

Descrizione del portale Archivio storico virtuale (<http://sardegnaarchiviovirtuale.it/>)

## IL CENSIMENTO DEGLI ARCHIVI DI DEPOSITO

L'attuale Archivio storico virtuale costituisce l'evoluzione del Sistema informativo degli archivi di deposito dell'amministrazione regionale (Siadars). Questo sistema venne sviluppato contestualmente alla definizione degli obiettivi e delle metodologie di lavoro del progetto di censimento degli archivi di deposito della Regione Sardegna (2005) per supportare le attività di censimento. Il sistema Siadars si è sostanzialmente configurato come una personalizzazione di un *content management system*, basato su tecnologie *open source* ed in particolare su una piattaforma Linux e sul metalinguaggio di marcatura XML quale strumento di codifica dei dati. La customizzazione venne realizzata da un tecnico informatico regionale che stava mettendo a punto un *content management system* ad uso dell'Intranet regionale.

Il sistema, sviluppato con un'interfaccia *web-based* ed accessibile su rete intranet per gli utenti abilitati, era in grado di gestire, in cartelle appositamente dedicate e condivise dai responsabili del progetto, sia la generazione, modifica e cancellazione di descrizioni in XML delle entità oggetto del censimento (complessi archivistici, archivi di deposito, soggetti produttori, soggetti responsabili, atti normativi) che l'upload di documenti in vari formati (ad esempio formato .doc, .pdf, .jpeg, ecc).

Con il progresso dell'attività di censimento degli archivi e quindi con la gestione di un numero crescente di file XML di dimensioni sempre maggiori, rallentava in modo sensibile l'accesso diretto alle informazioni, aumentando le difficoltà di ricerca granulare e di accesso ai dati che non si sono, del resto, mai dimostrati ottimali. Ma soprattutto, l'assetto del sistema stava dimostrandosi alla lunga poco efficiente nella gestione della fitta rete di relazioni molti a molti fra le entità e le loro articolazioni, che è caratteristica di tutti i sistemi di descrizione archivistica. Nel 2009 la Regione Sardegna decide di procedere ad una reingegnerizzazione del sistema sviluppando una nuova versione basata su un *database management system* di tipo relazionale, quale MySQL 5.

## IL SIADARS DA STRUMENTO DI CONTROLLO E GESTIONE DEGLI ARCHIVI A STRUMENTO DI DIFFUSIONE DELLA CONOSCENZA SUGLI ARCHIVI: L'ARCHIVIO STORICO VIRTUALE

Tale riconfigurazione non fu portata a termine per motivi diversi, quindi il sistema Siadars continuò ad essere utilizzato nella sua veste originaria fino al 2011, quando si conclusero le attività di censimento e si decise di valorizzare le informazioni raccolte durante tale attività attraverso la pubblicazione sul web delle descrizioni dei fondi storici prodotti dall'amministrazione regionale (2013). Questo obiettivo rendeva necessario utilizzare un sistema che fosse in grado di supportare l'uscita sul web dei dati raccolti. Si decise di far

migrare i dati del Siadars sul sistema Arianna3 (Hyperborea srl), le cui licenze erano già in possesso della Regione. Nel medesimo sistema è stata importata una seconda banca dati, in formato access, realizzata contestualmente all'avvio del progetto Archivio storico virtuale, e costituita dalle descrizioni archivistiche delle unità della serie storica delle *Deliberazioni della Giunta regionale della Sardegna (1949-1972)*, da collegare alle riproduzioni digitali delle stesse delibere.

Nel nuovo sistema non è stato possibile esportare dal Siadars la cartella contenente la raccolta degli atti normativi collegati ai soggetti produttori (tutti gli atti normativi che hanno determinato l'istituzione, la soppressione o la modifica di competenze dei soggetti produttori individuati e descritti sono stati analizzati e schedati secondo un tracciato predefinito). Tale raccolta è stata perciò importata in un diverso software (Teseo, sempre di Hyperborea, un applicativo web dedicato al caricamento di dati che possono essere poi visualizzati da applicativi di *front end*), utilizzando una scheda descrittiva creata *ad hoc* e in grado di ricalcare in tutto il tracciato predisposto nella medesima scheda del Sistema Siadars.

Ugualmente non poteva essere importata in Arianna3, perché il software non prevede funzionalità di *repository*, la cosiddetta raccolta strumentale del sistema Siadars, corrispondente ad una cartella nella quale venivano raccolti i file contenenti documenti di natura strumentale, di particolare interesse ai fini del lavoro di censimento (ad esempio, testi di leggi, topografici dei depositi, immagini ecc.) e che erano collegati tramite link alle schede archivistiche pertinenti. La società in house Sardegna IT, alla quale è stata affidata una parte della realizzazione dell'Archivio storico virtuale, ha provveduto ad elaborare un nuovo *repository* e ad aggiornare i riferimenti recuperati dal Siadars alla nuova destinazione.

Quindi Il sistema di descrizione utilizza il prodotto software specifico *Arianna3* coadiuvato da altre due componenti software per la gestione degli Atti Normativi (*Teseo*) e la gestione degli allegati documentali.

La realizzazione del portale informativo, il sistema di accesso e consultazione, comprensivo delle integrazioni del sistema di descrizione degli archivi con il Sistema unificato delle soprintendenze archivistiche e con il Sistema archivistico nazionale è stata affidata, in seguito a gara, alla ditta Regesta.exe. Il sistema di gestione e descrizione archivi Arianna 3 e la piattaforma Teseo sono stati perciò integrati con una piattaforma di pubblicazione e fruizione open source X-dams.

