontazione delle campagne di digitalizzazione poiché si presenta come una cartina tornasole dell'efficacia del progetto portato avanti e permette di ricavare più finanziamenti per le attività future.⁵²³

3.6: Lo stato dell'arte dei progetti di digitalizzazione

L'esperienza italiana di digitalizzazione de *Il Piccolo* e quella statunitense del *Galveston Tribune* ci permettono di capire fino a che punto i progetti di digitalizzazione della stampa periodica si sono sviluppati.

Negli ultimi anni la digitalizzazione si è progressivamente evoluta da un'attività sperimentale a un'attività più strutturata e continua che ha portato al finanziamento di progetti di digitalizzazione ed esposizione online di milioni di pagine di quotidiani.⁵²⁴

I quotidiani, come abbiamo visto, sono spesso al centro delle campagne di digitalizzazione delle istituzioni poiché sono oggetto di interesse di un vasto pubblico che comprende al suo interno utenti, ricercatori e studiosi e, grazie all'esposizione online di questi materiali, permette di allargare ulteriormente il bacino di utenza che, potenzialmente, può essere mondiale.⁵²⁵

Già dagli anni Ottanta i periodici sono stati al centro dell'interesse delle istituzioni che ne conservano i fascicoli i quali sono stati sottoposti a processi di microfilmatura con il doppio obiettivo di conservare le copie originali dall'usura e di rendere disponibile la loro fruizione anche al di fuori del luogo dove venivano conservate.⁵²⁶

In Italia le campagne di microfilmatura dei periodici iniziarono nelle biblioteche statali e nel 1983 venne realizzato un catalogo che raccoglieva le informazioni riguardanti ai progetti

⁵²² Cfr. Brooke Edsall - Lauren Martino Henry - Ana Krahmer, *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022 <http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf> (ultima consultazione 12 ottobre 2023).

⁵²³ Ibidem.

⁵²⁴ Cfr. Edwin Klijn, *The current State-of-Art in Newspaper Digitization*, in *D-Lib Magazine*, v. 14, n. 1-2, gennaio-febbraio 2008, <https://www.dlib.org/dlib/january08/klijn/01klijn.html> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵²⁵ Ibidem.

⁵²⁶ Cfr. Giovanna Lambroni - Domenico Pace, I giornali quotidiani italiani nel Piano nazionale di digitalizzazione, in *Digitalia*, n. 1, 2023, pp. 24-29, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/3003/2082> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

realizzati con l'obiettivo di far conoscere il posseduto delle diverse istituzioni italiane ed evitare duplicazioni di progetti futuri.⁵²⁷

Nel corso degli anni si sono susseguiti numerosi progetti di digitalizzazione di estensioni diverse che hanno coinvolto realtà locali, regionali e nazionali e hanno dato via a una serie di progetti che condividevano l'obiettivo di mettere a disposizione del pubblico le pagine digitalizzate dei periodici.⁵²⁸

Tra questi si possono trovare esperienze locali come, ad esempio, il progetto Trieste Periodici Digitali il quale ha previsto la digitalizzazione di quotidiani in lingua italiana, slovena e tedesca pubblicati nel capoluogo giuliano dalla seconda metà del Settecento.⁵²⁹

Un esempio di progetto regionale, invece, è rappresentato dall'Emeroteca Digitale del Veneto che comprende una sessantina di periodici stampati a Padova dalla seconda metà dell'Ottocento. Entrambi i progetti sono disponibili gratuitamente sul portale Internet Culturale del Ministero.⁵³⁰

L'Emeroteca Digitale Braidense, invece, è un esempio di progetto di digitalizzazione su scala nazionale e comprende 916 testate provenienti da diverse parti d'Italia e che sono consultabili liberamente sul web.⁵³¹

L'ICCU supervisiona tutti i progetti di digitalizzazione nazionale e fornisce le linee guida e gli standard da seguire al fine di raggiungere degli obiettivi qualitativamente soddisfacenti in modo che i documenti digitali possano essere condivisi all'interno della piattaforma Biblioteca Digitale Italiana di Internet Culturale.⁵³²

In ambito internazionale, come abbiamo visto in precedenza, esistono diverse iniziative volte a rendere disponibile il patrimonio culturale delle diverse istituzioni. A livello europeo si ricorda il progetto Europeana, la piattaforma digitale finanziata dall'Unione Europea che permette l'accesso a numerose collezioni digitali provenienti da diversi Paesi e che, al suo interno, conserva un gran numero di periodici.⁵³³

⁵²⁷ Cfr. Thomas Smits, *Problem and possibilities of digital newspaper and periodical archives*, in *Tijdschrift voor tijdschriftstudies*, n. 36, dicembre 2014, pp. 139-146.

⁵²⁸ Ibidem

⁵²⁹ Cfr. Internet Culturale, *Emeroteca Digitale del Friuli Venezia Giulia*, <https://www.internetculturale.it/it/41/collezioni-digitali/26301/> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵³⁰ Cfr. Internet Culturale, *Emeroteca Digitale del Veneto*, <https://www.internetculturale.it/it/41/collezioni-digitali/26294/emeroteca-digitale-del-veneto> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵³¹ Cfr. Internet Culturale, *Emeroteca Digitale Braidense*, <https://www.internetculturale.it/it/41/collezioni-digitali/26207/emeroteca-digitale-braidense> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵³² Cfr. Internet Culturale, *Cassetta degli attrezzi*, <https://www.internetculturale.it/it/1124/cassetta-degli-attrezzi> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵³³ Cfr. European Commission, *The Europeana platform*, 7 giugno 2022, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europeana> (ultima consultazione 25 ottobre 2023)

Oltreoceano, invece, l'esempio più grande di programma di digitalizzazione dei periodici coordinato è il *National Digital Newspaper Program* (NDNP) che, grazie alla collaborazione con la *Library of Congress* e il finanziamento della *National Endowment for the Humanities*, ha come obiettivo a lungo termine quello di sviluppare un database consultabile in rete e contenente le informazioni descrittive e le digitalizzazioni delle pagine storiche dei quotidiani americani.⁵³⁴

La *University of North Texas* aderisce al programma nazionale e, come abbiamo visto, promuove la digitalizzazione dei quotidiani storici dello Stato attraverso il *Texas Digital Newspaper Program* (TDNP). Anche in questo caso il programma NDNP richiede, alle istituzioni che intendono aderire al progetto, di seguire delle linee guida precise in materia di digitalizzazione e metadattazione dei quotidiani storici in modo che possano essere condivisi in rete sulla piattaforma *Chronicling America*.⁵³⁵

Sia in ambito nazionale che internazionale, dunque, coesistono una serie di progetti di estensione diversa che vengono coordinati da un istituto centrale il cui compito è quello di garantire uno standard qualitativo e di interoperabilità che permetta l'accesso e la condivisione delle risorse digitali in rete.

Tuttavia la principale differenza tra i programmi italiani e quelli statunitensi risiede nelle modalità di finanziamento dei progetti. Nel primo caso, infatti, il progetto nasce dalla volontà di una singola istituzione intenzionata a digitalizzare la propria collezione e l'iniziativa viene realizzata grazie ai finanziamenti pubblici e privati provenienti dai partner con cui l'istituzione instaura un accordo di collaborazione. Nel secondo caso, invece, le istituzioni che intendono procedere con la digitalizzazione del proprio patrimonio devono proporre il progetto al programma nazionale che, in caso di esito positivo, aiuterà a sovvenzionare l'attività.⁵³⁶

Anche in Italia, grazie ai fondi stanziati dal PNRR, si sta assistendo alla costruzione di un progetto unico nazionale su larga scala che prevede, all'interno del suo programma, la digitalizzazione di tutti i quotidiani storici stampati in Italia dal 1861 al 1955, ultimo anno non coperto dal diritto d'autore al completamento del progetto previsto nel 2025.⁵³⁷

⁵³⁴ Cfr. Library of Congress, *National Digital Newspaper Program*, 2023, <https://www.loc.gov/ndnp/> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵³⁵ Cfr. Library of Congress, *About Chronicling America*, 2023, <https://chroniclingamerica.loc.gov/about/> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵³⁶ Cfr. University of North Texas, *Texas Digital Newspaper Program*, 2022, <https://library.unt.edu/services/texas-digital-newspaper-program/> (ultima consultazione 19 ottobre 2023).

⁵³⁷ Cfr. Giovanna Lambroni – Domenico Pace, I giornali quotidiani italiani nel Piano nazionale di digitalizzazione, in *Digitalia*, n. 1, 2023, pp. 24-29, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/3003/2082> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

Tuttavia, la costruzione di un piano di digitalizzazione nazionale su larga scala richiede uno sforzo economico notevole e le istituzioni devono far fronte alla mancanza di finanziamenti stabili nel lungo periodo. Per questo motivo è fondamentale per un'istituzione attingere ad altre forme di finanziamento oltre a quelle provenienti da programmi nazionali come nel caso americano del NDNF o in quello italiano del PNRR.⁵³⁸

Il rapido impulso alla digitalizzazione dei periodici, però, può comportare dei problemi non indifferenti di accesso iniquo alle collezioni possedute dalle biblioteche poiché alla base dei progetti risiede sempre un'attività di selezione dei materiali che può favorire le testate più significative da un punto di vista di importanza storica e di visibilità a livello globale rispetto ai periodici minori che, inevitabilmente, hanno meno riscontro da parte di una potenziale platea di utenti.⁵³⁹

In questo panorama le testate che vengono maggiormente digitalizzate sono quelle che nascono intorno alla metà dell'Ottocento e proseguono la loro pubblicazione nel Ventesimo secolo, come anche nel caso del progetto di digitalizzazione portato avanti dal PNRR che si concentra sulle testate pubblicate in Italia dopo l'unificazione nazionale.⁵⁴⁰

Questa scelta è dovuta principalmente a un fattore d'importanza storica, ma alla selezione di quale testate digitalizzare concorre anche un problema pratico di tipo tecnologico. Infatti, i periodici stampati nel Seicento e nel Settecento erano più soggetti a imperfezioni tipografiche che non permettono ai software di riconoscimento automatico dei caratteri di raggiungere un livello accettabile di lettura del testo.⁵⁴¹

Un altro criterio che predilige i periodici dell'Ottocento e dell'inizio del Novecento è dovuto al fatto che molte istituzioni possiedono collezioni incomplete dei periodici risalenti ai secoli precedenti poiché provenienti da fondi privati acquisiti dalle biblioteche in anni più recenti.⁵⁴²

Un esempio di questa tendenza è riscontrabile nel progetto olandese Delpher, un repository online che raccoglie migliaia di pagine di quotidiani pubblicate sul territorio a partire dal XVII secolo. Infatti, il comitato incaricato di vagliare i materiali da sottoporre all'opera di

⁵³⁸ Cfr. William Schlaack – Kyle Rimkus, *United States Newspaper Digitization in an Age of Uncertainty*, 2017, pp. 1-13 https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/newspapers/2017_Iceland/2017-schlaack-en.pdf (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵³⁹ Cfr. Thomas Smits, *Problem and possibilities of digital newspaper and periodical archives*, in *Tijdschrift voor tijdschriftstudies*, n. 36, dicembre 2014, pp. 139-146.

⁵⁴⁰ Cfr. Giovanna Lambroni – Domenico Pace, *I giornali quotidiani italiani nel Piano nazionale di digitalizzazione*, in *Digitalia*, n. 1, 2023, pp. 24-29, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/3003/2082> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵⁴¹ Cfr. Thomas Smits, *Problem and possibilities of digital newspaper and periodical archives*, in *Tijdschrift voor tijdschriftstudies*, n. 36, dicembre 2014, pp. 139-146.

