

*Il Progetto «Diplomatico» dell'Archivio di Stato di Firenze**

Sono particolarmente lieta di partecipare a questo IX convegno di studi organizzato qui a Fiorano Modenese sul tema “Le pergamene nell'era digitale”, che può offrire a quanti come me hanno lavorato o stanno lavorando nel settore della digitalizzazione documentaria di questa particolare tipologia archivistica, importanti spunti di riflessione in vista della creazione di modelli di intervento coerenti e condivisi. Da tempo ormai tutti i vari enti che sostengono i progetti di digitalizzazione si sono resi conto della importanza che i contenuti digitali prodotti siano il più possibile fruibili, trasferibili e durevoli nel tempo, allo scopo di massimizzare gli ingenti investimenti che sono necessari nel settore. Questo richiede che le risorse create siano interoperabili, e la chiave per conseguire tale interoperabilità è quella di assicurare un approccio coerente alla creazione, gestione e pubblicazione delle risorse digitali.

In attesa che siano diffuse a livello nazionale delle necessarie linee guida che da ora in poi orientino all'efficace uso di standard codificando le buone pratiche adottate, questa può essere l'occasione per fare il punto della situazione per quanto riguarda ciò che già si è sperimentato nel settore specifico delle raccolte dei fondi *Diplomatici*.

La scelta del Diplomatico

Ripercorrendo i vari passaggi di quello che costituisce il cosiddetto "ciclo di vita" del progetto fiorentino che rappresenta una declinazione particolare del Progetto Nazionale IMAGO, finanziato dalla legge 10 febbraio 1992, n. 145, occorre premettere alcune considerazioni su quelli che sono i principi ispiratori che hanno guidato questo come altri interventi di digitalizzazione documentaria portati avanti dall'Archivio di Stato di Firenze, soprattutto nella fase iniziale, quella della sua pianificazione progettuale.

In estrema sintesi possiamo dire che tali principi ispiratori sono stati:

- Una selezione strategica dell'oggetto della digitalizzazione documentaria: gli obiettivi sono stati naturalmente la salvaguardia di archivi di particolare rilevanza, ed insieme anche la prospettiva della comunicazione, intendendo con questo termine la possibilità di offrire una consultazione agevole, anche ad utenti remoti, di fonti archivistiche nella loro integralità. Ma se di apertura al-

* Pubblicato in CENTRO STUDI INTERREGIONALE SUGLI ARCHIVI ECCLESIASTICI, *Le pergamene nell'era digitale*, Atti dei convegni di Spezzano (3 settembre 2004) e di Ravenna (24 settembre 2004), a cura di E. ANGIOLINI, Modena, Mucchi, 2005, pp. 7-15. Un'illustrazione del progetto, con immagini di pergamene digitalizzate, è contenuta nella presentazione power point pubblicata sul sito web dell'Archivio di Stato di Firenze

la comunicazione si può parlare, va tuttavia anche specificato che l'Archivio di Stato di Firenze ha ritenuto di non venir meno alla tradizionale vocazione scientifica dell'Istituto, rivolgendosi come destinatario principale di questa operazione al mondo della ricerca in tutte le sue svariate articolazioni.

- la consapevolezza della necessità di contestualizzare le immagini digitali prodotte, corredandole degli indispensabili "metadati" di descrizione archivistica
- la scelta di evitare una rottura degli equilibri informativi costituitisi attorno alla struttura dei fondi archivistici oggetto della digitalizzazione, attraverso una metodologia che sfruttasse al meglio ciò che già esisteva -tanto per quanto attiene alla struttura consolidata dei fondi che per quello che riguardava le risorse inventariali disponibili.