Nel portale Archivio storico virtuale (messo on line nel dicembre del 2014) vi sono attualmente le descrizioni di:

**1084 complessi archivistici** per 6134 ml di documentazione;

**88 soggetti produttori;**

**21 Soggetti conservatori;**

## **862 Atti normativi;**

**8260 schede relative alle delibere di Giunta**, costituite dalle descrizioni archivistiche analitiche delle deliberazioni della Giunta, delle sedute nelle quali vennero adottate e delle unità archivistiche che le contengono (volumi); a queste tre entità descritte sono collegati i file di autorità relativi alle persone partecipanti alle sedute di giunta e ai rispettivi assessorati di appartenenza. A ciascuna scheda delibera sarà associata l'immagine digitale (ancora non disponibile).

### L'ARCHIVIO STORICO VIRTUALE, FASE 2

La Regione ha in progettazione una seconda fase, che prevede sostanziali miglioramenti nelle modalità di visualizzazione e organizzazione delle informazioni e implementazioni della funzionalità del portale, quali lo sviluppo dei percorsi tematici, l'acquisizione di nuove digitalizzazioni e quindi la pubblicazione di nuove fonti dirette.

In questa fase le esigenze prioritarie sono:

migliorare le modalità di visualizzazione e organizzazione delle informazioni rendendo maggiormente esplicite le relazioni tra le diverse entità descritte.

Migliorare le funzionalità di ricerca e le interfacce di navigazione e ricerca, rendendole più esplicative e friendly per i vari tipi di utenza; guidare l'utenza nella comprensione del linguaggio archivistico e nella peculiarità della ricerca archivistica, sviluppo di tutorials, guide ecc , e l'utilizzazione di strumenti e funzionalità quali le finestre di dialogo, chat presidiata (ask an archivist).

In questa seconda fase si avvieranno anche le attività per la realizzazione di un più ampio sistema informativo dell'intero patrimonio archivistico della Sardegna, che accoglierà le descrizioni di archivi e gli archivi di altri enti e istituzioni del territorio, nella prospettiva di un polo archivistico regionale, all'interno del quale la Regione Sardegna svolgerebbe un ruolo di "attrazione" e coordinamento delle diverse realtà archivistiche territoriali. Si tratta quindi di definire le modalità più adeguate di integrazione con i sistemi archivistici nazionali e europei, e di integrazione con gli archivi del sistema Regione (Consiglio regionale, enti strumentali e agenzie regionali) e di altre realtà territoriali (enti locali, archivi privati ecc).

### INTEGRAZIONE CON SARDEGNA DIGITAL LIBRARY

Il portale Archivio storico virtuale è destinato ad integrarsi con Sardegna digital library, secondo modalità che vanno ancora studiate (attualmente le home page dei due siti hanno un banner che li collega fra di loro).

Dal nostro punto di vista, per far questo, è necessario superare l'impostazione con la quale sono stati fino ad oggi pubblicati i materiali di provenienza archivistica in Sardegna digital library, impostazione che li decontestualizza, includendoli in categorie (video, immagini, audio, testi ecc.), fra le quali quella di "testi", appare destituita, per come è usata, di ogni fondamento scientifico e pratico.

L'integrazione fra i due siti tematici sarà possibile unicamente nel momento in cui ciascun oggetto digitale sarà salvaguardato nella sua specificità e nel proprio contesto di appartenenza e provenienza. La nuova biblioteca digitale che scaturirà da questa integrazione diventerà allora uno strumento di alta qualità scientifica, finalmente utilizzabile come sostituto degli originali, basandosi su rigorosi parametri di accuratezza filologica nonché di rispetto dei contesti originari.

Presumibilmente dovranno essere messi a confronto diversi set di metadati, trovando quelli adeguati ad ogni oggetto digitale.

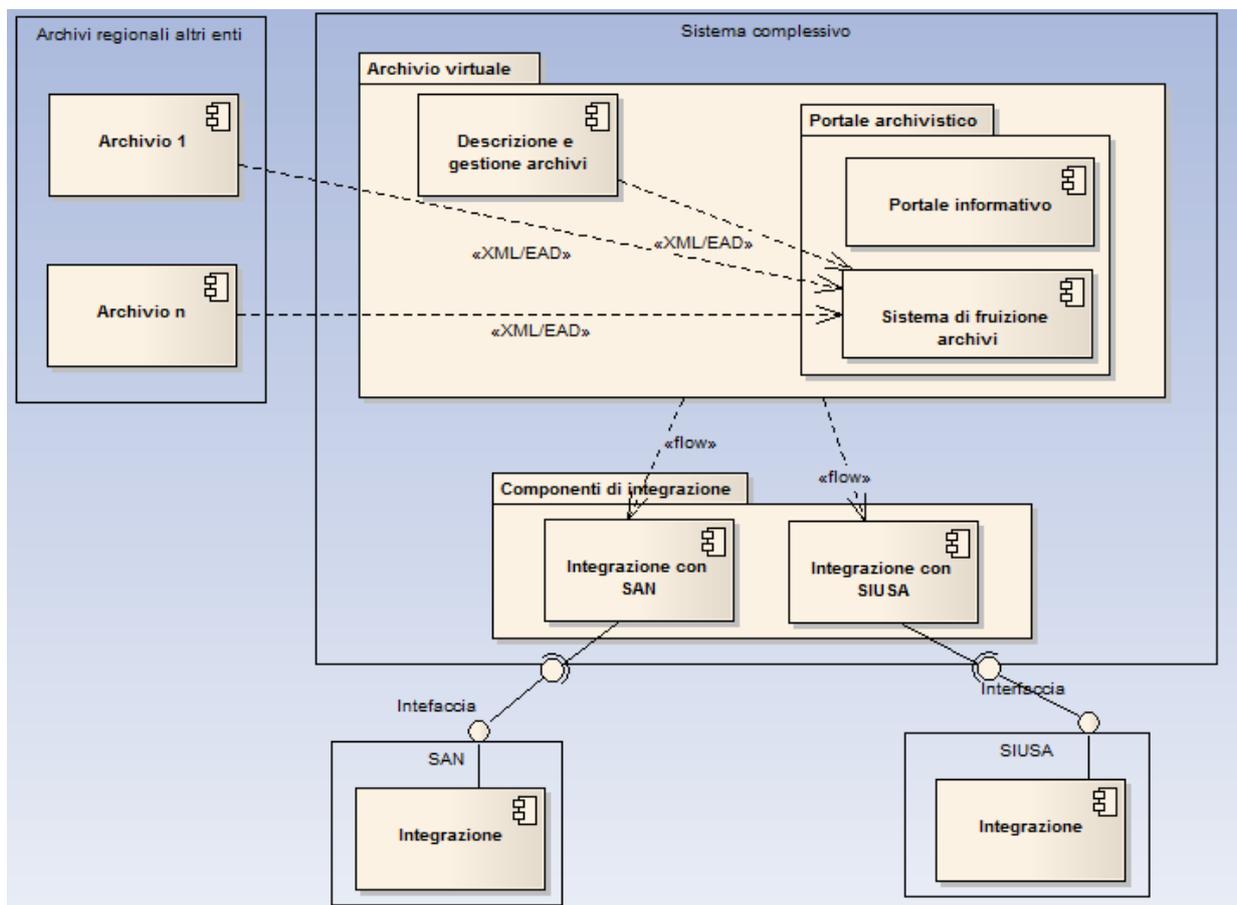
Qui di seguito le specifiche tecniche sul sistema di fruizione tratte dal documento di analisi e progettazione elaborato da Regesta.exe