⁵⁴² *ibidem*.

digitalizzazione si è concentrato sulle collezioni complete particolarmente significative da un punto di vista scientifico, storico, geografico e religioso.⁵⁴³

Le collezioni di quotidiani del Novecento, al contrario, sono spesso complete e presentano un minor numero di imperfezioni tipografiche che facilitano il riconoscimento ottico dei caratteri.⁵⁴⁴

Tuttavia, i periodici del secolo passato, soprattutto le pubblicazioni risalenti alla seconda metà del Novecento, sono soggetti al diritto d'autore che, come abbiamo visto, rimane in capo agli editori fino a 70 anni dalla pubblicazione. Proprio per questo motivo il PNRR prevede il finanziamento per i progetti di digitalizzazione dei periodici antecedenti al 1955, ultima data coperta dal diritto d'autore in Italia.⁵⁴⁵

Il problema con i periodici più recenti risiede nel garantire il libero accesso alle informazioni poiché gli editori possono vantare il diritto allo sfruttamento economico delle proprie collezioni e, spesso, questa motivazione dà vita a progetti privati di digitalizzazione degli archivi storici delle testate nazionali accessibili solamente tramite l'iscrizione a un abbonamento a pagamento da parte dell'utente come nel caso dell'archivio storico de *Il Corriere della Sera*.⁵⁴⁶

Ciò non significa che non sia possibile intraprendere progetti di digitalizzazione di periodici che sono ancora coperti dal diritto d'autore, ma è necessario trovare un accordo con gli editori che detengono tali diritti per poter realizzare tale iniziativa come nel caso de *Il Piccolo* dove, come abbiamo visto, il gruppo GEDI detentore dei diritti ha concesso una licenza per l'utilizzazione gratuita dei materiali.⁵⁴⁷

Ci sono sia problemi economici che giuridici, dunque, che influenzano la selezione del materiale da sottoporre a un processo di digitalizzazione e ciò comporta, inevitabilmente, l'esclusione di alcune testate o periodi storici. Anche nel caso di progetti nazionali si è proceduto con una selezione delle collezioni periodiche da digitalizzare. Il piano previsto dal PNRR si è basato sull'analisi dei titoli conservati nei fondi delle biblioteche centrali nazionali di Roma e Firenze

⁵⁴³ Cfr. The Atlas, *Delpher*, 2021 <https://www.digitisednewspapers.net/histories/delpher/> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵⁴⁴ Cfr. Thomas Smits, *Problem and possibilities of digital newspaper and periodical archives*, in *Tijdschrift voor tijdschriftstudies*, n. 36, dicembre 2014, pp. 139-146.

⁵⁴⁵ Cfr. Giovanna Lambroni – Domenico Pace, I giornali quotidiani italiani nel Piano nazionale di digitalizzazione, in *Digitalia*, n. 1, 2023, pp. 24-29, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/3003/2082> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵⁴⁶ Cfr. Corriere della Sera, *L'archivio*, 2023, <https://archivio.corriere.it/Archivio/interface/landing.html> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵⁴⁷ Cfr. Accordo di collaborazione per la realizzazione del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo* dalla sua fondazione al 2010 (allegato in Appendice).

e dall'esame dei cataloghi dei periodici disponibili delle biblioteche presenti sul territorio nazionale.⁵⁴⁸

È stato altrettanto fondamentale analizzare le campagne di digitalizzazione pregresse svolte nel corso degli anni che hanno evidenziato l'eterogeneità del mondo legato ai periodici e hanno messo in luce le difficoltà che si possono riscontrare con le pubblicazioni periodiche. In questa analisi è emerso, infatti, che spesso i progetti di digitalizzazioni realizzati nascono su iniziativa di singoli enti territoriali o editori, ma che raramente riescono a digitalizzare l'intero arco temporale di una testata la quale rimane spesso lacunosa.⁵⁴⁹

Sebbene negli ultimi anni la digitalizzazione dei periodici posseduti dalle istituzioni abbia subito una notevole spinta, rimane ancora molto lavoro da svolgere per permettere l'accesso digitale a tutti i materiali conservati negli archivi delle biblioteche. L'IFLA ha sottoposto un questionario alle istituzioni americane che hanno sviluppato dei progetti all'interno del programma NDNP riguardo alla percentuale di collezioni di periodici digitalizzate e disponibili online. La quasi totalità delle istituzioni ha risposto che il materiale digitalizzato costituisce una minima parte del patrimonio posseduto. La maggior parte dei documenti rimane in forma cartacea o su microfilm in attesa di ricevere i fondi per procedere alla conversione digitale dei materiali.⁵⁵⁰

Un altro problema emerso dal questionario riguarda la disuguaglianza tra la percentuale di periodici digitalizzati appartenenti a ciò che viene definito "establishment", ovvero quotidiani che provengono dalle zone urbane e che rappresentano i valori della maggioranza, rispetto alla percentuale di periodici provenienti dalle zone rurali ed espressione delle minoranze locali, molte volte in lingua straniera.⁵⁵¹

Ciò comporta non solo un'offerta di ricerca distorta delle informazioni che si propone all'utente, ma anche un'ulteriore sottorappresentazione dei gruppi transnazionali e minoritari.⁵⁵²

Non è sicuramente un compito semplice realizzare un programma di digitalizzazione su larga scala tenendo a mente sia le problematiche economico-giuridiche che quelle etiche e storiche,

⁵⁴⁸ Cfr. Giovanna Lambroni – Domenico Pace, I giornali quotidiani italiani nel Piano nazionale di digitalizzazione, in *DigiItalia*, n. 1, 2023, pp. 24-29, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/3003/2082> (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵⁴⁹ *ibidem*.

⁵⁵⁰ Cfr. William Schlaack – Kyle Rimkus, *United States Newspaper Digitization in an Age of Uncertainty*, 2017, pp. 1-13 https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/newspapers/2017_Iceland/2017-schlaack-en.pdf (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵⁵¹ *ibidem*.

⁵⁵² Cfr. Thomas Smits, *Problem and possibilities of digital newspaper and periodical archives*, in *Tijdschrift voor tijdschriftstudies*, n. 36, dicembre 2014, pp. 139-146.

ma è necessario che le istituzioni collaborino tra loro al fine di raggiungere i migliori risultati possibili.

Per cominciare le istituzioni dovrebbero discutere e approvare una standardizzazione delle procedure che possa essere condivisa ed effettuata da tutte le realtà in modo da favorire l'interoperabilità dei sistemi. Inoltre, sarebbe opportuno esaminare le fonti di finanziamento adeguate a sostenere i progetti nel lungo periodo e gestire al meglio i flussi di lavoro in modo da rendere le iniziative sempre più standardizzate e sostenibili.⁵⁵³

Dall'altra parte gli Stati dovrebbero analizzare più approfonditamente le collezioni periodiche possedute dalle istituzioni e comprendere esattamente quali testate sono state digitalizzate e quali rimangono oggetto d'interesse per una digitalizzazione futura in modo da stabilire un piano che definisca le priorità e gli obiettivi che si vogliono raggiungere, partendo dal colmare le lacune delle collezioni già sottoposte a tale processo.⁵⁵⁴

Alcune iniziative, come il NDNP e i finanziamenti provenienti dal PNRR, dimostrano che la volontà di procedere in questa direzione è presente, anche se è ancora lunga la strada verso la completa digitalizzazione di tutte le collezioni periodiche possedute dalle istituzioni e la loro successiva esposizione online.

Tuttavia, fa ben sperare il passaggio dall'utilizzo del termine "progetto", il quale denota spesso un'iniziativa di piccole dimensioni e che si conclude in poco tempo, alla parola "programma", la quale, invece, evoca un'impresa dal respiro più grande e collaborativo la quale non si esaurisce in un intervallo determinato temporale, ma ha la velleità di proseguire nel futuro.

⁵⁵³ Cfr. William Schlaack – Kyle Rimkus, *United States Newspaper Digitization in an Age of Uncertainty*, 2017, pp. 1-13 https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/newspapers/2017_Iceland/2017-schlaack-en.pdf (ultima consultazione 29 ottobre 2023).

⁵⁵⁴ Ibidem.

CONCLUSIONI

La realizzazione di un progetto di digitalizzazione, come abbiamo visto, non è di facile attuazione per via dei differenti fattori economici, pratici ed etici che influiscono nei processi decisionali delle istituzioni che si fanno carico di tale iniziativa.

Il panorama nazionale e internazionale in materia di digitalizzazione dei periodici risulta estremamente variegato sebbene, negli ultimi anni, è possibile intravedere una maggiore convergenza e un coordinamento delle politiche di finanziamento destinate a questa tipologia di progetti. Gli standard e le buone pratiche vigenti sono un ottimo strumento per poter realizzare dei progetti di digitalizzazione sempre più sofisticati e che possano essere di ausilio nella ricerca di informazioni da parte degli utenti, ma è essenziale che esse siano scrupolosamente osservate dalle diverse realtà istituzionali.

È oltremodo importante, prima di iniziare un progetto di digitalizzazione, esporre chiaramente le motivazioni che spingono un'istituzione a intraprendere tale iniziativa ed elencare i benefici aggiuntivi che essa porterebbe al patrimonio culturale. Per questo motivo, come abbiamo visto, è indispensabile sviluppare una pianificazione dettagliata del progetto individuando tutte le figure che intervengono nelle diverse fasi, le risorse necessarie per completare l'iniziativa, le tempistiche e gli strumenti idonei all'acquisizione ottica dei periodici a stampa. Inoltre, è necessario formare delle nuove figure professionali esperte nella realizzazione di progetti e nella gestione delle risorse digitali al fine di garantire dei risultati ottimali e che perdurino nel tempo.

I programmi nazionali e internazionali di digitalizzazione messi in atto negli ultimi anni fanno ben sperare nella possibilità di portare avanti dei progetti che seguono un iter di progettazione e realizzazione condivisa, ma la strada è ancora lunga e travagliata. Tuttavia, questi programmi su larga scala rischiano di concentrarsi principalmente sulle grandi testate periodiche poiché suscitano maggior interesse da parte dei finanziatori e del pubblico. Il rischio di estromettere una parte delle collezioni minori o incomplete di periodici posseduti dalle biblioteche all'interno delle campagne di digitalizzazione è alto e potrebbe non garantire un accesso equo a tutti i materiali conservati.

Ad ogni modo, nel corso degli ultimi anni, la digitalizzazione dei periodici si è dimostrato l'unico metodo che, al momento, garantisce contemporaneamente la conservazione e il libero accesso al patrimonio culturale oltre a permettere a un bacino di utenza potenzialmente mondiale di poter svolgere una ricerca delle informazioni sempre più precisa e mirata.

APPENDICE

ACCORDO DI COLLABORAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI DIGITALIZZAZIONE DEL QUOTIDIANO “IL PICCOLO”

DALLA SUA FONDAZIONE AL 2010

(nel prosieguo, l’“**Accordo**”)

TRA

l’Ente Regionale per il Patrimonio Culturale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
- **ERPAC**, con sede legale in Gorizia, Borgo Castello 20, Codice Fiscale e Partita IVA 01175730314, rappresentato dalla dott.ssa Rita Auriemma, nata a Pescara il 7 maggio 1964, nella sua qualità di Direttore del Servizio catalogazione, formazione e ricerca dell’ERPAC (nel prosieguo “**ERPAC**”)

E

il Comune di Trieste - Biblioteca Civica Attilio Hortis, con sede legale in Trieste, piazza Unità d’Italia 4, Codice Fiscale e Partita IVA 00210240321, rappresentato dalla dott.ssa Laura Carlini Fanfogna, nata a Trieste il 1 novembre 1955, nella sua qualità di direttore del Servizio musei e biblioteche (nel prosieguo “**Biblioteca Hortis**”)

E

Finegil Editoriale S.p.A. - Divisione Nord Est, con Sede Legale in via C. Colombo 90 – 00147 Roma, Sede Amministrativa in via di Campo Marzio 10 – 34123 Trieste, partita IVA 01578251009, in persona del legale rappresentante ing. Fabiano Begal (nel prosieguo, “**FINEGIL**”)

(ERPAC, Biblioteca Hortis e FINEGIL nel prosieguo, ove il testo lo consenta, individualmente indicati anche la “**Parte**” e congiuntamente le “**Parti**”)

PREMESSO CHE

- A. L'ERPAC ha, tra le proprie finalità istituzionali, l'obiettivo di migliorare la qualità della filiera produttiva della conservazione, del restauro e della gestione del patrimonio culturale e contribuisce a promuovere il complesso degli istituti e luoghi della cultura quali musei, biblioteche e archivi, aree e parchi archeologici e complessi monumentali, nonché degli altri beni culturali, con un approccio unitario, integrato e graduale per la catalogazione, conservazione, restauro, valorizzazione e promozione del patrimonio culturale del proprio territorio.
- B. L'ERPAC provvede in particolare: a effettuare la catalogazione sistematica del patrimonio culturale del Friuli Venezia Giulia promuovendo la diffusione della conoscenza e la valorizzazione dei beni culturali; a esercitare le funzioni di competenza della Regione in materia di tutela dei beni librari; a effettuare e coordinare in ambito regionale studi e ricerche nel settore dei beni culturali;
- C. La Biblioteca Hortis possiede e conserva, tra le altre, la collezione dei periodici storici del territorio triestino ed istriano, tra cui la più importante è quella che riguarda il giornale *Il Piccolo*, che intende preservare, valorizzare e rendere fruibile al pubblico senza deteriorare le già precarie condizioni di conservazione.
- D. La FINEGIL è la società editrice della testata giornalistica *Il Piccolo* (nel prosieguo, "**Il Piccolo**"). FINEGIL è società controllata da GEDI Gruppo Editoriale S.p.A. (nel prosieguo "**GEDI**") unitamente ad altre società operanti nell'ambito dell'editoria e dei media (GEDI e le sue controllate e collegate, nel prosieguo indicate anche come il "**Gruppo**").
- E. La FINEGIL ha interesse a mettere in sicurezza il patrimonio storico de *Il Piccolo* e intende farlo digitalizzando tutto l'archivio cartaceo della testata, per poterlo rendere disponibile in modo rapido e strutturato attraverso i canali digitali sviluppati nell'ambito del Gruppo.
- F. La *Raccomandazione della Commissione Europea sulla digitalizzazione e l'accessibilità in rete dei materiali culturali e sulla conservazione digitale* del 27 ottobre 2011 (2011/711/UE), nel ricordare l'importanza della consultazione on-line dei materiali posseduti dalle biblioteche, dalle istituzioni di ricerca e dagli editori, incoraggia i

partenariati tra i settori pubblico e privato nelle attività di digitalizzazione allo scopo di stimolare usi innovativi di tale materiale e di fornire un'informazione di qualità, consentendo una crescita collettiva culturale, sociale ed economica.