È stato giustamente affermato che "Il tempo speso nella pianificazione del progetto verrà ripagato tramite una gestione ed una esecuzione del progetto più facili". L' ASFI ha dedicato alla progettazione del piano l'intero anno 1997, ricorrendo anche all'ausilio della consulenza esterna degli esperti fiorentini del CNR. In tale fase si è proceduto alla selezione documentaria, alla individuazione delle risorse da utilizzare e delle modalità specifiche del processo di lavorazione. Tale analisi complessiva ha dato luogo ad una serie di documenti, primo fra tutti il piano di fattibilità che ha guidato la direzione del progetto e la sua esecuzione.

Veniamo quindi alla selezione del materiale. A tale riguardo occorre osservare che nel 1997, al momento di individuare la documentazione da digitalizzare per il progetto IMAGO, l'archivio fiorentino come anche il Lucchese optò per le pergamene del fondo *Diplomatico*. Questa scelta comune che allora appariva come obbligata, alla luce di un riesame più distaccato dei fatti risulta in larga misura condizionata dalla storia e dalla tradizione archivistica e scientifica dei due istituti. I fondi *Diplomatici* sono complessi documentari che hanno segnato le origini degli Archivi di stato toscani, ma nonostante i numerosi studi e interventi stratificatisi nel corso del loro percorso pluriscolare, essi tuttora rappresentavano una autentica sfida per le attività di descrizione archivistica e di riproduzione documentaria, trattandosi di raccolte particolarmente articolate e difficili da dominare, sorta di labirinti fatti di insiemi e di sottoinsiemi in vario modo connessi tra loro e connessi altresì ad aggregazioni documentarie diverse, entro e fuori gli Istituti che le conservano. In un certo qual modo i fondi *Diplomatici* occupano nell'immaginario collettivo degli archivisti toscani un ruolo tutto speciale, denso di richiami e di suggestioni, e, non di meno, essi sono stati sin dalle loro origini territorio di elezione per la ricerca storica e scientifica.

Le origini del *Diplomatico* fiorentino risalgono al 1778, quando con innovativo atto di politica culturale il Granduca Pietro Leopoldo impose agli uffici centrali e periferici del granducato di

Toscana, ai comuni e alle opere pie (e propose come facoltativa ai privati) la consegna delle antiche pergamene sciolte che essi conservavano ed istituì un apposito Pubblico Archivio. Si trattava di una concentrazione archivistica di tipo nuovo, uno dei primi istituti statali, se non il primo in assoluto, aperti al pubblico per finalità di studio e non solo per scopi amministrativi. Al nucleo originario si aggiunsero in seguito nuove accessioni: durante il periodo napoleonico le pergamene provenienti dai conventi soppressi e, successivamente¹, le pergamene donate e depositate da vari soggetti o acquistate dal mercato antiquario. Il fondo archivistico oggi assomma oltre 140.000 documenti, per la maggior parte pergamene arrotolate, di 681 provenienze diverse. I suoi caratteri rimangono ancora oggi quelli definiti al momento della sua istituzione. In particolare, esso tradisce la sua originaria vocazione erudita nell'ordinamento materiale delle pergamene, disposte fin dagli inizi del *Diplomatico* in una sequenza rigorosamente cronologica dalla più antica (726 d.C.) alla più recente (sec. XIX), disposizione questa che ha dissolto in una astratta tassonomia livellatrice di stampo illuminista i residui dei legami archivistici che univano tra loro le pergamene di una stessa provenienza. Un ordinamento rispettoso del principio di provenienza è stato mantenuto unicamente nella redazione degli spogli che contengono regesti delle singole pergamene (i regesti riportano per ciascuna pergamena la data, il sunto del dispositivo, il luogo di rogito ed il notaio rogante). Gli strumenti di corredo disponibili nel 1997 (tutti manoscritti) riflettevano questo duplice assetto del fondo, materiale e formale, erano infatti in uso per la ricerca tanto un elenco generale cronologico in 16 volumi, iniziato nel 1821 e via via aggiornato, quanto, parallelamente, i 131 "tomi di spogli" organizzati per provenienze, compilati a partire dal 1778.