## 1. Caratteristiche generali dell'Archivio storico Virtuale

L'architettura complessiva dell'**Archivio Storico Virtuale (ASV)** è costituita dai seguenti sottosistemi:

- il **sistema di descrizione e gestione degli archivi**, per consentire agli archivisti RAS di popolare, gestire e integrare la banca dati dei fondi storici
- il **sistema di fruizione degli archivi** per consentire la pubblicazione e la fruizione da parte del pubblico della banca dati dei fondi storici e in prospettiva anche di altre banche dati e che comprende anche una **base dati centrale** separata da quella utilizzata dal sistema di descrizione e gestione degli archivi e contenente i dati da pubblicare in rete
- il **portale archivistico** costituito da una sezione dedicata alla pubblicazione delle informazioni generali del progetto ASV e una sezione per l'accesso al sistema di fruizione degli archivi
- le **componenti di integrazione con il SAN e il SIUSA** per consentire l'interoperabilità fra l'archivio storico virtuale e i principali sistemi archivistici esterni.

Il seguente diagramma rappresenta l'architettura logica complessiva del sistema descritto:



## 2. Sistema di fruizione degli archivi

---

L'intento del progetto richiesto, riguarda la fornitura di una soluzione informatica completa, costituita da una piattaforma software e da servizi di supporto specialistico per la realizzazione di un ambiente virtuale di accesso ai patrimoni digitali relativi al materiale archivistico gestito dal Sistema di descrizione e gestione dei fondi storici prodotti dalla Giunta della Regione Sardegna, attraverso una valorizzazione dei contenuti presenti in archivio e del relativo repertorio di digitalizzazioni collegate alle carte, attraverso la diffusione e la fruizione di un modulo di pubblicazione e consultazione che disporrà di caratteristiche di massima apertura verso altri sistemi informativi, in particolare verso SAN secondo esplicita richiesta del progetto e verso Culturaltalia ed Europea.

La soluzione adottata si basa sul software Open source xDams ([www.xdams.org](http://www.xdams.org)), specializzato nel trattamento di dati e documenti in ambito beni culturali.

Il progetto nasce dalla necessità manifestata di integrare il sistema di gestione e descrizione archivi – descritto nei capitoli precedenti - con una piattaforma di pubblicazione e fruizione di materiale archivistico in un'ottica di massima coerenza fra le necessità operative derivanti dalla sua attività istituzionale con le esigenze gestionali e di knowledge management (KM) dell'intera struttura.

Il progetto attuale, può essere inquadrato all'interno di un percorso che, partendo dalla comunità degli operatori d'archivio, porterà a individuare i bisogni di knowledge attuali e futuri e le modalità con le quali questi bisogni saranno soddisfatti attraverso il canale internet.

All'interno di questa architettura, è stato inserito xDams Open Source quale componente software, con funzione di HUB archivistico, in grado di fornire quelle garanzie in termini di aderenza agli standard archivistici nazionali ed internazionali e che costituisca la piattaforma "base", in termini di omogeneità di strutture dati e modelli standard, per successive attività di ingestione di banche dati e fondi archivistici trattati da diversi software a livello regionale.

Le ragioni di questa scelta, derivano anche dall'esigenza di procedere con l'integrazione dei Fondi archivistici sulla piattaforma SAN.

### 2.1. Architettura dei dati

La piattaforma xDams adotta XML per la conservazione e lo scambio dei dati, ed **EAD (Encoded Archival Description)** per la codifica in XML dei metadati descrittivi, **Dublin Core Metadata (DC)** per le risorse elettroniche.