CONSIDERATO CHE

- A. Il Piccolo, giornale fondato a Trieste nel 1881 e pubblicato ininterrottamente da quella data, escluso la breve interruzione tra 1915 e 1919, riveste una rilevante importanza storica e documentaria nel contesto regionale.
- B. Le copie cartacee de Il Piccolo sono stampate su supporto particolarmente fragile e deperibile e necessitano di azioni che limitino la manipolazione diretta dei documenti originali a particolari condizioni.
- C. Il numero di richieste di lettura dei fascicoli cartacei de Il Piccolo posseduti dalle biblioteche pubbliche della regione è altissimo e la continua manipolazione accelera il naturale processo di degrado dei documenti originali.
- D. Una serie completa dei numeri de Il Piccolo non è oggi posseduta da nessun ente o istituto di cultura ed è frazionato in varie sedi.
- E. La digitalizzazione de Il Piccolo, dalla sua fondazione fino al 2010, con l'obiettivo di creare un archivio digitale on-line indicizzato, destinato alla consultazione pubblica e accessibile gratuitamente via la rete Internet tramite un sito web dedicato, è pertanto interesse generale poiché limita la manipolazione delle copie cartacee, ne favorisce la conservazione e mette a disposizione dell'intera popolazione le copie storiche della testata.

Tutto ciò premesso e considerato, si conviene e si stipula quanto segue:

Art. 1 Premesse, considerazioni e allegati

1.1 Le premesse, le considerazioni e gli allegati, debitamente numerati, sottoscritti e siglati in ogni pagina dalle Parti, formano ad ogni effetto di legge parte integrante e sostanziale e presupposto indefettibile del presente Accordo.

Art. 2 Oggetto e finalità

2.1 L'ERPAC, la Biblioteca Hortis e la FINEGIL, intendono disciplinare con il presente Accordo la realizzazione, in collaborazione tra loro, del progetto di digitalizzazione de Il Piccolo, dalla sua fondazione fino al 2010, con l'obiettivo di creare un archivio digitale on-line indicizzato destinato alla consultazione pubblica e accessibile gratuitamente via le rete Internet tramite un sito web dedicato (nel prosieguo, il "**Progetto**").

Art. 3 Collaborazione tra le Parti e loro impegni

3.1 Nell'ambito del Progetto, l'ERPAC s'impegna a:

- a) Esercitare il coordinamento delle attività complessive del Progetto e il raccordo tra tutte le Parti.
- b) Fornire e/o procurare tutte le autorizzazioni necessarie per le attività del Progetto soggette alla tutela dei beni librari, le cui funzioni sono svolte dal proprio Servizio catalogazione, formazione e ricerca.
- c) Realizzare il processo di scansione ottica digitale di tutte le esistenti copie cartacee de Il Piccolo, a partire da quelle conservate presso la Biblioteca Hortis, eventualmente integrate da quelle messe a disposizione dalla FINEGIL.
- d) Realizzare il processo di generazione dei metadati e file testuali tramite la sottomissione a un sistema OCR - *Optical Character Recognition* dei file di immagini digitali delle copie de Il Piccolo: (i) ottenuti tramite il processo di scansione ottica digitale, di cui alla lettera c) che precede di questo comma, (ii) messi a disposizione

dalla Biblioteca Hortis, di cui alla lettera c) del comma 3.2 che segue, (iii) messi a disposizione dalla FINEGIL, di cui alla lettera b) del comma 3.3 che segue.

3.2 Nell'ambito del Progetto, la Biblioteca Hortis s'impegna a:

- a) Mettere a disposizione dell'ERPAC, per la realizzazione del processo di scansione ottica digitale di cui alla lettera c) del comma 3.1 che precede, le copie cartacee de Il Piccolo conservate nelle proprie raccolte bibliografiche.
- b) Fornire il supporto del proprio personale per il prelievo delle copie cartacee de Il Piccolo dai propri magazzini al luogo scelto per il processo di digitalizzazione eseguito dall'ERPAC.
- c) Mettere a disposizione dell'ERPAC, per la realizzazione del processo di generazione dei metadati e file testuali tramite sistema OCR, di cui alla lettera d) del comma 3.1 che precede, i file delle immagini digitali delle copie de Il Piccolo già disponibili in suo possesso.

3.3 Nell'ambito del Progetto, la FINEGIL si impegna a:

- a) Mettere a disposizione dell'ERPAC, per la realizzazione del processo di scansione ottica digitale, di cui alla lettera c) del comma 3.1 che precede, le copie cartacee de Il Piccolo conservate nelle proprie raccolte bibliografiche, antecedenti il 2005 ed eventualmente non presenti nelle raccolte bibliografiche della Biblioteca Hortis.
- b) Mettere a disposizione dell'ERPAC, per la realizzazione del processo di generazione dei metadati e file testuali tramite OCR, di cui alla lettera d) del comma 3.1 che precede, i file delle immagini digitali delle copie de Il Piccolo, del periodo dal 2005 al 2010, già disponibili e in suo possesso.
- c) Realizzare l'archivio digitale on-line indicizzato de Il Piccolo (di seguito "**Archivio Digitale**") destinato alla consultazione pubblica e contenente: (i) tutte le immagini digitali risultanti dal processo di scansione ottica digitale delle copie cartacee

realizzato da ERPAC (di cui alla lettera c) del comma 3.1 che precede), nonché tutte le immagini digitali messe a disposizione dalla Biblioteca Hortis (di cui alla lettera c) del comma 3.2 che precede) e dalla FINEGIL (di cui alla lettera a) di questo comma), (ii) tutti i metadati e file testuali risultanti dal relativo processo eseguito tramite sistema OCR (di cui alla lettera d) del comma 3.1 che precede).

- d) Realizzare il sito web dedicato per l'accesso pubblico gratuito, via le rete Internet, all'Archivio Digitale (di seguito "**Sito Web Dedicato**").
- e) Fornire l'hosting su propria infrastruttura informatica (indifferentemente *on-premises* oppure nel *cloud*), espletare la gestione operativa e la manutenzione ordinaria dell'Archivio Digitale e del Sito Web Dedicato per tutta la durata del presente Accordo. Resta inteso che "manutenzione ordinaria" significa esclusivamente la manutenzione correttiva di eventuali malfunzionamenti del software dell'Archivio Digitale e/o del Sito Web Dedicato dopo il loro rilascio e messa in produzione al termine del Progetto e non include eventuali sviluppi aggiuntivi di nuove funzionalità dell'Archivio Digitale e/o del Sito Web Dedicato oltre a quelle specificate nell'Allegato B al presente Accordo.

Art. 4 Attività

4.1 I processi di scansione ottica digitale (di cui alla lettera a) del comma 3.1 che precede) e di generazione dei file testuali tramite OCR e dei metadati (di cui alla lettera d) del comma 3.1 che precede) saranno realizzati da ERPAC affidandoli, a sua cura e spese e sotto la sua responsabilità, ad un soggetto terzo specializzato, individuato dalla medesima ERPAC (di seguito "**Terzo Affidatario**").

4.2 I processi di cui al comma 4.1 che precede dovranno essere realizzati dal Terzo Affidatario seguendo gli standard dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico – ICCU nonché le più aggiornate raccomandazioni sulla digitalizzazione del patrimonio culturale e dovranno produrre una collezione digitale attraverso le seguenti attività:

- a) Scansione ottica digitale delle copie cartacee;

- b) Indicizzazione delle immagini ottenute;
- c) Estrazione dei testi dalle immagini tramite un sistema OCR e generazione dei relativi metadati;
- d) Predisposizione e consegna dei file prodotti dai suddetti processi nei formati e nelle modalità descritte all'allegato A al presente Accordo.

4.3 Le attività per la realizzazione dell'Archivio Digitale e del Sito Web Dedicato (di cui alle lettere c) e d) del comma 3.3 che precede) nonché il loro hosting e la loro gestione operativa e manutenzione ordinaria (di cui alla lettera e) del comma 3.3 che precede) verranno svolti dalla FINEGIL a sua cura e spese, sia direttamente sia affidandole a terzi specializzati, incluse società del Gruppo. Specificatamente per l'hosting e la gestione operativa e manutenzione ordinaria dell'Archivio Digitale e del Sito Web Dedicato (di cui alla lettera e) del comma 3.3 che precede), ad evitare ambiguità nell'interpretazione, si precisa che la FINEGIL si impegna ad erogare il servizio a sua cura e spese per tutta la durata del presente Accordo salvo quanto previsto al successivo punto 5.4.

4.4 Le Parti si danno reciprocamente atto che la FINEGIL, nella sua qualità di editore della testata Il Piccolo, è proprietaria e titolare esclusiva di tutti i diritti d'autore sui contenuti presenti nell'Archivio Digitale e sarà altresì esclusiva titolare di tutti i diritti d'autore sull'Archivio Digitale medesimo, inteso come banca di dati ex art. 64 *quinquies* della legge sul diritto d'autore 22/04/1941 n° 633.

4.5 Al termine del processo di digitalizzazione l'ERPAC e la Biblioteca Hortis riceveranno ciascuno una copia integrale dei contenuti presenti nell'Archivio Digitale, che potranno essere utilizzati dai medesimi enti, con una licenza d'uso gratuita concessa da FINEGIL in relazione ai diritti di autore posseduti dalla medesima sugli stessi, esclusivamente per i loro fini istituzionali. Resta esplicitamente inteso che i suddetti contenuti non potranno essere utilizzati dalla ERPAC e/o dalla Biblioteca Hortis per fini commerciali né potranno essere ceduti o concessi in sublicenza a terzi con o in forza della summenzionata licenza d'uso gratuita, siano essi altri enti o società, senza che questo sia stato preventivamente concordato con la FINEGIL; questi vincoli s'intendono validi per tutto il periodo di durata

del presente Accordo ed estesi ai successivi 10 (dieci) anni dal termine, per qualsiasi causa, del medesimo.

4.6 Il Sito Web Dedicato avrà le caratteristiche descritte nell'allegato B del presente Accordo e la sua URL dedicata per l'accesso pubblico attraverso la rete Internet sarà messa a disposizione dalla FINEGIL, previo accordo con le altre Parti sulla scelta del nome del dominio, a sua cura e spese per l'intera durata del presente Accordo.

4.7 Tutti i diritti di proprietà intellettuale e sfruttamento economico del software sviluppato dalla FINEGIL per la realizzazione dell'Archivio Digitale e del Sito Web Dedicato nasceranno e rimarranno di proprietà esclusiva della FINEGIL.

4.8 Entro la scadenza naturale del presente Accordo, di cui al successivo comma 5.1, le Parti si impegnano a discutere in buona fede i termini e le condizioni di un possibile nuovo accordo per garantire la continuità dell'erogazione e della gestione operativa e manutenzione, da parte della FINEGIL, dell'Archivio Digitale e del Sito Web Dedicato. Nel caso in cui le Parti non raggiungessero un nuovo accordo, la FINEGIL s'impegna a trasferire gratuitamente all'ERPAC e alla Biblioteca Hortis la proprietà della URL di cui al precedente comma 4.6 e a concedere gratuitamente sia all'ERPAC sia alla Biblioteca Hortis, una licenza d'uso per ulteriori 3 anni del software di cui al comma 4.7 che precede. Anche in questo caso, sono comunque fatti salvi i vincoli e le riserve previsti a favore di FINEGIL al successivo comma 4.10 e 5.4.

