

INGRID GERMANI

## Interoperabilità tra sistemi locali e sistemi nazionali: l'esperienza di ASBO e SIAS \*

L'esperienza di cui parlerò è un esempio di interoperabilità piccolo, ma credo significativo. Si tratta dell'integrazione di una parte di dati da un sistema locale di istituto, e precisamente dal sistema informativo dell'Archivio di Stato di Bologna (abbreviato ASBO) con il sistema nazionale SIAS (Sistema informativo degli Archivi di Stato).

Su entrambi i sistemi è opportuno fornire alcune brevissime delucidazioni preliminari.

SIAS si è sviluppato a partire dal 2003 e segue una precedente prima esperienza di informatizzazione denominata "Anagrafe informatizzata degli archivi italiani", iniziata nel 1992 e operativa dal 1995. "Anagrafe" aveva coinvolto da un lato pochi Archivi di Stato italiani<sup>1</sup> e dall'altro lato una parte degli archivi vigilati, cioè archivi non appartenenti allo Stato e soggetti alla tutela delle Soprintendenze archivistiche<sup>2</sup>.

Tra gli Archivi di Stato che hanno partecipato a questa prima esperienza vi è quello di Bologna, che ha colto quindi con quell'occasione l'opportunità di descrivere tutti i fondi archivistici posseduti declinandoli nei vari sottolivelli (serie, subserie) escludendo le unità archivistiche. Dal punto di vista concettuale "Anagrafe" è stata per certi versi precorritrice. Pur essendo stata concepita prima della divulgazione degli standard descrittivi internazionali (le regole ISAD sono state pubblicate nel 2000 e ISAAR nel 2004) prevedeva una descrizione multilivellare con un'ampia suddivisione dei campi, e prefigurava in nuce una distinzione tra soggetti produttori e descrizione dei complessi documentari. L'impianto complessivo del sistema tuttavia aveva pesanti limiti sia concettuali che informatici; ne fu pertanto ripensata la struttura e da quelle riflessioni<sup>3</sup> negli anni successivi hanno avuto origine i due sistemi archivistici nazionali, uno SIAS di cui ho già fatto cenno, e l'altro SIUSA (Sistema informativo unificato per le soprintendenze archivistiche)<sup>4</sup>. Con SIAS – è bene

---

\* Il testo riproduce, con alcune modifiche e ampliamenti l'intervento *Interoperabilità tra sistemi locali e sistemi nazionali: considerazioni a margine di un'esperienza*, presentato al convegno internazionale *Standard e formati di scambio per l'interoperabilità dei sistemi archivistici / Standards and exchange formats for interoperability among archival information systems*, Bologna, 8-9 maggio 2008.

<sup>1</sup> E precisamente 20: gli Archivi di Stato di Arezzo, Bologna, Cagliari, Firenze, Frosinone, Genova, Grosseto, Lucca, Mantova, Milano, Modena, Napoli, Novara, Perugia, Potenza, Reggio Emilia, Roma, Torino, Treviso e Viterbo. Un numero limitato tenendo conto che gli Archivi di Stato erano a quel tempo complessivamente 95. Non tutti comunque hanno portato a compimento il progetto, e anche le modalità di rilevazione sono state diverse: alcuni istituti hanno scelto di attuare un censimento globale di tutti i fondi posseduti, altri hanno preferito procedere a schedature più dettagliate, e circoscritte a determinate tipologie di fondi.

<sup>2</sup> Per questa parte del progetto la rilevazione ha riguardato gli archivi comunali.

<sup>3</sup> Cfr. *Riprogettare «Anagrafe». Elementi per un nuovo sistema archivistico nazionale. Relazione del gruppo di lavoro per la revisione e la reingegnerizzazione del sistema informativo nazionale «Anagrafe informatizzata degli archivi italiani»*, in «Rassegna degli Archivi di Stato», LX (2000), n. 2, pp. 373-454.

<sup>4</sup> Per SIAS si rinvia a D. GRANA, *Il sistema informativo degli Archivi di Stato*, in «Archivi & Computer», XIV (2004), n. 2, pp. 78-84; P. FELICIATI, *Dal labirinto alla piazza. Il progetto «Sistema informativo degli Archivi di Stato»*, in