Caratteri generali del progetto

Nel definire le modalità della digitalizzazione delle pergamene si è proceduto a ideare un progetto scientifico in cui le immagini fossero parte di un sistema informativo complesso. Il progetto dell'Archivio di Stato di Firenze avviato dagli inizi del 1998 parte dalla digitalizzazione delle immagini dei documenti, passa attraverso l'utilizzo e la valorizzazione degli strumenti di corredo esistenti per affrontare il fondo Diplomatico in tutta la sua "tridimensionale" articolazione.

Entrando più in dettaglio sulle singole componenti di tale archivio elettronico, a partire dalla prima, quella delle immagini, va innanzi tutto sottolineato che l'orientamento è stato quello di procedere, in prospettiva alla riproduzione integrale dell'archivio, e non a selezioni antologiche della documentazione. L'archivio elettronico che è stato costituito comprende ora la riproduzione digitale a colori delle prime 85.430 pergamene (secc. VIII - XIV fine), riprese recto e verso (immagini totali: 243.476).

¹ Soprattutto dopo la confluenza nel 1852 dell'Archivio Diplomatico in quello che attualmente è l'Archivio di Stato

Seppure la produzione di immagini documentarie di documenti molto antichi, sciolti, arrotolati, di formato e condizioni di conservazione estremamente variabili quali i diplomi conservati nella raccolta fiorentina poteva considerarsi di per se stessa una sfida alle possibilità delle tecnologie di digitalizzazione, il taglio generale dell'operazione è stato quello di andare oltre le immagini, come abbiamo detto, e di costruire uno strumento di ricerca scientifica utile alla definizione del fondo archivistico nel suo complesso. Il progetto *Diplomatico*, oltre alle immagini a colori di oltre la metà del fondo ha premesso di realizzare anche la digitalizzazione dei 131 tomi di spogli (ottenuta attraverso la conversione in digitale dei microfilm esistenti per un totale di ca. 50.000 immagini, a livelli di grigio), la descrizione delle singole pergamene in apposite sintetiche schede archivistiche, ed infine anche la produzione di un data base informativo sulle 681 provenienze che compongono il fondo.

Il processo di lavorazione

Non mi soffermerò sulle tecnologie adottate per l'acquisizione digitale delle immagini, mi limiterò ad osservare che per l'occasione tanto l'Archivio di Stato di Firenze ha ritenuto di dotarsi delle più aggiornate attrezzature allora disponibili, che hanno già consentito, una volta terminato il progetto IMAGO, di intraprendere ulteriori lavori di digitalizzazione documentaria, senza tuttavia eccedere nell'ampliamento del "parco macchine", data la rapida obsolescenza delle tecnologie digitali. Per quanto riguarda l'hardware, intendo solo segnalare il dorso a matrice Dicomed Bigshot 3000 che ha garantito una ripresa ad alta definizione tanto spaziale che cromatica. In particolare questa attrezzatura consente l'acquisizione di documenti di 63,5 cm alla densità di 150 PPI e di documenti di 47,5 cm alla densità di 200 PPI (e per quanto riguarda la densità cromatica consente 8 bit x pixel nativi).

Per quanto riguarda invece il software è stato realizzato un applicativo che utilizza *SQL Server* per il data base relazionale e *Fulcrum-Informix* per la ricerca testuale.

Le pergamene sottoposte alla riproduzione sono state dotate di un dispositivo per permettere di identificare univocamente le singole unità: anche questa non è una acquisizione di poco conto: fino ad oggi infatti le pergamene riportavano come segnatura unicamente la data e la provenienza, e si registravano numerosi casi in cui ad una stessa segnatura corrispondevano più pergamene. Le procedure di ripresa, infine, sono state studiate in modo da offrire le maggiori garanzie per una corretta conservazione di originali così antichi e preziosi: le pergamene da digitalizzare sono state inserite in una struttura di cristalli a sandwich appositamente costruita.