4.9 In aggiunta a quanto specificato al precedente comma 4.8, con preavviso di 60 (sessanta) giorni, l'ERPAC e/o la Biblioteca Hortis potranno chiedere alla FINEGIL che una copia del software sorgente di cui al comma 4.6 che precede, nonché una copia della relativa documentazione, il tutto mantenuto via via tempestivamente aggiornato, sia posta da FINEGIL in un deposito di tipo *escrow* gestito da una terza parte indipendente scelta congiuntamente dalle Parti. Tutti costi del detto deposito *escrow* saranno a totale carico delle Parti (l'ERPAC e/o la Biblioteca Hortis) che lo avranno richiesto. Nel caso in cui FINEGIL decidesse, in qualsiasi momento, di cedere la proprietà de Il Piccolo o di terminare la propria attività di business riguardante Il Piccolo, o nel caso in cui FINEGIL sia assoggettata a procedura concorsuale e/o fallimentare, l'ERPAC e/o la Biblioteca Hortis avranno il diritto di acquisire gratuitamente tutto il materiale presente nel deposito *escrow*.

4.10 Resta inteso tra le Parti, che la FINEGIL avrà il diritto di utilizzare i contenuti dell'intero Archivio Digitale anche per gli scopi del sito web ufficiale de Il Piccolo (di seguito "**Sito Il Piccolo**"). Ad evitare ambiguità interpretative, si specifica che la FINEGIL potrà utilizzare l'intero Archivio Digitale anche per realizzare un proprio sito web dedicato, contraddistinto dai marchi de Il Piccolo e/o della FINEGIL e/o del Gruppo, che consenta l'accesso ai contenuti dell'Archivio Digitale integrati con i contenuti digitali aggiuntivi via via realizzati e pubblicati da Il Piccolo dopo l'anno 2010 ("**Sito Il Piccolo Dedicato**"). In entrambi i casi, le Parti convengono che FINEGIL manterrà l'esclusivo diritto di sfruttamento economico degli spazi pubblicitari delle pagine del Sito Il Piccolo ospitanti l'accesso all'Archivio Digitale e delle pagine dell'eventuale Sito Il Piccolo Dedicato.

4.11 Relativamente alla possibilità di sfruttare commercialmente direttamente sul Sito Web Dedicato i contenuti presenti nell'Archivio Digitale (a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, offrendo sul Sito Web Dedicato un servizio di stampa a pagamento della prima pagina di numeri de Il Piccolo in alta definizione per farne un poster), le Parti convengono che nel caso fosse da tutte le Parti deciso di procedere in questa direzione ciò sarà oggetto di un accordo aggiuntivo tra le Parti e gli eventuali ricavi, al netto delle spese sostenute per la realizzazione ed erogazione del servizio, saranno equamente suddivisi tra le Parti.

4.12 Le Parti si impegnano a realizzare le attività del Progetto che il presente Accordo assegna loro rispettando il cronoprogramma riportato nell'Allegato C al presente Accordo (di seguito il "**Cronoprogramma**").

Art. 5 Durata e recesso

5.1 Il presente Accordo ha la durata di 120 (centoventi) mesi dalla sua data di stipulazione, con esplicita esclusione del tacito rinnovo.

5.2 Gli eventi causa di forza maggiore che, oggettivamente, impediscano a una o più delle Parti di adempiere ai propri impegni ai sensi del presente Accordo potranno comportare un allungamento dei tempi previsti nel Cronoprogramma per le relative attività pari alla durata dell'evento causa di forza maggiore. In via meramente esemplificativa e non esaustiva sono

da considerarsi eventi causa di forza maggiore: scioperi e manifestazioni con blocco delle vie di comunicazione; emergenze nazionali, guerre e atti di terrorismo; incendi; calamità naturali quali terremoti, alluvioni, tempeste, uragani; embargo, regolamentazioni governative o di altre autorità civili o militari; omissioni e negligenze di vettori o fornitori; atti di vandali o hackers; guasti dei networks di terze parti, degli apparati di telecomunicazione, website, software e hardware o altre tecnologie al di là del ragionevole controllo delle Parti.

5.3 Su richiesta motivata di una o più delle Parti, notificata in forma scritta alle altre Parti, la durata del presente Accordo potrà essere prorogata purché con il consenso di tutte le Parti.

5.4 Qualora al raggiungimento della data prevista nel Cronoprogramma per la disponibilità completa dell'archivio digitale on-line indicizzato, tenuto conto del comma 5.2 che precede, non si fosse reso disponibile nell'archivio digitale on-line indicizzato almeno il 40% (quaranta per cento) delle copie cartacee de Il Piccolo oggetto del processo di scansione ottica digitale (di cui alla lettera c) del comma 3.1 che precede), le Parti, salvo accordo diverso, riterranno consensualmente risolto il presente Accordo in via definitiva. Resteranno validi comunque i vincoli e riserve di cui ai precedenti commi 4.4, 4.5, 4.7, 4.10. Qualora, invece, al raggiungimento della data prevista nel Cronoprogramma per la disponibilità completa dell'archivio digitale on-line indicizzato, tenuto conto del comma 5.2 che precede, il processo di digitalizzazione non si fosse ancora concluso, pur avendo superato il 40% delle copie cartacee da scansire, allora la detta data potrà essere posticipata, con un limite massimo di altri 12 (dodici) mesi. Decorso anche tale termine senza che il detto processo sia definitivamente completato, le Parti riterranno l'Accordo consensualmente risolto, fatti salvi i vincoli e le riserve sopra indicati. È esclusa qualsiasi ulteriore posticipo della detta data senza il consenso scritto di tutte le Parti.

Art. 6 Esclusività dell'Accordo e modifiche

6.1 Il presente Accordo rappresenta l'intero accordo tra le Parti con riferimento al suo oggetto e sostituisce tutti i precedenti contratti, impegni, accordi, promesse, proposte, dichiarazioni, obblighi, lettere d'intenti, corrispondenza, comunicazioni da o tra le Parti, sia verbali sia scritte, che possano essere in qualsiasi modo inerenti all'oggetto del presente Accordo.

6.2 Qualsiasi modifica al presente Accordo, rinuncia o esonero di responsabilità dovrà essere, a pena di nullità, espressa per iscritto e fare riferimento specifico al presente Accordo.

6.3 Il presente Accordo non potrà essere in alcun modo modificato né ceduto a terzi, in tutto o in parte, salvo specifico consenso scritto tra le Parti. Resta inteso che la FINEGIL potrà cedere l'Accordo e tutti i diritti inerenti a società facenti parte del Gruppo, previa comunicazione ufficiale alle altre Parti e senza la necessità di acquisire uno specifico ulteriore consenso.

Art. 7 Marchi

7.1 Fatto salvo quanto necessario per la corretta esecuzione dell'Accordo, nulla di quanto stipulato mediante di esso dovrà interpretarsi in modo da conferire a una o più delle Parti alcun diritto o interesse nei confronti dei marchi commerciali, dei prodotti, di qualsivoglia progetto, diritto di proprietà intellettuale o industriale, denominazione commerciale, insegna o slogan o di altro segno distintivo delle altre Parti, di enti o società controllanti, controllate, collegate o soggette a comune controllo.

Art. 8 Rapporti tra le Parti e personale dipendente

8.1 Le Parti confermano di essere e di restare soggetti giuridici indipendenti e di conservare la loro autonomia, non intendendo costituire, con la sottoscrizione del presente Accordo, una joint venture, una società o altro tipo di associazione di tipo professionale, escludendosi *l'affectio societatis*.

8.2 Nessuna delle Parti assumerà o creerà obbligazioni per conto per le altre Parti né farà dichiarazioni o fornirà garanzie in nome dell'altre Parti diverse da quelle preventivamente autorizzate per iscritto.

Art. 9 Rinuncia e tolleranza

9.1 Il mancato o ritardato esercizio da parte di una delle Parti di uno dei diritti, poteri o facoltà ad essa attribuiti in virtù del presente Accordo non opererà come una rinuncia circoscritta al singolo caso e non ne impedirà l'esercizio successivo. L'eventuale concessione di proroghe o di altre forme di dilazione di una Parte a favore delle altre non modificherà in alcun modo le responsabilità individuate dal presente Accordo a carico di ciascuna Parte.

9.2 L'eventuale tolleranza di una delle Parti di comportamenti delle altre Parti, posti in essere in violazione delle disposizioni contenute nel presente Accordo, non costituisce rinuncia ai diritti derivanti da disposizioni violate né al diritto di esigere l'esatto adempimento di tutti i termini e le condizioni ivi previsti.

Art. 10 Invalidità o inefficacia parziale

10.1 L'invalidità o inefficacia di qualsiasi disposizione del presente Accordo non comporterà in nessun caso l'invalidità o inefficacia dell'intero Accordo. Tuttavia, le Parti convengono sin d'ora di negoziare in buona fede al fine di sostituire le disposizioni oggetto di declaratoria di invalidità o inefficacia con altre in grado di determinare, per quanto legalmente possibile, sostanzialmente gli stessi effetti, facendo riferimento all'oggetto e alle finalità del presente Accordo.

Art. 11 Codice Etico - Decreto Legislativo 8 giugno 2001 n. 231

11.1 L'ERPAC e la Biblioteca Hortis dichiarano di conoscere il contenuto del Decreto Legislativo 8 giugno 2001 n. 231 in materia di responsabilità amministrativa-penale degli enti e s'impegnano a tenere un comportamento conforme alle previsioni in esso contenute e a non porre in essere pratiche che possano configurare uno degli illeciti ivi richiamati.

11.2 L'ERPAC e la Biblioteca Hortis prendono atto che la FINEGIL, in conformità ai principi e alle linee guida previsti dal citato Decreto Legislativo 231 del 2001, ha adottato un proprio codice etico (qui di seguito il "**Codice Etico**") ed un proprio modello di organizzazione, gestione e controllo (qui di seguito il "**Modello 231**"). L'ERPAC e la Biblioteca Hortis dichiarano, altresì, di essere a conoscenza del fatto che l'adozione del Codice Etico e del Modello 231 da parte della FINEGIL ha lo scopo di prevenire la commissione di tutti i reati previsti dal suddetto decreto e di evitare l'applicazione delle relative sanzioni e, con la sottoscrizione del presente Accordo, si impegnano a rispettare i principi e le norme di comportamento contenuti nel Codice Etico e nel Modello 231, entrambi disponibili sul sito www.gruppoespresso.it.

11.3 Qualsiasi inadempimento e/o violazione delle norme contenute nel Codice Etico e/o nel Modello 231 comporterà l'immediata risoluzione di diritto del presente Accordo, mediante semplice comunicazione scritta da inviarsi a mezzo di lettera raccomandata A.R.,

ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 del Codice Civile, fermo comunque restando ogni ulteriore rimedio, ivi compresa la richiesta di risarcimento degli eventuali danni subiti.

Art. 12 Comunicati al pubblico

12.1 Nessuna Parte potrà effettuare alcun comunicato stampa o annuncio pubblico di qualsiasi genere relativo alle materie trattate nel presente Accordo, se non con il consenso esplicito delle altre Parti.

Art. 13 Foro Competente

13.1 Il presente Accordo è disciplinato dalla legge italiana. Il Foro territoriale competente, per tutte le controversie che potranno verificarsi tra le Parti in relazione al presente Accordo, è quello di Trieste.

13.2 Le Parti dichiarano di aver negoziato e definito di comune accordo, in modo completo ed effettivo, il contenuto e i termini di ciascuna delle clausole contenute nel presente Accordo e che, pertanto, allo stesso non è applicabile in alcun modo la disciplina di cui agli articoli 1341 e 1342 del Codice Civile.

Art. 14 Spese

14.1 Il presente Accordo costituisce unicamente quadro di riferimento per l'attivazione dei rapporti obbligatori tra le Parti e non ha contenuto economico. Eventuali spese, imposte e tasse inerenti il presente atto sono ripartite fra le Parti. L'imposta di bollo è assolta ai sensi del D.M. 17/6/2014.

14.2 Il presente Accordo sarà registrato in caso d'uso ai sensi dell'art.4 - Tariffa Parte II del D.P.R. n. 131/1986. Le eventuali spese di registrazione sono a carico della Parte richiedente.