ricordarlo - l'amministrazione archivistica centrale ha inteso offrire un'opportunità a tutti gli Archivi di Stato che non avevano potuto partecipare al progetto "Anagrafe", per lo più archivi di medie o piccole dimensioni che hanno sfruttato così questa occasione per descrivere e dare visibilità su web al proprio patrimonio archivistico. I sistemi dei singoli Archivi di Stato che invece avevano partecipato al progetto "Anagrafe" si sono sviluppati successivamente in modo diversificato. Per quanto riguarda l'Archivio di Stato di Bologna nel 1999 fu possibile far migrare tutti i dati su una nuova piattaforma di information retrieval (Highway) con una possibilità di uscita in XML. Proprio questa possibilità di export in XML è stata sfruttata per trasportare una seconda volta, e precisamente nel 2004, l'intera banca dati sulla nuova piattaforma xDams per la descrizione di archivi storici prodotta dalla ditta Regesta di Roma, che è in grado di generare file XML nativi e che utilizza il motore di indicizzazione Extraway prodotto dalla ditta 3D Informatica di Bologna. In quest'ultima piattaforma, su cui ha continuato a svilupparsi in seguito la banca dati, il file XML è strutturato secondo la DTD/EAD 2002<sup>5</sup>.

Queste due esportazioni dell'intera banca dati (complessivamente quasi 10.000 record) ci hanno resi sufficientemente esperti in tema di migrazioni. Con soddisfazione possiamo dire che non sono mai stati persi dei dati e tutti sono stati recuperati in modo efficiente. Ma se la prima migrazione da "Anagrafe" alla piattaforma Highway ha richiesto comunque un successivo attento lavoro di revisione che è stato eseguito da due archiviste collaboratrici esterne, la seconda migrazione, avvenuta tutta in ambiente XML, è stata molto più agevole. La DTD ( Document Type Definition) del file XML di esportazione era una DTD creata *ad hoc* e quindi non standard, mentre per l'ambiente di importazione è stata adottata la DTD/EAD 2002. Il mapping fu eseguito allora da Ilaria Barbanti e i dati sono migrati perfettamente. Non si sono dovuti quindi affrontare oneri particolari per la revisione, che è stata compiuta internamente da tre funzionari dell'Archivio di Stato di Bologna (Nella Binchi, Diana Tura ed io) incarico che abbiamo potuto svolgere tra le varie incombenze delle nostre funzioni. Successivamente ho condiviso con queste due colleghe la responsabilità di tutte le scelte relative alla banca dati. Dal luglio 2006 poi la banca dati è visibile su web all'interno del sito istituzionale dell'archivio ([www.archiviodistatobologna.it](http://www.archiviodistatobologna.it)).

---

«Scrinia», II (2005), n. 2-3, pp. 9-18. Per SIUSA ved. M.G. PASTURA, D. IOZZIA, D. SPANO, M. TAGLIOLI, *Il Sistema Informativo Unificato per le Soprintendenze Archivistiche*, in «Archivi & Computer», XIV (2004), n. 2, pp. 64-77.

Oltre alla documentazione consultabile nei rispettivi siti web: <http://www.archivi-sias.it> e <http://siusa.signum.sns.it>

<sup>5</sup> L'opzione per il linguaggio XML è stata determinata non solo dall'attenzione a livello internazionale verso questo nuovo sistema di marcatura per i suoi requisiti di portabilità nel tempo, ma dal fatto che, negli stessi anni, anche per il sistema della *Guida generale degli Archivi di Stato italiani* on line ([http://www.maas.ccr.it/h3/h3.exe/aguida/findex\\_guida](http://www.maas.ccr.it/h3/h3.exe/aguida/findex_guida)) venivano compiute scelte analoghe, cfr. P. CARUCCI, *Sistema Guida Generale degli Archivi di Stato italiani*, in «Archivi & Computer», XIV (2004), n. 2, pp. 52-63.

E giungiamo così all'ultima elaborazione, oggetto di questo mio intervento, che è in realtà qualcosa di più, essendo ascrivibile alle esperienze di interoperabilità tra sistemi.

Il sistema da cui provengono i dati, come si è detto, è ASBO, in XML con DTD/EAD, mentre il sistema di importazione è SIAS, il sistema informativo degli Archivi di Stato, che utilizza un *data base* relazionale.

SIAS - cito le parole di Daniela Grana, direttore dell'ICAR (Istituto Centrale per gli Archivi) che insieme a Pierluigi Feliciati ha concepito e dato attuazione al progetto – “è uno strumento a basso costo di sviluppo, implementazione e gestione; di facile utilizzo anche da parte di operatori che non avevano avuto l'opportunità di cimentarsi con lo strumento informatico. Uno strumento in grado anche di recepire banche dati inventariali nate in tempi diversi su sistemi diversi . Per soddisfare questi requisiti, SIAS si attiene agli standard descrittivi ISAD e ISAAR; per l'importazione e l'esportazione dei dati è utilizzato il linguaggio XML secondo lo schema Dublin Core. Il sistema quindi è aperto alla condivisione di dati con qualsiasi progetto di rete, portale o gateway”<sup>6</sup> .