Per quanto riguarda la fase di controllo e rielaborazione delle immagini occorre dire che è stata scelta una linea della massima aderenza alla realtà documentaria scegliendo di non procedere

al ritocco delle singole immagini digitali, ma solo a limitate correzioni ritenendo che parametri fissi di ripresa consentissero di evidenziare le differenze nello stato di conservazione dei documenti.

Per quanto riguarda invece le operazioni di schedatura la scheda elaborata appositamente tiene conto del principio multilivellare introdotto dalle regole *ISAD (G)* utilizzando elementi di descrizione specifica, trattandosi di materiali speciali, come le stesse *ISAD* suggeriscono. Sono state allestite schede contenenti metadati descrittivi anche per i complessi documentari contenuti nel fondo archivistico e i soggetti produttori (in conformità agli standard *ISAD* e *ISAAR*). E' stato inoltre predisposto un collegamento (*link*) dall'immagine della pergamena al registro corrispondente.

Il sistema di consultazione

Nella impostazione delle modalità di ricerca interna la versione digitale dell'archivio *Diplomatico* cerca di conciliare il rigore scientifico con la facilità di accesso ed offre per la prima volta la possibilità recuperare, a livello virtuale, tanto l'ordinamento cronologico che l'ordinamento per provenienza.

Il data base relazionale delle schede del Diplomatico consente infatti le seguenti modalità di consultazione,:

- *navigazione* per l'esplorazione gerarchica dell'archivio dei documenti, consente di prendere visione della struttura interna articolata per provenienze,
- *ricerca testuale* (full text) su tutti i campi delle schede, attinge a tutto l'archivio sulla base di particolari chiavi di ricerca
- *ricerca per chiavi* su tutti i campi della scheda archivistica, impostando delle chiavi di ricerca entro campi definiti o combinati, permette ad esempio di recuperare le pergamene per una determinata data o per intervalli di data (anche quelle che presentano data incompleta, ad esempio solo l'indicazione del secolo, o dell'anno e del mese).

Selezionata la pergamena che interessa è possibile aprire la scheda descrittiva. quindi le immagini del documento (con possibilità di ingrandimento e selezione di aree di interesse e di effettuare semplici elaborazioni delle immagini) o le immagini del registro relativo. E' possibile aprire direttamente un tomo di spogli e sfogliarne le immagini in ordine sequenziale. Ed infine, dalla scheda archivistica del singolo documento è possibile risalire alle schede informative sulla provenienza cui il documento appartiene.

Infatti, un aspetto particolarmente qualificante del progetto fiorentino, che introduce elementi di decisa novità nelle modalità di approccio al *Diplomatico* è rappresentato dal data base delle provenienze, messo a punto come integrazione del sistema generale di consultazione del fondo. Il

data base consente per la prima volta di operare una analisi stratigrafica interna al *Diplomatico* prendendo in considerazione le 681 provenienze . Di ciascuna di esse fornisce informazioni originali che riguardano le modalità di versamento delle pergamene, l'identità dei soggetti produttori, la redazione degli strumenti di corredo disponibili tanto interni al fondo (i tomi di spogli) che esterni, la eventuale presenza all'interno dell'Archivio di Stato di altri fondi archivistici originati dagli stessi produttori. Il data base in questo modo consentirà in futuro di accedere ad altri sistemi informativi contenenti descrizioni dei fondi archivistici collegati alle provenienze del *Diplomatico*.

Grazie proprio al collegamento con il data base delle provenienze, il sistema possiede un valore aggiunto, offrendo del fondo *Diplomatico* una inedita prospettiva di indagine. Tradizionalmente considerato come una semplice "raccolta" di "monumenti" individui (le pergamene), il *Diplomatico* nella sua versione digitale acquista infatti uno sviluppo tridimensionale, proponendosi come un archivio complesso la cui identità si delinea a partire dalla storia dell'aggregazione delle provenienze che lo compongono e dei lavori di inventariazione che l'hanno attraversato, storia dalla quale anche i singoli documenti traggono maggiore spessore ed ulteriori elementi di comprensibilità.