Art. 15 Referenti della Convenzione

15.1 Per l'attuazione e la gestione delle attività di cui agli articoli 3 e 4 che precedono, le Parti designano ciascuna un referente con il compito di definire congiuntamente le linee di azione comuni verificandone periodicamente la realizzazione.

15.2 Alla stipulazione del presente Accordo, i referenti designati dalle Parti sono:

- a) Per l'ERPAC: la dott.ssa Rita Auriemma, direttore del Servizio catalogazione, formazione e ricerca (email: rita.auriemma@ipac.regione.fvg.it);
- b) Per la Biblioteca Hortis: la dott. Gabriella Norio, responsabile dell'Archivio diplomatico della Biblioteca Civica Hortis (e mail: gabriella.norio@comune.trieste.it);
- c) Per la FINEGIL: Fulvio Maresca (email: f.maresca@finegil.it).

15.3 In caso di sostituzione del proprio referente, ciascuna Parte informerà tempestivamente le altre Parti con comunicazione scritta.

Art. 16 Allegati

16.1 Costituiscono Allegati al presente Accordo, e sono stati approvati e concordati tra le Parti:

- a) Allegato A – Formati e modalità di consegna del risultato finale delle attività di digitalizzazione
- b) Allegato B – Caratteristiche salienti del Sito Web Dedicato

Allegato A

Formati e modalità di consegna del risultato finale delle attività di digitalizzazione

Standard di riferimento

Le attività di digitalizzazione de Il Piccolo devono essere portate a termine seguendo gli standard dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico – ICCU e le più aggiornate raccomandazioni sulla digitalizzazione del patrimonio culturale pubblicate sul portale Internet Culturale.

In particolare si può fare riferimento al seguente documento:

http://www.internetculturale.it/opencms/export/sites/ntc/documenti/pagine/vademecum_x_digitalizzazione.pdf

Processo di scansione ottica digitale delle copie cartacee

Il processo di scansione ottica digitale delle copie cartacee deve essere sottoposto a un controllo di qualità delle immagini ottenute, ciò allo scopo di assicurare la buona leggibilità a video di tutto il contenuto informativo presente negli originali cartacei e la qualità della ripresa nel rispetto del manufatto originale. A tal fine devono essere eseguite le seguenti procedure:

- 1.a.i.1) Creazione di un prototipo del risultato finale atteso del processo, sulla base di un campione significativo dei materiali cartacei selezionato dal responsabile dell'attività incaricato da ERPAC (nel prosieguo, il “**Responsabile**”); il prototipo costituirà riferimento di qualità per il processo ed ha l’obiettivo primario di individuare i parametri/formati più opportuni per l’ottenimento delle migliori immagini possibili delle copie cartacee;
- 1.a.i.2) Approvazione formale del suddetto prototipo con apposito verbale sottoscritto dal Responsabile, dal capo progetto per il soggetto specializzato affidatario da parte di ERPAC delle attività di digitalizzazione e dai Referenti per le altre Parti;
- 1.a.i.3) Verifiche periodiche dei risultati del processo a cura del Responsabile, che avrà facoltà di chiedere la ripetizione delle scansioni difettose.

Processo di generazione dei file testuali e metadati

Le attività di digitalizzazione devono comprendere l'estrazione dei testi dalle immagini digitali delle copie cartacee ottenute tramite il processo di scansione ottica digitale delle copie cartacee nonché dai file di immagini già disponibili messi a disposizione dalla Biblioteca Hortis e dalla FINEGIL tramite la sottomissione ad un sistema OCR - *Optical Character Recognition*. Questo al fine di abilitare sul sito web la realizzazione della funzione di ricerca per parola chiave in modalità *full text*.

Per questo scopo, le immagini ad alta risoluzione devono essere elaborate per ottenere il miglior riconoscimento automatico del testo e il risultato deve essere consegnato in formato PDF per ogni catalogo. Deve essere inoltre prevista la possibilità di effettuare correzioni manuali dei testi digitalizzati.

Controllo qualità delle attività di metadatazione

Affinché la riproduzione delle intestazioni sia fedele alle notizie originali, il Terzo Affidatario deve garantire nell'offerta la competenza degli operatori. In generale, tutta l'attività di metadazione è sottoposta a controlli di qualità analoghi a quelli descritti in precedenza per le attività di scansione ottica digitale (realizzazione del prototipo, verifiche periodiche, ecc.).

Il prototipo che individua la qualità dei metadati su un campione è approvato con apposito verbale dal Responsabile, dal capo progetto per il soggetto specializzato affidatario delle attività di digitalizzazione e dai Referenti per le altre Parti, e costituisce il riferimento di qualità per le attività di metadazione.

Il prototipo della qualità dei metadati è effettuato sulla base di una campionatura di XML secondo il c.d. "Schema Mag 2.01".

Esaurita l'attività di produzione dei metadati, con un apposito verbale, il Responsabile, il capo progetto per il soggetto specializzato affidatario delle attività di digitalizzazione e i Referenti per le altre Parti dichiareranno che è stata raggiunta la qualità dei file XML contenenti i metadati per le tre serie di oggetti digitali e che è stato rispettato il prototipo approvato.

Al termine dell'attività di digitalizzazione, il risultato finale è consegnato in 3 (tre) copie, una per ognuna delle Parti) su HD esterni con interfaccia USB 3.0 completo delle cartelle degli oggetti digitali dei TIFF, JPG (300 dpi), JPG (150 dpi) e PDF.

La consegna è comprensiva di un breve rapporto descrittivo del lavoro svolto, di tutte le scelte

tecniche operate, nonché dell'elenco dei contenuti degli HD Desk. Una delle tre copie dell'intero progetto è consegnata su HD esterni di marca diversa dalle altre.

Controllo sulla validità dei file XML

Nella fase di consegna e accettazione del risultato finale dell'attività di digitalizzazione, devono essere effettuate (a cura del Terzo Affidatario) le seguenti verifiche:

- 1) Corrispondenza di ciascun file XML allo Schema MAG 2.01;

- 2) Corrispondenza tra ciascun file multimediale e chiave MD5 generata in fase di digitalizzazione.

Allegato B

Caratteristiche Salienti del Sito Web Dedicato

Il Sito Web Dedicato renderà ricercabili e accessibili gratuitamente via la rete Internet i contenuti de Il Piccolo, dalla sua fondazione sino al 2005, quali generati dal processo di digitalizzazione delle copie cartacee e presenti nell'Archivio Digitale.

Il Sito Web Dedicato sarà costituito da un front-end appositamente progettato per consentire il suo utilizzo sia al pubblico generico sia agli specialisti, mediante specifici strumenti che realizzino modalità di ricerca e di accesso al contempo potenti ed estremamente semplici da utilizzare, in modo da favorire e guidare la fruizione da parte dell'utente generico.

Il Sito Web Dedicato sarà realizzato seguendo i principi del "responsive web design" (rif. https://en.wikipedia.org/wiki/Responsive_web_design) per consentire un'agevole consultazione anche da smartphone e tablet.

Il Sito Web Dedicato sarà contraddistinto dai loghi, pariteticamente posizionati, di tutte le Parti e non ospiterà spazi pubblicitari a pagamento.

Sul Sito Web Dedicato saranno messe a disposizione diverse modalità di ricerca, appositamente pensate per soddisfare i bisogni degli utenti:

- 1) Ricerca di una specifica edizione – mediante un'apposita maschera l'utente potrà individuare una specifica data e visualizzare la corrispondente edizione;
- 2) Ricerca di un *topic* – a partire dal nominativo di una persona, un ente, o un luogo (mediante ricerca o collegamento), il sistema visualizzerà la relativa scheda descrittiva, da cui sarà possibile accedere direttamente a tutte le edizioni in relazione con il *topic* scelto;
- 3) Ricerca semplice – in modalità "Google-like", permetterà di individuare tutte le occorrenze dei termini inseriti ricercati nel contenuto di tutte le edizioni;

Le differenti modalità di ricerca restituiranno un elenco di risultati ulteriormente raffinabile mediante l'applicazione di specifici filtri (*facets*); quali, ad esempio, la delimitazione dell'intervallo temporale d'interesse o la specificazione di ulteriori *topic* di ricerca.

Il Sito Web Dedicato consentirà agli utenti il download, in formato PDF, in bassa risoluzione, per un uso non commerciale, sia dell'intera pagina sia di parti della pagina ricercata; non potranno essere scaricate versioni integrali dei numeri de Il Piccolo digitalizzati.

Il sito web dedicato integrerà gli strumenti di rilevazione dell'audience (web analytics) della FINEGIL.

Il sito web dedicato consentirà la trasmissione dei propri dati ad altri archivi preventivamente autorizzati dalla FINEGIL secondo il protocollo standard OAI-PMH.

Il sito web dedicato sarà realizzato in modo che il personale incaricato della sua gestione possa eseguire interventi in ottemperanza di quanto previsto dalle norme relative all'esercizio del c.d. "diritto all'oblio" (rif. https://it.wikipedia.org/wiki/Diritto_all%27oblio).

In particolare sarà possibile:

- 1) Rimuovere e rendere non più indicizzabili dai motori di ricerca i riferimenti a uno o più articoli;
- 2) Modificare i testi associati a uno o più articoli;
- 3) Rendere non più ricercabili uno o più articoli;

Allegato C

Cronoprogramma del Progetto

Il termine per la digitalizzazione dell'archivio è fissato in 24 mesi dalla firma dell'accordo.

Le parti si accordano per il seguente cronoprogramma:

- A. Entro 6 mesi dalla data di firma del contratto verranno forniti a Finegil i file del 10% del materiale da digitalizzare, secondo i requisiti tecnici e qualitativi riportati nell'accordo.
- B. Entro 6 mesi dalla data di firma del contratto Finegil fornirà le specifiche tecniche e di layout del sito web previsto nel contratto.
- C. Entro 2 mesi dal punto B Erpac e Biblioteca Hortis dovranno approvare tali specifiche, onde consentire la costruzione e predisposizione del sito di cui al successivo punto D.
- D. Entro 3 mesi dall'approvazione di quanto indicato nel punto C e/o comunque non prima di 3 mesi dalla fornitura di quanto previsto al punto A, Finegil renderà disponibili i file nel sito web concordato e secondo le modalità di fruizione concordate.
- E. Entro 24, come premesso, dalla firma dell'accordo verranno forniti a Finegil i file del 100% del materiale da digitalizzare.
- F. Entro 1 mese dalla fine della fornitura dei file, Finegil si impegna a garantirne la totale fruibilità, secondo le specifiche concordate, sempre che la fornitura dei file sia stata progressiva nel tempo. Eventuale fornitura massiva finale potrà allungare i tempi di fruibilità totale di ulteriori 2 mesi.

Scheda del progetto di digitalizzazione del quotidiano *Il Piccolo*

Capofila	Comune di Trieste / Il Piccolo
Partner	Comune di Trieste / Il Piccolo Finegil Editoriale Spa / Archivio di Stato di Trieste / Biblioteca Statale di Trieste
Denominazione progetto	Progetto Digitalizzazione del quotidiano "il Piccolo" - PDP
Valore complessivo	<p>Euro 300.000,00 (trecentomila, IVA esclusa), così frazionati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Euro 225.000, digitalizzazione e metadattazione; • Euro 25.000, assicurazione, movimentazione, smontaggio e condizionamento materiale originale durante le fasi della lavorazione; • Euro 50.000, software repository e interfaccia utente.
Descrizione	<p>La realizzazione del progetto consentirebbe di raggiungere due importanti obiettivi: la conservazione in unica sequenza di materiale particolarmente fragile, oggi frazionato in varie sedi istituzionali e private e la fruizione on line degli articoli della testata "IL PICCOLO" dal 1881 al 2002 da parte dell'utenza. Com'è noto, la testata riveste una rilevante importanza storica nel contesto regionale e il numero di richieste di lettura dei fascicoli è altissimo. I partner si propongono di cooperare per la completezza della banca dati e per utilizzare le migliori copie disponibili per la conversione in formato digitale; si intende includere nel progetto tutte le edizioni e redazioni apparse nei 130 anni della sua pubblicazione. Si stima che le pagine da riprodurre siano 800.000-850.000. Si sottolinea che l'attuazione del PDP segue la Raccomandazione</p>