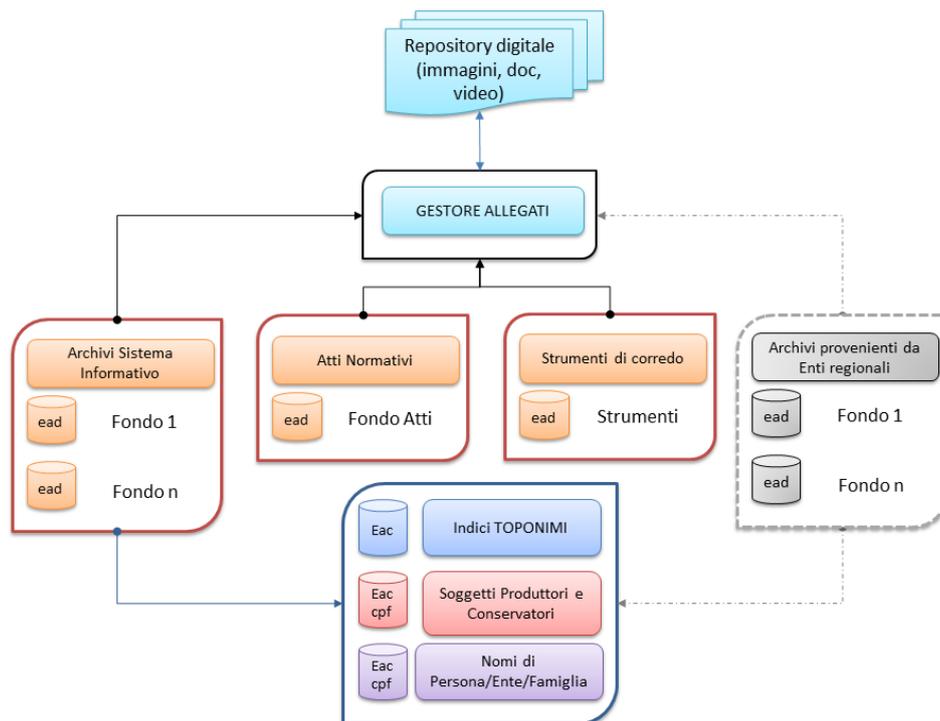
Gli elementi del modello dati della Library of Congress sono conformi agli standard **Isad, Isaar, Fiaf, Scheda F, Scheda OA**, rispettivamente per le descrizioni archivistiche, dei soggetti produttori, dei documenti audiovisivi, fotografici e di opere d'arte. **MAG** è invece lo standard utilizzato per la codifica in XML dei dati amministrativo-gestionali delle immagini e dei files audio e video. **MODS (Metadata Object Description Schema)** è lo standard per la descrizione di risorse bibliografiche sviluppato dalla Library of Congress.

### 2.2. Modello Concettuale

Il modello concettuale è basato sulle seguenti entità:

- Archivio Storico (documentazione cartacea)
- Archivio Atti Normativi
- Strumenti di corredo
- Indici per Soggetti Produttori e Conservatori

- Indici per i nomi di Persona e di Ente
- Indici per i nomi di Luogo



**Fig. 1. Modello concettuale**

L'assetto architetturale consente l'accesso ai Fondi archivistici con i seguenti moduli:

- modulo Archivi Storici. La gestione di archivi storici segue le regole della descrizione multilivello e si articola nelle diverse aree informative previste dalla norme ISAD(G). Con il modulo Archivi Storici di xDams, sarà possibile ospitare le strutture archivistiche per i dati provenienti da Arianna 3, oltre che quelle provenienti da Fonti regionali secondo lo Schema EAD;
- modulo Atto normativo, basato sullo Schema EAD, per gestire gli Atti Normativi importati dal sistema Teseo in maniera coerente con la struttura gerarchica entro cui sono inseriti;
- modulo Strumenti di corredo: sarà messa a disposizione una banca dati di supporto agli strumenti di corredo presenti, basata sul modello di descrizione EAD.

Gli Authority files, comuni a tutti gli archivi, sono codificati sulla base della Schema EAC-CPF, modello dati compatibile con ISAAR, per la codifica elettronica in formato XML dei record di autorità archivistici. Garantiscono il controllo e la normalizzazione dei dati inseriti per alcune tipologie di campi informativi e forniscono informazioni descrittive e di contesto per specifici elementi, nomi di persona, nomi di luogo, enti, società.

Quanto al sistema di authority, sono separate le voci relative ai soggetti produttori e conservatori (unico database) dai restanti indici di nomi di persone, enti e famiglie recuperate dai Fondi importati, e che potranno essere alimentati in futuro anche dalle banche dati provenienti da Enti regionali.

### 2.3. Modalità di gestione degli allegati digitali

Il repository degli allegati digitali è accessibile (http, ftp, filesystem) per permettere a xDams di effettuare un routing delle directory e degli allegati digitali. In questo modo il catalogatore che dovrà associare un

allegato ad una scheda catalografica effettuerà solo ed esclusivamente un associazione della risorsa digitale e non un nuovo upload. In questo modo non verrà eseguito un upload e quindi una copia dell'allegato digitali, garantendo così l'univocità della risorsa digitale.

## 2.4. Georeferenziazione

xDams mette a disposizione:

- Integrazione in tutti i tracciati (EAD/EAC-CPF) dei campi necessari a ospitare le informazioni di georeferenziazione (coordinate).
- Specifica funzione visuale che permetterà di accedere ad uno dei maggiori siti di georeferenziazione (Open Street Map <http://www.openstreetmap.org> o Google Maps <https://www.google.it/maps/> ) al fine di aggiungere le informazioni di georeferenziazione corrette

## 2.5. Architettura delle componenti

L'intero sistema applicativo si basa sulle componenti software schematizzate nel disegno seguente.