Il *Diplomatico* è stato aperto alla consultazione *on-site* del pubblico nella sua prima parte dal gennaio 2001 e completato nell'autunno 2002 . Da questa data il *Diplomatico* digitalizzato è stato fatto oggetto di un numero crescente di studi e di esplorazioni: progetti di ricerca nuovi (nuovi per ampiezza e contenuti) sono stati impostati in considerazione della disponibilità di tale imponente archivio di dati e immagini. Di alcuni di questi sono stati pubblicati i primi risultati: ad esempio una tesi di laurea che ha avuto per oggetto le trasformazioni della scrittura a Firenze nell'età di Dante e che è stata resa possibile dall'analisi comparativa delle immagini di migliaia di documenti, incrociata con i dati descrittivi relativi ai notai, luoghi di rogito etc.² Le stazioni di consultazione in Sala di studio si sono rivelate ripetutamente insufficienti e hanno dovuto essere accresciute, imponendosi infine l'adozione di un sistema di prenotazione (dal febbraio di questo anno).

Le prospettive della rete

Quando nel 1997 il progetto *Diplomatico* fu varato, le possibilità dell'inserimento in rete di riproduzioni digitali di documentazione archivistica apparivano ancora alquanto remote, meritevoli di esser prese in considerazione solo in prospettiva. In effetti l'archivio *Diplomatico*, seppure concepito in formato esportabile, è stato pensato per essere consultabile solo localmente, ed è stato dotato di un sistema di Gestione degli utenti e restituzione.

² UNIVERSITÀ DI FIRENZE, FACOLTÀ DI LETTERE, tesi di laurea di IRENE CECCHERINI, *La scrittura dei notai a Firenze tra la fine del Duecento e gli inizi del Trecento*, relatore prof. S. Zamponi, anno 2003.

La restituzione, cioè la consegna di materiale stampato o memorizzato su vari supporti, avviene sulla base di una lista, costruita dall'utente, di "oggetti multimediali" che egli intende acquistare (stampa di schede archivistiche o di immagini anche elaborate, CD-ROM, etc.).

Un'apposita stazione di restituzione collegata al db degli utenti di sala studio gestisce i profili utente, le loro autorizzazioni e scadenze ed assegna i privilegi concessi per la consultazione; effettua inoltre la registrazione del traffico svolto e del materiale richiesto da ciascun utente, per le statistiche di uso dell'archivio.

A pochi anni di distanza dalla definizione del progetto le cose sono radicalmente cambiate, e la pubblicazione in *Internet* sta assumendo i tratti di un passaggio obbligato di ogni intervento di digitalizzazione documentaria che intenda ottenere una diffusione adeguata agli investimenti sostenuti.

È pur vero che l'eventuale inserimento in *Internet* dell'archivio *Diplomatico* che ha per oggetto un intero *corpus* di fonti testuali di complessa interpretazione e destinate ad un pubblico fortemente specialistico, non può non apparire una scelta elitaria, abbastanza in contro tendenza rispetto ai progetti di diffusione via *Internet* di materiale archivistico sinora realizzati e che hanno riguardato soprattutto riproduzioni di materiali grafici (foto, carte geografiche, mappe) dall'impatto più immediato e da maggiore potenziale evocativo.