	<p>pubblicata dalla Commissione Europea sulla digitalizzazione e l'accessibilità on line del materiale culturale, incoraggiando la collaborazione tra istituzioni culturali e il settore privato, allo scopo di stimolare usi innovativi di tale materiale e di fornire un'informazione di qualità, consentendo una crescita collettiva culturale, sociale ed economica. Per quest'ultimo fine, sarà fondamentale la creazione di una teca alla quale l'utente finale possa agevolmente accedere e le attività di promozione per un'adeguata divulgazione del prodotto.</p>
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> • rendere accessibile attraverso la conversione in un formato digitale i fascicoli del quotidiano IL PICCOLO, ora frammentato presso i vari enti partecipanti al progetto, con facile e veloce accesso all'informazione; • dare maggiore visibilità al patrimonio culturale degli istituti locali; • creare un <i>repository</i> per la conservazione digitale delle immagini del quotidiano e dei metadati relativi; • creare un portale che agevoli la fruizione del prodotto e dia visibilità alla raccolta, promuovendo l'informazione sulla raccolta digitale e il suo utilizzo da parte degli utenti per l'erogazione di servizi in rete. L'hosting si ipotizza gestito da "il Piccolo" o dalla Regione Aut. FVG; • preservare dall'usura l'archivio cartaceo, formato in parte da copie uniche, la cui perdita sarebbe irrimediabile; • pubblicare in un unico archivio anche le uscite de Il Piccolo già digitalizzate dal 2003 ai giorni nostri.
Stato della progettazione	<p>I partner hanno analizzato le finalità del progetto per concordare le operazioni sul posseduto, esaminando le problematiche relative al trattamento della testata e sul coordinamento istituzionale, definendo uno standard tecnico sulla qualità del servizio di riproduzione e utilizzo on line. A partire dall'eventuale finanziamento, il progetto sarebbe immediatamente realizzabile. Il prodotto finale si intende di proprietà di ciascuno dei partecipanti.</p>

<p>Fasi ed organizzazione del progetto</p>	<p>La conclusione del progetto viene prevista in 24 mesi.</p> <p>Digitalizzazione della testata, partendo dalla raccolta storica posseduta dalla Biblioteca Civica Attilio Hortis, recuperando eventuali lacune o copie e l'indicizzazione dei file immagine con utilizzo di metadati.</p> <p>Nella prima metà del periodo i partner saranno impegnati nella scelta e verifica del materiale da consegnare in lotti successivi agli operatori; identificazione di eventuali lacune e ricerca di eventuali corrispondenti fascicoli in altre sedi; e nell'arco di tutto il progetto nel controllo sulla qualità delle immagini prodotte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Biblioteca Civica A. Hortis, la Biblioteca Statale e l'Archivio di Stato, verificano la necessità di eventuali restauri sul materiale. • A seguito della verifica sulla consistenza e sullo stato di conservazione delle varie annate del periodico il materiale viene consegnato all'operatore incaricato alla digitalizzazione. • Sarà a cura de Il Piccolo tenere i rapporti con il soggetto incaricato alla digitalizzazione. • Un rappresentante di ciascun Ente partecipante al progetto provvederà alla supervisione durante la fase di creazione dei metadati e al collaudo in corso d'opera e finale dei lavori. • Dopo la digitalizzazione il materiale cartaceo ritornerà ai singoli proprietari eventualmente ricondizionato per la conservazione. • Il Piccolo cede alla Biblioteca Civica A. Hortis, alla Biblioteca Statale e all'Archivio di Stato di diritto d'uso per la visione gratuita del prodotto digitalizzato del periodico dal 1942 al 2002. • Il prodotto finale verrà depositato e gestito da un soggetto in grado di garantirne la corretta utilizzazione e di sostenerne i costi di gestione. • Tutti i partners avranno una copia dei master con il prodotto digitalizzato. • La consultazione del prodotto finale è gratuita. • Eventuali servizi aggiuntivi di ricerca complessa e riproduzione ad alta definizione saranno forniti a pagamento da Il Piccolo • Il prodotto finale appartiene, in proprietà indivisa ed in parti uguali, ai soggetti partecipanti al progetto. Ciascun partecipante può
---	---

	<p>servirsi della cosa comune, purchè non ne alteri la destinazione e non impedisca ad altri partecipanti di farne parimenti uso secondo il loro diritto.</p> <ul style="list-style-type: none">• Per quanto qui non espressamente previsto si fa riferimento alle norme del codice civile.
<i>Annotazioni</i>	<p>Il restauro del materiale deteriorato sarà reso possibile grazie alla collaborazione del Centro regionale di catalogazione e restauro dei beni culturali del Friuli Venezia Giulia di Passariano.</p>

CAPITOLATO TECNICO

DIGITALIZZAZIONE DELLE COPIE CARTACEE DEL QUOTIDIANO “IL PICCOLO” DALLA DATA DI FONDAZIONE AL 2010

Amministrazione aggiudicatrice

ART.1 Servizi richiesti

- a) Realizzazione del processo di scansione ottica digitale delle copie cartacee del quotidiano “Il Piccolo” conservate presso la Biblioteca Civica “A. Hortis” di Trieste, per un totale di **514.285** di facciate del quotidiano stesso;
- d) Realizzazione del processo di generazione dei metadati in formato standard Xml Mag vers 2.01 e file testuali tramite la sottomissione a un sistema OCR - Optical Character Recognition dei file di immagini digitali delle copie del quotidiano “Il Piccolo” ottenuti tramite il processo di scansione ottica digitale;
- e) Realizzazione del processo di generazione dei metadati in formato standard Xml Mag vers 2.01 e file testuali tramite la sottomissione a un sistema OCR - Optical Character Recognition dei file di immagini digitali delle copie del quotidiano “Il Piccolo” già in possesso della Biblioteca Hortis e della Finegil Editoriale S.p.A.. Le annate possedute già in formato digitale sono le seguenti:
 - a. Il Piccolo
 - b) 1882 (luglio – dicembre)
 - 9 1883 (aprile – dicembre)
 - 10 1886
 - 11 1893 – 1895
 - 12 1897 – 1900
 - 13 1901 (luglio – dicembre)
 - 14 1902 – 1903
 - 15 1914 – 1915
 - b. Il Piccolo della Sera
 - 16 1886 - 1891
 - 17 1914 - 1915

I file di immagini digitali sono disponibili nei seguenti formati:

TIFF true color a 400ppi

JPEG300: immagini JPEG a 300 ppi

JPEG150: immagini JPEG a 150 ppi

PDF con testo generato da processi OCR

ART. 2 Affidamento dell'incarico

Il criterio di aggiudicazione dell'appalto è il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa a norma dell'art. 95 del d.lgs 50/2016.

ART. 3 Luogo di esecuzione dei lavori

I servizi di scansione ottica richiesti dovranno essere eseguiti in un apposito locale messo a disposizione dalla Biblioteca Civica Hortis in via Madonna del Mare, 13 - 34124 Trieste, in orario da concordare, con attrezzature e materiali appropriati (scanner, computer, memorie di massa, periferica di backup, gruppo di continuità, ecc.) di proprietà del contraente e nel pieno rispetto della normativa vigente in tema di sicurezza del lavoro. La consegna e ricollocazione delle copie cartacee del quotidiano sarà curato da personale della Biblioteca.

Il contraente si assume la piena responsabilità di danni a persone, opere e/o cose conseguenti alle attività svolte nei locali della Biblioteca.

Gli altri servizi possono essere svolti in altra sede scelta dal contraente.

Tenendo conto della delicatezza e delle condizioni di conservazione degli originali le modalità di ripresa dovranno essere tali da non arrecare loro ulteriore danno. Nel caso di volumi rilegati dovrà essere riposta molta cura nello sfogliare le carte.

La riproduzione dovrà avvenire con l'utilizzo di lampada a luce fredda priva di componenti ultraviolette.

L'eventuale ricorso a programmi di miglioramento e fotoritocco in post produzione dovrà essere limitato alla correzione delle micro-rotazioni, ritaglio, filtri di sharpening e/o riduzione

del rumore, nonché interventi di conversione dell'immagine in spazi colore e profili ICC (International Color Consortium) diversi dall'originale.

L'azienda aggiudicataria avrà cura di provvedere periodicamente alla ricalibrazione e profilatura dell'attrezzatura di ripresa secondo lo standard ICC.

ART. 4 Dimensioni degli oggetti da sottoporre al processo di scansione ottica digitale

Le copie cartacee del quotidiano si presentano rilegate in volumi delle seguenti misure:

- dimensioni massime dei volumi (compresa la legatura) in mm: altezza 645; larghezza 430; spessore variabile;
- dimensioni massime del blocco delle carte in mm: altezza 600; larghezza 410; spessore: variabile

ART. 5 Tempi di esecuzione

Il termine ultimo per l'esecuzione del contratto e la consegna del prodotto finito è il 31 dicembre 2019.

ART. 6 Caratteristiche tecniche dei servizi richiesti

a) Standard di riferimento

Le attività di digitalizzazione de Il Piccolo devono essere portate a termine seguendo gli standard dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico – ICCU e le più aggiornate raccomandazioni sulla digitalizzazione del patrimonio culturale pubblicate sul portale Internet Culturale. In particolare si può fare riferimento al seguente documento: http://www.internetculturale.it/opencms/export/sites/ntc/documenti/pagine/vademecum_x_digitalizzazione.pdf

8 Attività

8.1 Scansione ottica digitale delle copie cartacee;

8.2 Indicizzazione delle immagini ottenute (per singolo fascicolo);

8.3 Estrazione dei testi dalle immagini tramite un sistema OCR e generazione dei relativi metadati;

8.4 Predisposizione e consegna dei file prodotti dai suddetti processi

9 Scansione ottica digitale delle copie cartacee

Il processo di scansione ottica digitale delle copie cartacee verrà sottoposto a un controllo di qualità delle immagini ottenute, ciò allo scopo di assicurare la buona leggibilità a video di tutto il contenuto informativo presente negli originali cartacei e la qualità della ripresa nel rispetto del manufatto originale. A tal fine devono essere eseguite le seguenti procedure:

9.1 Creazione di un prototipo del risultato finale atteso del processo, sulla base di un campione di almeno 3 annate dei materiali selezionate dal responsabile dell'Amministrazione aggiudicatrice; il prototipo costituirà riferimento di qualità per il processo ed ha l'obiettivo primario di individuare i parametri/formati più opportuni per l'ottenimento delle migliori immagini possibili delle copie cartacee;

9.2 Il prototipo verrà approvato dal responsabile dell'Amministrazione aggiudicatrice con apposito verbale sottoscritto anche dal contraente;

9.3 Verranno effettuate verifiche periodiche dei risultati del processo a cura dal responsabile dell'Amministrazione aggiudicatrice, che avrà facoltà di chiedere la ripetizione delle scansioni difettose.

10 Generazione dei file testuali e metadati

Le attività di digitalizzazione devono comprendere l'estrazione dei testi dalle immagini digitali delle copie cartacee ottenute tramite il processo di scansione ottica digitale delle copie cartacee nonché dai file di immagini già disponibili messi a disposizione dalla Biblioteca Hortis e dalla FINEGIL tramite la sottomissione ad un sistema OCR - Optical Character Recognition. Questo al fine di abilitare sul web la realizzazione della funzione di ricerca per parola chiave in modalità full text. Per questo scopo, le immagini ad alta risoluzione devono essere elaborate per ottenere il miglior riconoscimento automatico del testo e il risultato deve essere consegnato in formato PDF per ogni catalogo. Deve essere inoltre prevista la possibilità di effettuare correzioni manuali dei file di testo risultato dell'OCR.

11 Controllo qualità delle attività di metadattazione

Tutta l'attività di metadazione verrà sottoposta a controlli di qualità analoghi a quelli descritti in precedenza per le attività di scansione ottica digitale (realizzazione del prototipo, verifiche periodiche, ecc.). A tal fine devono essere eseguite le seguenti procedure:

11.1 Creazione di un prototipo che individua la qualità dei metadati su un almeno 3 annate (due annate ottenute da copie cartacee e almeno una annata ottenuta da file di immagini digitali delle copie del quotidiano "Il Piccolo" già in possesso della Biblioteca Hortis di cui al precedente art. 1, lettera c)

11.2 Il prototipo verrà approvato dal responsabile dell'Amministrazione aggiudicatrice con apposito verbale sottoscritto anche dal contraente e costituisce il riferimento di qualità per le attività di metadazione.

Il prototipo della qualità dei metadati è effettuato sulla base di una campionatura di XML secondo il c.d. "Schema Mag 2.01".

Al termine dell'attività di digitalizzazione e metadazione, il risultato finale è consegnato in 3 (tre) copie su HD esterni con interfaccia USB 3.0 completo delle cartelle degli oggetti digitali dei TIFF, JPG (300 dpi), JPG (150 dpi), xml Mag e PDF.