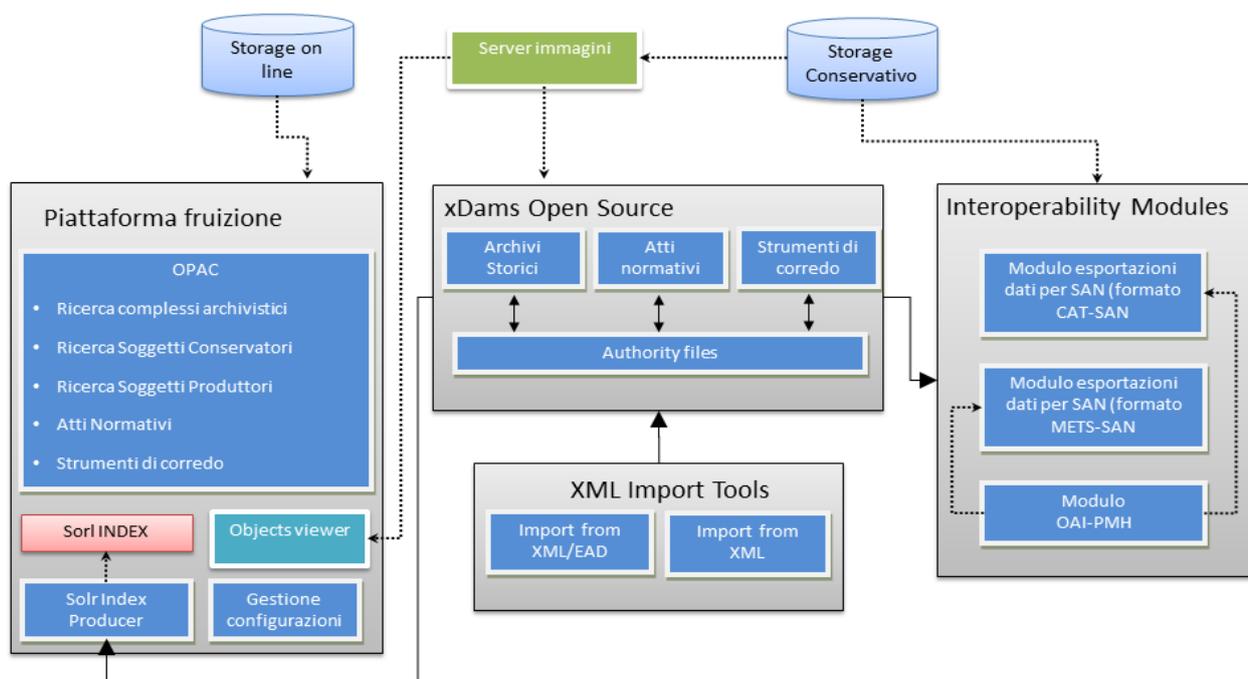


Fig. 2. Architettura del sistema applicativo

Il progetto si basa **sull'utilizzo della piattaforma xDams** come repository XML secondo standard archivistici, a supporto del sito di consultazione e dei moduli di estrazione e integrazione verso SAN. xDams potrà essere utilizzato per verificare la qualità e la coerenza delle strutture archivistiche e degli strumenti (authority e corredo) importate da Arianna e Teseo, oltre che validare il sistema di aggancio alle risorse digitali presenti su repository digitali esterni.

xDams garantisce l'archiviazione dei metadati e la persistenza su un XML Repository che consente di memorizzare i record direttamente su files XML presenti su file system fisico. Le banche dati in formato XML possono essere facilmente indicizzate all'interno di diversi sistemi software per consentire il trattamento, la gestione e la fruizione verso i canali di distribuzione.

Sulla base di queste considerazioni, tali banche dati possono essere dunque facilmente interpretabili da sistemi nazionali come CulturalItalia, il portale di accesso al patrimonio digitalizzato italiano realizzato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con Europeana, la biblioteca digitale europea e con il SAN, Sistema archivistico nazionale.

La web application che sostituirà l'OPAC accederà a xDams per la pubblicazione dei dati

## **2.6. Requisiti tecnologici**

Le soluzioni adottate si basano totalmente su componenti software Open Source (OSS)

- Sistema operativo Linux
- Integrazione e sviluppo applicativo Java 2EE: Spring (<http://www.springsource.com/>)
- Database su MySQL e Xml repository
- Backoffice su xDams open source e Extraway XML DB open source
- Sistema di ricerca basato su Apache Solr/Lucene
- Apache Tomcat 7.x o application server equivalenti
- OAICAT
- IIP Image Server o altri sistemi di piramidizzazione (opzionale)

## **2.7. xDams Open Source**

La piattaforma xDams Open Source, rilasciata dal fornitore regista.exe a partire dal mese di maggio 2012, sotto licenza open source GNU-GPL 3, consente una gestione documentale su tecnologia XML, interamente web-based, rivolta al mondo dei beni culturali che permette di conservare, organizzare, condividere e valorizzare il proprio patrimonio archivistico.

La tecnologia XML garantisce interoperabilità e condivisione delle risorse: le basi dati realizzate con la piattaforma sono indipendenti da specifiche soluzioni applicative e consentono la piena e immediata disponibilità dei dati per l'esportazione, o l'importazione di database realizzati con altri sistemi informativi.

xDams adotta software OpenSource come JAVA J2EE quali ambiente di sviluppo che ne garantiscono una diffusione multipiattaforma lato client e lato server. La piattaforma xDams si configura come un vero e proprio ambiente di sviluppo per la realizzazione di applicazioni di archiviazione e consultazione di banche dati multimediali, e non solo come applicativo "user oriented" immediatamente operativo.