Vi erano quindi tutte le premesse per un'esportazione da ASBO/xDams a SIAS, e fu progettata insieme a Pierluigi Feliciati.

Per quanto riguarda il mapping me ne occupai io stessa per la parte di ASBO, mentre le procedure di esportazione furono predisposte da Diego Valerio Camarda della ditta Regesta. Per la parte di importazione il lavoro fu impostato inizialmente da Barbara Vicini della ditta Softeam di Firenze, e successivamente sviluppato e seguito da Emanuela Straini della ditta Bassnet ugualmente di Firenze, ditta alla quale è stata affidata fino al 30 aprile 2008 la manutenzione e assistenza di SIAS. La parte tecnica di importazione è stata sviluppata da Mauro Felici della ditta Bassnet.

Quali sono state le scelte alla base di questo export/import?

In primo luogo si è scelto di rendere disponibili solo una parte dei dati, e precisamente quelli identificativi di tutti i record di livello “fondo”, creando il link alle singole descrizioni dei fondi presenti nella banca dati ASBO. All'interno della banca dati ASBO il ricercatore può continuare a navigare, se lo desidera, attraverso la struttura gerarchica aprendo le schede dei livelli inferiori di ogni fondo.

La scelta è stata motivata da due ragioni: in primo luogo evitare la ripetizione dei dati che, per quanto su due siti diversi, sarebbero stati entrambi visibili su web; in secondo luogo realizzare un export che richiedesse un controllo veloce dei dati esportati. Sono state quindi ragioni dettate dall'economicità: la ripetizione dei dati come pure lavori di revisione e editing pesanti sono entrambi – per motivi diversi – antieconomici.

---

<sup>6</sup> Cfr. D. GRANA, *Il Sistema Informativo degli Archivi di Stato*, cit., alle pp. 81-82.

L'export/import ovviamente non è stato automatico in quanto da parte di SIAS, che - come ho detto - utilizza un sistema di tipo relazionale, esistono dei vincoli almeno nella versione attuale. Il più rilevante è quello del numero dei caratteri. Ad esempio il campo "specifiche consistenza" ha un limite di 64 caratteri. Per inciso aggiungo che il campo "note storico archivistiche" ha un limite di 1024 caratteri e questo è il motivo che ci ha indotto ad escludere l'esportazione dell'analogo campo descrittivo di ASBO, spesso ben più lungo di 1024 caratteri, che avrebbe richiesto successivamente un pesante lavoro di editing da parte nostra.

In sintesi il mapping, facilitato peraltro dalla corrispondenza in entrambi i sistemi al tracciato ISAD, e la relativa esportazione, hanno riguardato i seguenti campi dell'area dell'identificazione:

<b>ASBO</b>	<b>Tag XML/EAD di xDAMS</b>	<b>SIAS</b>
<b>Denominazione</b>	<c> <did> <unittitle>	<b>Denominazione principale (max 256 caratteri)</b>
<b>Altra denominazione</b>	<c> <did> <unittitle> <title> con attributo "type"	<b>Altre denominazioni</b>
<b>Estremi cronologici (forma visualizzata)</b>	<c> <did> <unittitle> <unitdate>	<b>Estremi cronologici testo (max 64 caratteri)</b>
<b>Estremi cronologici (forma normalizzata)</b>	<c> <did> <unittitle> <unitdate> con attributo "normal" aaaammgg-aaaammgg	<b>Anno inizio e anno fine (dove l'utente finale visualizza solo l'anno)</b>
<b>Consistenza (quantità)</b>	<c> <did> <physdesc> <extent>	<b>Ogni occorrenza del campo ASBO viene sommata nel campo "consistenza"</b>
<b>Consistenza (genere)</b>	<c> <did> <physdesc> <genreform>	<b>Ogni occorrenza del campo ASBO viene abbreviata e concatenata con una virgola nel campo "specifiche consistenza" (max 64 caratteri)</b>

<b>Indirizzo web della singola pagina di descrizione tramite il codice identificativo del singolo fondo all'url</b> <a href="http://patrimonio.archiviodistatobologna.it">http://patrimonio.archiviodistatobologna.it</a>	<c> <descgrp> <related material>	<b>Valorizza il campo “altre risorse sul web”</b>
--	--	---

Sono stati inoltre esportati altri dati di carattere gestionale, che in SIAS valorizzano il campo “note gestionali”, ma non sono visibili su web, e precisamente:

- i dati relativi all’ “area della compilazione” di ASBO, riferiti al primo inserimento con nome del compilatore e data, e all’ultima modifica prima dell’esportazione, al fine di lasciare memoria interna della creazione e modifica dei dati esportati in SIAS;
- il codice identificativo <id>, univoco per ogni record di ASBO, ad es. IT-ASBO-00002161, presente anche nella stringa che consente il “bridge” tra SIAS e ASBO;
- il codice interno <unitid>, corrispondente al codice strutturato di ASBO proveniente dall’originaria banca dati di Anagrafe, ad es. ASBO-1060;
- e infine la notizia relativa all’importazione in SIAS: «10/12/2007. Importazione da asbo-xDams»

Il mapping di per sé non è stato sufficiente per ottenere un risultato corretto, e sono stati necessari vari passaggi di tipo strettamente informatico.

Da parte della ditta Regesta per ASBO si è trattato di predisporre un file XML contenente i soli dati che si volevano esportare per tutti i record di livello “fondo”, cioè complessivamente 5064 record (più della metà dei record che costituiscono la base dati ASBO/xDams).

Può sorprendere un numero così alto di fondi, ma il livello “fondo” è attribuito nella banca dati d’origine non solo ai complessi di primo livello (in totale 388) ma anche ad alcuni sottolivelli (secondo e terzo livello) e precisamente: gli archivi degli oltre 4000 notai, gli archivi delle corporazioni religiose soppresse, e infine gli archivi degli enti di carità e assistenza.

I livelli e i sottolivelli nel file XML sono rappresentati dalla cosiddetta “indentatura”.

Il numero dei record esportati dunque è stato considerevole ed ha giustificato – se così si può dire – l’intera operazione.

Da parte della ditta Bassnet per SIAS i passaggi sono stati più complessi e si sono svolti in più fasi. In primo luogo, non essendo la DTD/XML utilizzata da SIAS la medesima DTD/EAD di ASBO, è stato necessario elaborare un “XMLSchema” di passaggio tra l’una e l’altra DTD, con documentazione grafica allegata.

In secondo luogo i dati sono stati importati strutturando le informazioni all'interno delle tabelle di SIAS, e corredandoli da un'insieme di istruzioni riguardanti:

- 1) Nelle denominazioni di tutti i fondi di primo livello (in totale 388) per i quali in ASBO è stato utilizzato il carattere maiuscolo, la sostituzione delle maiuscole con le minuscole ad eccezione della prima lettera della stringa, per uniformità con i criteri redazionali di SIAS. Ciò ha comportato comunque da parte nostra un lavoro di editing manuale nella fase successiva di controllo sulla banca dati, per ripristinare le maiuscole laddove necessario, ad esempio in casi come il seguente:

<b>ASBO</b>	<b>IMPORTAZIONE</b>	<b>EDITING IN SIAS</b>
<b>VICARIATO DI SANT'AGATA</b>	<b>Vicariato di sant'agata</b>	<b>Vicariato di Sant'Agata</b>

- 2) Il calcolo automatico del valore complessivo della consistenza, e l'abbreviazione delle singole tipologie (vol./voll., reg./regg., b./bb., fasc./fasc.) per non superare il limite del campo costituito da 64 caratteri.

Il risultato nella visualizzazione finale è ad esempio il seguente:

<b>CAMPI</b>	<b>ASBO</b>	<b>SIAS</b>
<b>Denominazione</b>	<b>REGGENZA PROVVISORIA</b>	<b>Reggenza provvisoria</b>
<b>Altra denominazione</b>	<b>Archivio napoleonico, Regia Cesarea Reggenza provvisoria</b>	<b>Archivio napoleonico, Regia Cesarea Reggenza provvisoria</b>
<b>Estremi cronologici (forma normalizzata)</b>	<b>17990101-18000627</b>	<b>1799 - 1800</b>
<b>Estremi cronologici (forma testo)</b>	<b>1799 – 1800 giugno 27</b>	<b>1799 – 1800 giugno 27</b>
<b>Consistenza</b>	<b>33 registri 73 buste</b>	<b>106</b>
<b>Specifiche consistenza</b>		<b>33 regg., 73 bb.</b>
<b><a href="http://patrimonio.archiviodistatobologna.it/asbo-xdams/siasBridge.jsp?id=IT-ASBO-00002161">http://patrimonio.archiviodistatobologna.it/asbo-xdams/siasBridge.jsp?id=IT-ASBO-00002161</a></b>		<b>Altre risorse sul web</b>

- 3) Al momento dell'importazione sono state anche date istruzioni in merito all'ordine archivistico dei fondi. Si è chiesto infatti che fosse rispettato, nell'importazione, l'ordine della banca dati originaria rappresentato sia dall'indentatura sia dalla sequenza del codice interno strutturato. La presenza del codice interno ha garantito in particolare l'ordine corretto delle denominazioni dei fondi dei 4000 notai.
- 4) SIAS inoltre ha attribuito automaticamente, al momento dell'importazione per ogni record sia un proprio codice identificativo sia un "codice di ordinamento", che – in base ad apposita istruzione – è stato attribuito con dei salti numerici. Questa istruzione al momento dell'importazione è stata fondamentale, in quanto ha garantito la possibilità di cambiare successivamente manualmente l'ordine dei fondi all'interno dell'albero gerarchico in SIAS.