La consegna è comprensiva di un breve rapporto descrittivo del lavoro svolto, di tutte le scelte tecniche operate, nonché dell'elenco dei contenuti degli HD Desk. Una delle tre copie dell'intero progetto è consegnata su HD esterni di marca diversa dalle altre.

12 Controllo sulla validità dei file XML

Nella fase di consegna e accettazione del risultato finale dell'attività di digitalizzazione, devono essere effettuate dal contraente le seguenti verifiche:

12.1 Corrispondenza di ciascun file XML allo Schema MAG 2.01;

12.2 Corrispondenza tra ciascun file multimediale e chiave MD5 generata in fase di digitalizzazione.

BIBLIOGRAFIA

- Abadal, E. – Guallar, J. - Codina, L., *Hemerotecas de prensa digital. Evolución y tendencias*, in *El profesional de la información*, v. 21, n. 6, 2012, pp. 595-605, <https://revista.profesionaldeinformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2012.nov.06/17872>.
- Abadal, E. – Guallar, J. - Codina, L., *Sistemi di documentazione della stampa periodica: quali sono e come valutarli?*, in *AIB studi*, v. 54, n. 1, gennaio-aprile 2014, pp. 75-86.
- ACNP Catalogo Italiano Periodici, *Consistenza archivio*, 2022, <https://acnpsearch.unibo.it/consistenza>.
- Alloatti, F., *I giornali tra consultazione e conservazione*, in *Conservare Il Novecento: la stampa periodica. Convegno nazionale Ferrara, Salone Internazionale dell'arte del restauro e della conservazione dei beni culturali e ambientali, Ferrara 29-30 marzo 2001*, atti a cura di Maurizio Messina e Giuliana Zagra, Roma, Associazione italiana biblioteche, 2002, pp. 129-145.
- Andreoli, L. – Drago G. (a cura di), *Linee guida sulla digitalizzazione di documenti bidimensionali*, Università degli Studi di Padova, luglio 2022, pp. 5-31, <https://phaidra.cab.unipd.it/static/linee-guida-digitalizzazione.pdf>.
- Associazione per l'Informatica Umanistica e la Cultura Digitale, *Didattica*, 2023, <http://www.aiucd.it/didattica>.
- Atlas (The), *Delpher*, 2021, <https://www.digitisednewspapers.net/histories/delpher>.
- Barbuti, N., *La digitalizzazione dei beni documentali*, Milano, Editrice Bibliografica, 2022.
- Bawden, D., Robinson L., *Introduction to Information Science*, Londra, Facet Publishing, 2012.
- Benco, S., *Il Piccolo di Trieste, mezzo secolo di giornalismo*, Milano-Roma, edizioni Fratelli Treves.
- Berni, A. - Borgianni, Y., *From definition of user experience to a framework to classify its applications*, International Conference of Engineering Design, 16-20 agosto 2021, Gothenburg, Svezia, <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/BDA17A8DA7C4B70DF0B339B29A7C33FC/S2732527X21004247a.pdf/from-the-definition-of-user-experience-to-a-framework-to-classify-its-applications-in-design.pdf>.
- Besser, H., *Introduction to imaging*, Los Angeles, Getty Research Institute, 2003.

- Biagetti, T. M., *Le biblioteche digitali. Tipologie, funzionalità e modelli di sviluppo*, Milano, Franco Angeli, 2019.
- Biagetti, T. M., *La scienza dell'informazione. Identità ed esperienze*, Milano, Franco Angeli, 2022.
- Biblioteca Civica Attilio Hortis, *Il Piccolo - Digitalizzazione*, 2019, <https://bibliotecacivicahortis.it/il-piccolo-digitalizzazione>.
- Biblioteca Civica Attilio Hortis, *Deposito legale*, 2023, <https://bibliotecacivicahortis.it/la-biblioteca/deposito-legale>.
- Biblioteca Nazionale Braidense - L'emeroteca digitale, *Presentazione*, 2021, <http://emeroteca.braidense.it/progetti/tripedi.php>.
- Brennen, S., Kreiss, D., *Curation of digital assets and advanced digitization*, Culture Digitally, 8 settembre 2014, <https://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization>.
- Bonanni, S.- Fiocchi, E. - Martellini, E., *Iniziativa italiana di digitalizzazione di periodici a stampa*, in *Biblioteche Oggi*, dicembre 2009, pp. 7-14.
- Brantl, M. - Garosci, T., *OCR: i progetti di digitalizzazione e il riconoscimento ottico dei caratteri*, in *Bollettino AIB*, v.48, n.4, dicembre 2008, pp. 331-341.
- Buizza, P., *Catalogazione dei seriali*, in *Biblioteconomia: guida classificata*, diretta da Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007.
- Bülow, A.E. - Ahmon, J., *Preparing Collections for Digitization*, Londra, Facet Publishing, 2011.
- Comitato MAG, *MAG Metadati Amministrativi e Gestionali: Manuale utente*, 2006, <https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/manuale.html#-b4>.
- Commissione Europea, *Raccomandazioni della Commissione del 27 ottobre 2011 sulla digitalizzazione e l'accessibilità in rete dei materiali culturali e sulla conservazione digitale*, 2011, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:283:0039:0045:IT:PDF>.
- Consultative Committee for Space Data Systems (The), *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*, Magenta Book, giugno 2012, <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>.
- Coordinamento della digitalizzazione Lund, *I principi stabiliti a Lund*, 4 aprile 2001, https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/lund_principles-it.pdf.
- Corriere della Sera, *L'archivio*, 2023,

- <https://archivio.corriere.it/Archivio/interface/landing.html>.
- Cunegatti, B., *Manuale del diritto d'autore*, Milano, Editrice Bibliografica, 2020.
 - De Robbio, A., *I periodici elettronici in Internet. Stato dell'arte e prospettive di sviluppo*, in *Biblioteche Oggi*, XVI, n. 7, settembre 1998, 19980704001.pdf (bibliotecheoggi.it).
 - De Robbio, A., *Evoluzione e rivoluzione dei periodici elettronici*. Convegno di studio "I periodici elettronici: nuova frontiera o terra promessa?" Bologna 28 febbraio 2000 AIB sezione Emilia Romagna, pp. 3-12, Microsoft Word - evolrivol.rtf (core.ac.uk).
 - De Robbio, A., *Periodici elettronici nel cibernazio*, in *Bibliotime*, IV, n. 3, novembre 2001, <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-iv-3/derobbio.html>.
 - Donati, D., *La digitalizzazione del patrimonio culturale. Caratteri strutturali e valore dei beni, tra disciplina amministrativa e tutela delle opere d'ingegno*, in *P. A. Persona e Amministrazione*, n. 2, 2019, <https://journals.uniurb.it/index.php/pea/issue/view/214/54>.
 - Edsall B. – Henry, L. M. - Kraemer, A., *Creating Open Access to A Historic Newspaper from an International Port City*, Dublino, IFLA WLIC, 2022 <http://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1989/1/102-edsall-en.pdf>.
 - Ejiroghene, E., *Preservation And Conservation Of Library Materials In The Digital Age: Challenges For Libraries In Nigeria*, in *Library Philosophy and Practice*, 2020, <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=9418&context=libphilpra>
 - El País, *Archivio*, 2023, <https://elpais.com/diario>.
 - European Commission, *Commission proposes a common European data space for cultural heritage*, 10 novembre 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-proposes-common-european-data-space-cultural-heritage>.
 - European Commission, *The Europeana platform*, 7 giugno 2022, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europeana>.
 - Falchetta, P., *Guida breve alla digitalizzazione in biblioteca*, in *Biblioteche Oggi*, novembre 2000, pp. 52-64, <http://www.bibliotecheoggi.it/2000/20000905201.pdf>.
 - Farsetti, A., *La digitalizzazione retrospettiva dei periodici*, in *Biblioteche Oggi*, n. 1, gennaio-febbraio 2001, pp. 20-23, <http://www.bibliotecheoggi.it/2001/20010102001.pdf>.
 - Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, *Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials*, 3.ed., maggio 2023.

- Ferguson, J. W., *Galveston library project will bring old news to new readers*, in *Galveston County The Daily News*, 27 settembre 2019
https://www.galvnews.com/news/article_d292374f-98c6-5fb5-8355-55767d5b0896.html.
- Gargiulo, P., *Il ruolo del bibliotecario di reference nell'era digitale*, in *Bibliotime*, anno VIII, numero 1, marzo 2005, <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-viii-1/gargiulo.html>.
- Giurato, F., Santorelli, F., *Digitalizzazione e beni culturali: obiettivi e vantaggi*, Axa Insurance Reinsurance, 28 gennaio, 2021, <https://axaxl.com/it/fast-fast-forward/articles/digitalizzazione-e-beni-culturali-obiettivi-e-vantaggi>.
- Gorian, R., *Carenze repertoriali (e superficialità catalografica) nella descrizione dei contenuti dei periodici storici. Esempi e spunti di riflessione relativi all'informazione bibliografica, con alcune considerazioni sulla fruizione delle opere periodiche digitalizzate*, in *Bibliothecae.it*, v. 7, n. 2, 2018, pp. 312-347, <https://bibliothecae.unibo.it/issue/view/763/86>.
- Grinstead, L. A., *How to plan your digital project*, in *History News*, v. 64, n. 2, 2009, pp. 1-8.
- Gruppo di lavoro 6 del Progetto Minerva Identificazione delle buone pratiche e dei centri di competenza (a cura di), *Manuale di buone pratiche per la digitalizzazione del patrimonio culturale versione 1.3*, 2004, <https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/buonepratiche13.pdf>.
- Guerrini, M. (a cura di), *I principi di Lund*, in *Biblioteconomia*, Milano, Editrice Bibliografica, 2007.
- Harvey, R., *Selection of Newspapers for digitization and preservation: a user perspective*, in *International Newspapers Librarianship for the 21st Century*, IFLA Publications 118, 2006, pp. 103-112.
- Hauswedell, T. – Nyhan, J. – Beals, M.H. – Terras, M. - Bell, E., *Of global reach yet of situated contexts: an examination of the implicit and explicit selection criteria that shape digital archives of historical newspapers*. in *Archival Science*, n. 20, 2020, pp. 139-165. <https://doi.org/10.1007/s10502-020-09332-1>.
- Hazen, D. – Horell, J. – Merril-Oldham, J., *Selecting Research Collections for Digitization*, in *Microfilm and Imaging Review*, v. 27, n. 3, 1998, pp. 82-83,

- <https://www.clir.org/pubs/reports/hazen/pub74>.
- Holley, R., *How Good Can It Get? Analysing and Improving OCR Accuracy in Large Scale Historic Newspaper Digitisation Programs*, in *D-Lib Magazine*, v. 15, n. 3-4, marzo-aprile, 2009, <https://www.dlib.org/dlib/march09/holley/03holley.html>.
 - Hughes, M. L., *Digitizing Collections. Strategic issues for the information manager*, Londra, Facet Publishing, 2004.
 - Il Piccolo, *Come funziona la ricerca nell'archivio?*, 2021, <https://archivio.ilpiccolo.it/sfoglio/howitworks.html>.
 - Il Piccolo, *Archivio Storico*, 2021, <https://archivio.ilpiccolo.it/sfoglio/index.php>.
 - International Federation of Library Associations and Institutions, *Linee guida per pianificare la digitalizzazione di collezioni di libri rari e manoscritti*, 2015, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization-it.pdf>.
 - International Federation of Library Associations and Institutions, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, marzo 2002, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries>.
 - International Federation of Library Associations and Institutions, *IFLA/UNESCO Manifesto for Digital Libraries*, 2011, <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries>.
 - International Standard Serial Number International Centre, *The ISSN Network*, 2023, <https://www.issn.org/the-centre-and-the-network/our-organization/le-reseau-issn>.
 - Internet Culturale, *Documentazione*, 2020, <https://www.internetculturale.it/it/1132/documentazione>.
 - Internet Culturale, *Emeroteca Digitale del Friuli Venezia Giulia*, 2023, <https://www.internetculturale.it/it/41/collezioni-digitali/26301>.
 - Internet Culturale, *Emeroteca Digitale del Veneto*, 2023, <https://www.internetculturale.it/it/41/collezioni-digitali/26294/emeroteca-digitale-del-veneto>.
 - Internet Culturale, *Emeroteca Digitale Braidense*, 2023, <https://www.internetculturale.it/it/41/collezioni-digitali/26207/emeroteca-digitale-braidense>.
 - Internet Culturale, *Cassetta degli attrezzi*, 2023,