Il cuore del sistema xDams OSS consiste in una web application con diversi sottosistemi di archivio/database disponibili sulla piattaforma (archivio storico, fotografico, pubblicazioni, authority files). La web application è interamente scritta in ambiente Java2EE secondo il modello MVC utilizzando il framework open source "Spring Framework". L'ambiente applicativo può essere attestato su un qualsiasi Java Application Server multipiattaforma (Apache Tomcat, Jboss, WebLogic...).

xDams garantisce l'archiviazione dei metadati e la persistenza su un XML Repository che consente di memorizzare i record direttamente su files XML presenti su file system fisico rendendo le basi dati implementate totalmente indipendenti da specifiche soluzioni applicative e consentono la piena e immediata disponibilità dei dati verso altre piattaforme o sistemi informativi. La caratteristica di intelligibilità dei dati, codificati in un formato indipendente da qualsiasi ambiente hardware e software di utilizzo, garantisce l'interoperabilità e la portabilità interpiattaforma delle informazioni, aumentandone, nello stesso tempo, le potenzialità di accesso.

La piattaforma xDams open source è:

- un sistema multiutente, in grado di offrire un accesso differenziato all'utenza, prevedendo privilegi di accesso, utilizzazione di servizi e funzionalità diversi
- un sistema multiarchivio, in grado di gestire in modo integrato risorse documentarie e allegati digitali multimediali
- un sistema multimediale che, oltre a offrire la descrizione di documenti d'archivio, consente di associare a essi, o di ordinare autonomamente, altre tipologie di documenti, come immagini fotografiche, documenti audiovisivi, file musicali.

## 2.8. Modalità di aggiornamento dei dati archivistici

Sono previste una serie di procedure per realizzare l'importazione a l'aggiornamento dei complessi archivistici dai sistemi originari alla piattaforma di pubblicazione basata su xDams.

La modalità di aggiornamento della piattaforma di pubblicazione è la seguente:

- importazione di interi complessi e creazione record corrispondente nella banca dati degli strumenti di ricerca
- processamento dei file xml per l'estrazione dei diversi oggetti descrittivi: complessi archivistici, soggetti produttori, conservatori
  - o in fase di estrazione dati dovranno essere gestite le ripetizioni informative: nel file di esempio che ci è stato inviato compare due volte come soggetto produttore il Servizio rapporti istituzionali, bilancio e personale, in entrambi i casi con la stessa descrizione. Questi due oggetti informativi dovranno dare vita ad una sola scheda dell'authority EAC-CPF, identificando dalla banca dati di origine gli elementi per identificare la corrispondenza
- importazione ed indicizzazione

## 2.9. Interoperability Modules

Il fornitore Regesta.exe si è occupato delle attività di riversamento dei fondi archivistici implementati dai soggetti in convenzione, sui principali sistemi archivistici nazionali, in particolare il Sistema Archivistico Nazionale (SAN) e il SIUSA.

## 2.10. Modulo di esportazione verso SAN

Il modulo si occupa dell'estrazione dei dati archivistici relativi ai Fondi caricati sulla piattaforma xDams open source e alle risorse digitali collegate che dovranno confluire nel Sistema Archivistico Nazionale.

Sono stati realizzati due distinti moduli di esportazione:

1. Esportazione delle descrizioni di livello "alto" relative ai complessi archivistici e ai Soggetti Produttori/Conservatori nel formato CAT-SAN
2. Esportazione delle risorse digitali relative agli atti Normativi e alle Delibere in formato METS-SAN

Per CAT-SAN si è fatto riferimento ai seguenti profili applicativi:

- Profilo applicativo cat-import per CAT-SAN: <http://www.san.beniculturali.it/tracciato/cat-import.xsd>
- Profilo applicativo complessi archivistici per CAT-SAN: <http://www.san.beniculturali.it/tracciato/schemaead.xsd>
- Profilo applicativo soggetti produttori per CAT-SAN: <http://www.san.beniculturali.it/tracciato/schemaeac.xsd>
- Profilo applicativo strumenti di ricerca per CAT-SAN: <http://www.san.beniculturali.it/tracciato/strumenti.xsd>

- Profilo applicativo soggetti conservatori per CAT-SAN:  
<http://www.san.beniculturali.it/tracciato/scons.xsd>

Per METS-SAN si è fatto riferimento ai seguenti profili:

- <http://www.san.beniculturali.it/tracciato/mets-san.xsd>
- <http://san.beniculturali.it/tracciato/san-dl.xsd>
- <http://san.beniculturali.it/tracciato/ead-objdig-desc.xsd>
- <http://san.beniculturali.it/tracciato/ead-objdig-desc-noarch.xsd>
- <http://san.beniculturali.it/tracciato/ead-objdig-context.xsd>
- <http://san.beniculturali.it/tracciato/mixlite.xsd>
- <http://san.beniculturali.it/tracciato/metsrightslite.xsd>
- [http://san.beniculturali.it/tracciato/mets\\_rdf.xsd](http://san.beniculturali.it/tracciato/mets_rdf.xsd)
- <http://www.loc.gov/standards/xlink/xlink.xsd>

## 2.11. il modulo OAI-PMH

Il progetto del '**Portale della Cultura Italiana**', affianca ed integra, negli obiettivi finali, il progetto **MICHAEL**, finanziato dalla Commissione europea nell'ambito del programma **e-Ten** e promosso da Regno Unito, Francia, Italia (partner coordinatore), che mira a fornire un accesso semplice e veloce alle collezioni digitali europee di musei, biblioteche ed archivi con la creazione di inventari multilingue.