Certamente la pubblicazione sul *Web* di fonti testuali quali ad esempio il *Diplomatico* non si rivolge ai cosiddetti travellers del web (quegli utenti disposti solo nello 0,5 per cento dei casi a usare opzioni avanzate di ricerca, e che non guardano più di una pagina della lista dei risultati di ricerca). Esso può invece venire incontro alle esigenze di quel pubblico in crescita fatto di ricercatori accademici, e di utenti "educational" che chiedono strumenti sempre più sofisticati di accesso agli archivi (entrate multiple, sistemi di ricerca avanzati, opportunità di usare thesauri etc. meccanismi che suggeriscano una ricerca per termini, ricerca vocale, correzione di errori di digitazione, immagini zoomabili, legami tra le fonti, funzioni di glossario e informazioni sul copyright). In questa prospettiva la digitalizzazione di archivi anche testuali, contribuendo a costruire legami tra contesti, confronti e integrazioni di documenti, indici di nomi, authority files di soggetti produttori, può offrire tramite *Internet* la disponibilità di quelle che oggi, riprendendo un neologismo anticipatore coniato da Jean-Philippe Genet e ripreso recentemente da Andrea Zorzi, vengono definite "metafonti"³:

³ Cfr. A. ZORZI, *Documenti, archivi digitali, metafonti*, in *I Medici in rete*, atti del convegno <http://www.archiviodistato.firenze.it/atti_map/> "Si può – e forse si dovrebbe – cominciare a parlare di metafonti. Il termine è stato usato per la prima volta nel 1992 da un medievista francese, Jean-Philippe Genet (*Source, Métasource, Texte, Histoire*, in *Storia & multimedia*, a cura di F. Bocchi e P. Denley, Bologna, 1994, pp. 3-17), in relazione all'insieme complesso di testi e di banche dati digitali di cui ciascun studioso ormai potenzialmente dispone lavorando anche solo sul proprio computer. Da allora nessuno ha ripreso questa nozione, forse anche perché essa si riferiva alla mera dimensione informatica delle banche digitali (Genet scriveva infatti prima della creazione del web e dell'impetuoso sviluppo dell'ipermedialità), una prospettiva che appare ormai irrimediabilmente obsoleta nel mondo

complessi documentari digitali, archivi di dati e immagini destinati ad accrescersi secondo le modalità dei palinsesti e ad agire come moltiplicatori di conoscenze per la comunità internazionale dei ricercatori.

Per realizzare la estensione ad una fruizione remota via Internet del *Diplomatico* fiorentino dovrebbero almeno essere previste le seguenti operazioni tecniche, in parte già attuate:

- Allestimento di un web server (PC Linux).
- Predisposizione di hardware di memorizzazione delle immagini dei documenti e dei registi (Disk array: già predisposto).
- Trasferimento della base dati tramite formato di scambio (formato noto: *SQL Server* per il data base relazionale, *Fulcrum-Informix* per la ricerca testuale).
- Conversione dei files immagine dal formato proprietario a formato bmp (programma già disponibile) e da questo nel nuovo formato d'uso per web (piramidale, compresso JPEG standard, J2K progressivo od altro).
- Creazione di una copia di sicurezza di quest'ultimo archivio di immagini, corredata dei file XML contenenti i metadati (MAG) relativi alle immagini.
- Generazione del nuovo programma di consultazione e gestione utenti per web, con fruizione regolamentata. Ad es.: possibilità di navigazione e consultazione limitata senza oneri, accesso alle schede e alle immagini con password e restituzione di files su supporti vari tramite pagamento.

Ci auguriamo che l'amministrazione archivistica nazionale si volga a prendere in considerazione questa possibilità.

Francesca Klein - Archivio di Stato di Firenze

delle reti. Ma essa può essere utilmente sviluppata – a mio avviso – proprio in riferimento agli archivi consultabili on line, vale a dire a quella nuova tipologia di documentazione immateriale che viene crescendo tra le mani degli storici che alla riproduzione in formato immagine dei documenti accompagna trascrizioni o edizioni critiche, strumenti informativi (registi, descrizioni e inventari archivistici, etc.), banche dati, bibliografie, saggi e altri materiali miscelanei, come anche strumenti di ricerca sempre più affinati (motori, e *softwares* dedicati)".