A questo riguardo la nostra revisione sulla banca dati importata si è conclusa con un ultimo intervento cui vale la pena accennare. Come è noto le modalità di visualizzazione di una stessa banca dati possono essere diverse. In ASBO ad esempio sono previste due modalità di visualizzazione dei fondi: in ordine alfabetico, oppure in ordine storico-cronologico dal periodo del comune medievale fino al periodo contemporaneo, e per tipologia seguendo la macrostruttura della *Guida generale degli Archivi di Stato italiani*. In SIAS, nella versione attuale, i fondi vengono visualizzati in una unica struttura ad albero secondo due modalità, alfabetico e archivistico, dove in questo secondo caso l'ordinamento è quello che ogni singolo istituto archivistico ritiene eventualmente opportuno dare. Proprio sull'ordine archivistico siamo intervenuti – con una scelta condivisa con Elisabetta Ariotti, direttore dell'Archivio di Stato di Bologna, e con la collega Carmela Binchi, corresponsabile con me per lo sviluppo della banca dati ASBO - modificando manualmente il "codice di ordinamento" della banca dati importata in SIAS, e cambiando quindi la posizione di vari fondi (ad es. tutti i fondi del periodo postunitario) per renderne più efficace la navigazione lungo l'albero gerarchico. E questo fa sì che, alla fine, le due banche dati non possono definirsi speculari.

L'esito finale dunque di quanto descritto è ora visibile sul sito di SIAS:

[http://www.archivi-sias.it/consulta\\_archivi\\_albero.asp?ComplessiRootNode=4907999](http://www.archivi-sias.it/consulta_archivi_albero.asp?ComplessiRootNode=4907999)

Quali conclusioni si possono trarre da questa esperienza?

Ne elenco alcune tratte da mie personali considerazioni.

Non vi è dubbio che l'intera operazione valorizza sia il patrimonio informativo di SIAS, sia quello di ASBO che ora è consultabile anche attraverso il motore di ricerca di SIAS, dove i dati sono confrontabili su base nazionale.

Ritengo sia stata una scelta corretta l'esportazione di tutti i record del livello "fondo" (complessivamente 5064) limitatamente ai soli dati identificativi. L'accesso ad ulteriori dati è realizzato tramite un link univoco stabile, ed è stata evitata la duplicazione degli stessi dati.

Mi lascia invece perplessa, in questo schema di export/import di dati tra sistemi diversi, la mancata dinamicità da cui consegue una limitata interoperabilità: nuovi incrementi (ad esempio l'inserimento di nuovi fondi) potranno essere riportati, allo stato attuale, nell'uno e nell'altro sistema solo manualmente, non essendo prevista una procedura di allineamento automatico dei dati.

Ma al di là di questa specifica esperienza mi sembra, in linea generale, che operazioni di export/import tra ambienti diversi sono oggettivamente complesse (come dimostrano i passaggi sopra descritti per un numero in definitiva molto limitato di campi), e in questi casi quanto più numerosi sono i dati oggetto di export/import tanto più potrebbero verificarsi successivi problemi di allineamento.

Da questa attività è però maturato anche il convincimento che una interoperabilità completa e dinamica è possibile, ma a condizioni diverse e accogliendo altri schemi. Con l'elaborazione del file di esportazione di ASBO si è acquisita l'esperienza e allo stesso tempo la consapevolezza dell'utilità di un approccio nuovo, che renda i file XML sempre disponibili e interrogabili da parte di server remoti, sia nazionali che locali. Si tratta dell'insieme di procedure che utilizzano il protocollo OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting), peraltro già implementato nella piattaforma xDams e in prospettiva anche in SIAS. Il portale nazionale CulturaItalia promosso dal Ministero per i beni e le attività culturali è un esempio di questa interoperabilità, e sul sito (<http://www.culturaitalia.it>) sono disponibili tra l'altro documentazione tecnica e strumenti per aderire al sistema e, per chi ne abbia i requisiti, aderirvi.