Questa componente implementa il sistema di interoperabilità delle banche dati di un determinato patrimonio storico, fotografico o audiovisivo con il portale della Cultura italiana promosso dal Mbac.

Il metodo di alimentazione messo a punto dal portale è rappresentato dall'attività di harvesting dei metadati messi a disposizione da questa piattaforma, attraverso un repository XML accessibile attraverso il protocollo OAI-PMH. Lo schema è definito nel 'Documento di sintesi del Portale' e nelle 'Linee guida per lo sviluppo di sistemi informatici interoperabili con CulturalItalia.

Il modulo di interoperabilità OAI-PMH consente di:

- esporre su un indirizzo web l'accesso banche dati, l'elenco dei set informativi disponibili; Un set rappresenta un modo in cui raggruppare più metadati, come ad esempio un fondo di un archivio, o un intero archivio
- consentire al PmhHarvester di prelevare i metadati descrittivi di ogni singolo set;
- prelevare i metadati descrittivi di ogni singolo set;
- presentare la scheda descrittiva di ogni oggetto presente nei set disponibili, con l'indicazione completa e univoca della fonte di riferimento;
- la proiezione dal portale al relativo indirizzo (URI) per accedere alla risorsa digitale in oggetto

Il modulo, attraverso il protocollo OAI-PMH si compone delle seguenti componenti:

- mapping delle strutture dati utilizzate all'interno del sistema informativo ed il PICO application profile (PICOAP) predisposto dal PmhHarvester, definizione dei set da esporre a livello di OAI-PMH;
- definizione e realizzazione delle procedure di trasformazione dei data source di partenza in campi del PICOAP;
- realizzazione di un componente Adapter, per la trasformazione dei dati dal formato nativo al formato di destinazione in maniera asincrona rispetto all'invocazione dei comandi previsti dal protocollo OAI-

PMH; scelta e configurazione del componente OAI-PMH DataProvider tra i software open source già disponibili; integrazione di Adapter e DataProvider;

- OAI-PMH DataProvider, per il quale è stato scelto tra i software open source già disponibili il prodotto OAICAT Il progetto open source OAICat è costituito da una servlet Java che fornisce un framework per la costruzione di un repository conforme all' "Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) v2.0.

Nel caso specifico sono stati realizzati gli adapter di collegamento con il sistema SAN, che consentono l'harvesting delle risorse reattive ai soggetti produttori, conservatori e complessi archivistici nel formato CAT-SAN, e delle unità digitalizzate nel formato METS-SAN.

## **2.12. OPAC (sistema di fruizione delle risorse archivistiche)**

Il sistema di accesso e consultazione dell'intero sistema documentale è organizzato come "opac" multidatabase in quanto possono essere effettuate ricerche libere su tutta la documentazione oltre che effettuare ricerche mirate attraverso l'utilizzo di dizionari, di canali e percorsi tematici specifici che di volta in volta potranno essere realizzati sull'intero bacino documentario pubblicato in rete.

L'interfaccia di consultazione consente l'accesso e la fruizione web degli oggetti digitali (immagini, video e documenti elettronici) utilizzando specifici strumenti e visualizzatori.

## **2.13. Gestione degli allegati digitali**

xDams dispone di un modulo per la gestione degli allegati digitali in grado di alimentare e colloquiare con un repository digitale accessibile sul canale http. In questo caso è stato utilizzato il modulo per le fasi di alimentazioni (upload) di allegati, ma solo per l'accesso in consultazione delle riproduzioni.

## **2.14. Web - Specifiche progettuali**

L'accesso ai contenuti è garantito utilizzando diversi browser, in particolare: Internet Explorer 10 e superiori; Firefox 20.0 e superiori, Safari 6.0 o superiore, Google Chrome 32.0 o superiori.

Il sito è realizzato in accordo alle tecniche di "Web Responsive Design", che evidenzia le 3 parti sensibili (o meglio adattabili) di un sito web, che sono:

- immagini fluide
- griglie fluide
- media queries

al fine di rendere fruibile il sito con i dispositivi "mobile" più diffusi.

L'applicazione dovrà essere sviluppata secondo lo standard XHTML 1.0 (W3C Recommendation 26 January 2000) e CSS 2.0 (W3C Recommendation 12-May-1998) o HTML 5 e CSS 3.

L'accessibilità delle singole pagine è sostanzialmente conforme alle linee guida del WAI/WCAG 1.0 (<http://www.w3.org/TR/WCAG10/#Guidelines>); ciascuna linea guida è composta da uno o più checkpoint, corredato da una valutazione di priorità: i checkpoint priority 1 devono essere soddisfatti, altrimenti uno o più gruppi di utenti troveranno impossibile accedere ai contenuti; i checkpoint priority 2 dovrebbero essere soddisfatti, altrimenti uno o più gruppi di utenti troveranno difficile accedere ai contenuti; i checkpoint priority 3 potrebbero essere soddisfatti, altrimenti uno o più gruppi di utenti troveranno leggermente difficoltoso accedere ai contenuti.

## 2.15. Web usability

Per lo sviluppo del sito si è fatto riferimento al modello MINERVA per le applicazioni web culturali pubbliche, ed in particolare verrà sviluppato in aderenza a quanto riportato nelle linee guida del manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali.