- <https://www.internetculturale.it/it/1124/cassetta-degli-attrezzi>.
- Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane, *Regole Italiane per la Catalogazione REICAT*, a cura della Commissione permanente per la revisione delle regole italiane di catalogazione, Roma, 2009
<https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/2015/REICAT-giugno2009.pdf>.
 - Jentsch, P. - Porada, S., *From Text to Data Digitization, Text Analysis and Corpus Linguistics*, in *Digital Methods in the Humanities*, Bielefeld, Silke Schwandt, 2021.
 - JSTOR, *About JSTOR*, 2023, <https://about.jstor.org>.
 - King, E., *Digital historic newspapers online: prospects and challenges*, in *Newspapers collection management: printed and digital challenges*, L'Aia, International Federation of Library Associations and Institutes, 2008, pp. 59-78.
 - Klijn, E., *The current State-of-Art in Newspaper Digitization*, in *D-Lib Magazine*, v. 14, n. 1-2, gennaio-febbraio 2008, <https://www.dlib.org/dlib/january08/klijn/01klijn.html>.
 - Kuhar, M. – Merčun, T., *Exploring user experience in digital libraries through questionnaire and eye-tracking data*, in *Library and Information Science Research*, n. 44, 2022, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074081882200038X>.
 - Kuny, T., *A Digital Dark Ages? Challenges in the Preservation of Electronic Information*, 1997, pp. 2-12, <http://archive.ifla.org/IV/ifla63/6>.
 - Lakshminarasimhappa, M. C.- Veena, M. R. *Digital Preservation in Libraries – Why and how?*, in *International Journal of Digital Library Services*, v. 4, dicembre 2014, pp. 90-97.
 - Lambroni, G. – Pace, D., *I giornali quotidiani italiani nel Piano nazionale di digitalizzazione*, in *DigItalia*, n. 1, 2023, pp. 24-29, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/3003/2082>.
 - Lavoie, B. F., *Il modello di riferimento per un Sistema informativo aperto per l'archiviazione*, 2016, pp. 2-19, https://www.sai-toscana.beniculturali.it/fileadmin/risorse/materiali/Lavoie_-_OAI.pdf.
 - Library of Congress, *National Digital Newspaper Program*, 2023, <https://www.loc.gov/ndnp>.
 - Library of Congress, *About Chronicling America*, 2023, <https://chroniclingamerica.loc.gov/about>.
 - Lombardia Beni Culturali, *Linee guida per i progetti di digitalizzazione delle Istituzioni culturali della Regione Lombardia*, 2012
[https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee guida per progetti](https://www.lombardiabeniculturali.it/docs/dolly/Linee%20guida%20per%20progetti)

digitalizzazione luglio12.pdf.

- Lipott, E., *Il Piccolo Ieri (1881-1899)*, Trieste, edizioni Italo Svevo Trieste, 1981.
- Lossau, N., *Search Engine Technology and Digital Libraries. Libraries Need to Discover the Academic Internet*, in *D-Lib Magazine*, v. 10, n. 6, giugno 2004, <https://www.dlib.org/dlib/june04/lossau/06lossau.html#16>.
- Magliano, C., *Lo standard nazionale dei metadati gestionali e amministrativi*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, n. 0, 2005, pp. 34-46.
- Markus, G. - Neudecker, G., *Issue 16: newspapers. Letter from the editors*, in *Europeana Pro*, 2 dicembre 2020, <https://pro.europeana.eu/page/issue-16-newspapers>.
- Mazzocchi, J., *Dizionario di biblioteconomia e scienza dell'informazione*, Milano, Editrice Bibliografica, 2009.
- Michetti, G., *Il modello OAIS*, in *Digitalia: Rivista del digitale nei beni culturali*, A. 3, n. 1, 2008, pp. 32-49.
- Merizzi, G., *Progettare una collezione digitale: la selezione dei documenti* in *Corso di aggiornamento Nuove prospettive per la gestione del materiale musicale: la catalogazione in SBN e la digitalizzazione, Parma 25 - 27 febbraio 2010*, pp. 2-25, http://www.iamlitalia.it/corsi/parma_2010/Merizzi_Parma2010.pdf.
- Metitieri, F., Ridi, R., *Biblioteche in rete: istruzioni per l'uso*, Roma, Editori Laterza, 2002
- Ministero della Cultura, *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 Digital Library : Linee guida per la digitalizzazione del patrimonio culturale*, 2022, https://partecipa.gov.it/uploads/decidim/attachment/file/57/M1C3_1.1.1_1_Linee_guida_Digitalizzazione_del_patrimonio_Consultazione.pdf.
- Moroni, A., *Le Collezioni Periodici e riviste preunitarie di Internet Culturale: condizioni attuali e implementazioni future*, in *AIB Studi*, v. 60, n. 3 settembre/dicembre, 2020, pp. 616-643, <https://aibstudi.aib.it/article/view/12363/11783>.
- NBC DFW, *Galveston Tribune Being Photographed, Digitally Preserved*, 3 ottobre 2019 <https://www.nbcdfw.com/news/local/galveston-tribune-being-photographed-digitally-preserved/273305>.
- Nanni, F., *L'archiviazione delle pagine dei quotidiani online*, in *Diacronie. Studi di Storia Contempo-ranea: Spazi, percorsi e memorie*, v. 3, n. 15, 2013, pp. 1-19, <https://journals.openedition.org/diacronie/418>.
- National Endowment for the Humanities (The), *homepage*, 2023, <https://www.neh.gov>.

- NewspaperArchive, *Galveston Tribune Newspaper Archives (1904-1964)*, 2023, <https://newspaperarchive.com/search/location/us/tx/galveston/galveston-tribune>.
- Portal of Texas History (The), *Galveston Tribune*, 2023 <https://texashistory.unt.edu/explore/collections/GALTR/#latest>.
- Portal of Texas History (The), *Advanced search*, 2023, https://texashistory.unt.edu/search/advanced_search.
- Portal of Texas History (The), *Guided search*, 2023, https://texashistory.unt.edu/search/guided_search.
- Portal of Texas History (The), *Proximity search*, 2023, https://texashistory.unt.edu/search/proximity_search.
- Portal of Texas History (The), *Texas Digital Newspaper Program*, 2023, <https://texashistory.unt.edu/explore/collections/TDNP>.
- Portal of Texas History (The), *Newspaper How-to Videos for Help with Browsing and Navigation*, 2023, <https://news.texashistory.unt.edu/2018/09/07/newspaper-how-to-videos-for-easier-browsing-and-navigation>.
- PREMIS Editorial Committee, *PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata*, novembre 2015, <https://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf>.
- Putignano, L., *Prende forma l'archivio online de "Il Piccolo". In arrivo sul web tutte le copie dal 1881 a oggi in Il Piccolo*, 28 giugno 2019. <https://ilpiccolo.gelocal.it/trieste/cronaca/2019/06/28/news/prende-forma-l-archivio-online-de-il-piccolo-in-arrivo-sul-web-tutte-le-copie-dal-1881-a-oggi>.
- Reitz, J. M., *Dictionary for Library and Information Science*, voce *International Standard Serial Number (ISSN)*, 2014, http://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_i#issn.
- Repubblica Italiana, *Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio*, legge 22 aprile 1941, n. 633.
- Repubblica Italiana, *Norme relative al deposito legale dei documenti di interesse culturale destinati all'uso pubblico*, legge 15 aprile 2004, n. 106.
- Ridi, R., *La biblioteca digitale definizione, ingredienti e problematiche*, in *Bollettino AIB*, XLIV, n. 3, 2004, pp. 273-344.
- Ridi, R., *Il mondo dei documenti*, Bari, Laterza & Figli, 2010.
- Ringel, S., *Digitizing the paper of record: Archiving digital newspapers at the New York Times*, in *Sage Journal*, Sage Journals, 2021,

- <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14648849211023849>.
- Samantaray, M., *Preservation and Management of Digital Resources: policies, issues and challenges*, 2006, <https://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1196/1/99-102.pdf>.
 - Savić, D., *Impact of Digital Transformation on the future of library work*, Institute for Digital Transformation, 11 maggio 2021, <https://www.institutefordigitaltransformation.org/impact-of-digital-transformation-on-the-future-of-library-work>.
 - Scarnò, M., *Alcune analisi comportamentali degli utenti dell'Emeroteca Virtuale*, in *CIBER 1999-2009*, Ledizioni, n. 367, 2010, pp. 77-88, <http://eprints.rclis.org/14188/1/okscarno.pdf>.
 - Schlaack, W. – Rimkus, K., *United States Newspaper Digitization in an Age of Uncertainty*, 2017, https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/newspapers/2017_Iceland/2017-schlaack-en.pdf.
 - Schlukbier, G., *Digitization of old newspapers: software developments to enable successful conversion*, in *Newspapers collection management: printed and digital challenges*, L'Aia, International Federation of Library Associations and Institutes, 2008.
 - Smith, A., *Strategies for building digitized collections*, Washington, Digital Library Federation, 2001.
 - Smits, T., *Problem and possibilities of digital newspaper and periodical archives*, in *Tijdschrift voor tijdschriftstudies*, n. 36, dicembre 2014.
 - Soergel, D., *Digital libraries and knowledge organization*, in Sebastian Ryszard Kruk-Bill McDaniel, *Semantic digital libraries*, Berlino, Springer, 2008, pp. 2-32 <https://www.dsoergel.com/NewPublications/SoergelDigitalLibrariesandKnowledgeOrganization.pdf>.
 - Spirito, P., *Gente di Trieste*, Bari-Roma, Gius. Laterza & Figli Spa, 2021.
 - Stone, J., *Historic Oregon Newspapers Online: Bringing Oregon's "first rough draft of history" into a New Era of Public Accessibility*, in *Oregon Historical Quarterly*, v. 113, n. 1, 2012, pp. 90-104, <https://www.jstor.org/stable/10.5403/oregonhistq.113.1.0090>.
 - Szabò, K., *I giornali storici nell'era digitale. Dal file immagine alla ricerca full text*, in *Digitalia*, v. 9, n.2, 2014.
 - Tanner, S. – Muñoz, T. - Ros, P.H., *Measuring Mass Text Digitization Quality and Usefulness*, in *D-Lib Magazine*, v. 15, n. 7-8, luglio-agosto, 2009. <https://www.dlib.org/dlib/july09/munoz/07munoz.html>.

- Tomasi, F., *Metodologie informatiche e discipline umanistiche*, Roma, Carocci editore, 2008.
- Treccani, *Neologismi*, 2019, voce *Onlife*,
https://www.treccani.it/vocabolario/onlife_%28Neologismi%29.
- UCLA Library, *Newspapers on microfilm*, 17 novembre 2023,
<https://guides.library.ucla.edu/news/microfilm>.
- Unione Europea, *Sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale e che modifica le direttive 96/9/CE e 2001/29/CE*, direttiva UE del 17 aprile 2019, n. 790.
- University of North Texas, *Metadata*, 2022, <https://library.unt.edu/digital-projects-unit/metadata>.
- University of North Texas, *Texas Digital Newspaper Program*, 2022,
<https://library.unt.edu/services/texas-digital-newspaper-program>.
- University of North Texas, *Software*, 2022 <https://library.unt.edu/digital-projects-unit/software>.
- University of North Texas, *Standards*, 2022, <https://library.unt.edu/digital-projects-unit/standards>.
- Walters, T. O. – McDonald, R. H., *Creating Trust Relationships for Distributed Digital Preservation Federations*, Atlanta, iPRES 2008: The Fifth International Conference on Preservation of Digital Objects, 2008
http://www.bl.uk/ipres2008/presentations_day2/31_Walters.pdf.
- Wikipedia, *Design responsivo*, 30 aprile 2023
https://it.wikipedia.org/wiki/Design_responsivo.
- Wikipedia, *Digitale (informatica)*, 13 novembre 2023
[https://it.wikipedia.org/wiki/Digitale_\(informatica\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Digitale_(informatica)).
- Wikipedia, *ICC Profile*, 21 maggio 2023, https://en.wikipedia.org/wiki/ICC_profile.
- Wikipedia, *Tabloid*, 10 maggio 2021, <https://it.wikipedia.org/wiki/Tabloid>.
- Wikipedia, *Uniform Resource Locator*, 6 febbraio 2023,
https://it.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Locator.
- Wikipedia, *World Wide Web Consortium*, 10 febbraio 2023,
https://it.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium.
- Yang, S. Q. - Li, L., *Emerging Technologies for Librarians. A Practical Approach to Innovation*, Amsterdam, Elsevier Ltd, 2016.
- Zhang, A. B., Gourley, D., *Creating Digital Collections*, Oxford, Chandos Publishing, 2008.