## 2.16. Progetto generale di layout e navigazione

Per la stesura del layout vengono riportati i seguenti punti cardine:

- Corpo centrale destinato ad accogliere i contenuti
- Spalla dx dove trovano posizione strumenti e suggerimenti
- Contenuti in primo piano
- Organizzazione interamente visuale dei contenuti dell'homepage
- Mappa del sito a vista nel footer

Sulla base delle considerazioni sopra riportate vengono di seguito elencate le seguenti caratteristiche:

- Header essenziale e poco invasivo
- Menu generale limitato a poche voci, mappa completa delle sezioni in basso
- Struttura della pagina in due colonne, da mantenere per tutta la navigazione affinché l'utente, avendo familiarizzato con una certa modalità di navigazione e presentazione dei dati sappia come muoversi in ogni sezione del portale
- Numero variabile di rubriche, richiami in homepage a specifiche risorse, contenuti editoriali
- utilizzo del path di navigazione per indicare in ogni istante all'utente quali azioni ha compiuto e in che stato si trova;
- utilizzo della barra di navigazione in tutte le pagine del sito;
- stretto ancoraggio nell'articolazione delle informazioni descrittive degli oggetti multimediali presenti nel portale agli standard di descrizione specifici, sia nella fase di interrogazione che in quella di presentazione delle informazioni (sintetiche ed estese);
- disponibilità immediata e diretta dell'accesso agli oggetti multimediali (immagini, audiovisivi, ecc.), attraverso modalità di thumbnail o preview già in fase di prima presentazione dei risultati.
- Il portale funzionerà sempre su una sola pagina; i contenuti multimediali non si apriranno in popup
- L'elenco dei risultati di una ricerca dovrà essere ordinabile per:
  - o Ordine cronologico
  - o Alfabetico
  - o Disporre di filtri che agiscano sulle proprietà o faccette individuate in fase di analisi
  - o vanno presentati in un unico elenco indipendente dall'archivio di appartenenza. Ogni scheda sarà contestualizzata (tipo *sei in:*)

## 2.17. Apache Solr

Per la navigazione e ricerca delle risorse pubblicate, è stato utilizzato la web application Apache Solr che utilizza al suo interno gli indici Lucene, creando intorno ad essi uno strato applicativo leggermente più astratto e dei servizi di aggiornamento e interrogazione di facile integrazione con altri componenti. In tal modo è possibile ad esempio separare efficientemente le metodologie di ricerca, navigazione e accesso ai dati su un portale web, e l'effettiva memorizzazione e analisi dei dati stessi: casi d'uso tipici vanno da siti di e-commerce a portali di navigazione su ampie basi documentali, nei quali può risultare particolarmente efficiente l'utilizzo di metodologie di navigazione più flessibili di quelle basate su classiche tassonomie,

come ad esempio il "[faceted browsing](#)", per rendere all'utente più "personale" e specifica la navigazione all'interno dei contenuti.

Una navigazione "faceted search/browsing" consente all'utente, tramite l'utilizzo di indici che assumo il ruolo di surrogati dei dati veri e propri, di seguire dei percorsi di ricerca molto personali e spesso più efficaci di quelli progettabili a priori: Solr rende possibili ricerche orientate a queste funzionalità, ma anche dei meccanismi molto flessibili di espansione delle query (pensiamo ai casi di ricerca per similitudine), ed una notevole efficienza, senza intervenire per le query direttamente sui dati finali (cosa particolarmente importante per basi di dati molto ampie).

All'interno di un singolo repository Solr è possibile gestire agevolmente più indici Lucene, e quindi ad esempio perfezionare ciascuno di essi su uno specifico sotto-dominio di interesse, e di associare ad esso una serie di componenti standard come analizzatori sintattici, interfacce di acquisizione da fonti dati esterne, etc. L'intero processo di creazione e manutenzione di indici è gestibile tramite api, ma è invece particolarmente utile la possibilità di gestire praticamente quasi ogni aspetto tramite i file di configurazione (XML), senza dover intervenire direttamente sul codice.

## **2.18. Solr Index Producer**

Il modulo consente l'estrazione dei dati presenti sulla piattaforma xDams e la successiva generazione degli indici Solr necessari alle web application del catalogo per la pubblicazione e consultazione delle risorse via web.

## **2.19. Visualizzatore immagini**

Oltre alla disponibilità di un visualizzatore immagini di tipo "web" a bassa definizione, è gestita la possibilità che i files immagine, potranno disporre di un formato che utilizzi la tecnologia TIFF piramidale multirisoluzione (Tiled Pyramidal TIFF1). Questo formato consente di avere versioni ad alta risoluzione delle immagini anche in rete; La soluzione applicativa fa uso di soluzioni open source come l'Image server IIPImage e dello specifico visualizzatore Javascript IIPMoonViewer.

## **2.20. XML Import tools**

Il presente paragrafo riguarda l'insieme dei moduli applicativi che consentono l'importazione dei complessi archivistici derivanti dai sistemi origine di RAS.

Il modulo di conversione e importazione da Teseo per gli atti normativi, provvede alla conversione da XML nativo in XML con codifica MODS.

La conversione dalla fonte Arianna 3 è stato oggetto di alcune revisioni e adattamenti per adattarla al modello EAD utilizzato dalla piattaforma xDams previsto per la gestione degli archivi storici.

Le procedure di conversione hanno tenuto conto del campo che referencia il puntamento agli allegati digitali per la relativa codifica sul sistema xDams. In ogni caso è possibile utilizzare strumenti di associazione dei file digitali sulla base delle regole definite e basate sul campo <signature> dell'unità archivistica e codificato all'interno dell'xml ead.

---

<sup>1</sup> Il formato Tiled Pyramidal TIFF è un formato multi-risoluzione, in cui ogni risoluzione è memorizzata come un layer separato; ogni layer è poi a sua volta suddiviso in *tiles* (letteralmente "piastrelle"). In questo modo quando si richiede la visualizzazione di un particolare dell'immagine viene trasmessa solo l'informazione relativa al tile interessato, minimizzando l'overhead del server.

