

# Analisi della compatibilità tra modelli di linked data della Library of Congress e OCLC

**CAROL JEAN GODBY**

Senior Research Scientist  
OCLC Research

**RAY DENENBERG**

Senior Network and Standard Specialist  
Library of Congress

---

## Punti in comune

---

**D**al 2011 i ricercatori OCLC stanno sperimentando Schema.org come veicolo per rendere disponibili i metadati bibliografici nei motori di ricerca Web in un formato che sia per loro ricercabile e comprensibile. Schema.org è sponsorizzato da Bing, Google, Yahoo! e Yandex come un vocabolario comune per la creazione di uno schema di markup di dati strutturati nelle pagine web. Gli esperimenti di OCLC hanno portato alla pubblicazione nel 2012 di elementi di metadati Schema.org espressi come linked data in 300 milioni di record catalografici accessibili da WorldCat.org.<sup>1</sup> Nel 2011 la Library of Congress (LoC) ha lanciato BIBFRAME come iniziativa per sviluppare un'alternativa in linked data al MARC, costruita facendo tesoro dell'esperienza della Library nella fornitura di un accesso in linked data ai suoi authority file, iniziata nel 2009.<sup>2</sup> Gli obiettivi di BIBFRAME erano: 1. fornire ai motori di ricerca descrizioni di risorse bibliografiche in una forma da loro utiliz-

zabile, 2. promuovere l'applicazione dei concetti definiti nei modelli FRBR e RDA, 3. offrire una soluzione estendibile per la descrizione delle risorse alla più ampia comunità possibile operante nel settore dei beni culturali. Un modello BIBFRAME ad alto livello è stato sviluppato da Zepheira LLC,<sup>3</sup> con regolare contratto, per fornire un framework per sviluppatori.<sup>4</sup>

Durante l'ultima parte del 2012, e per tutto il 2013, il team di progettazione e sviluppo di BIBFRAME della LoC ha elaborato principi per guidare la creazione del vocabolario di BIBFRAME. Una bozza è stata valutata dai primi sperimentatori di BIBFRAME, che comprendevano British Library, Deutsche Nationalbibliothek, George Washington University, National Library of Medicine, OCLC, e Princeton University. Un risultato è stato una prima edizione del vocabolario di BIBFRAME e le prime descrizioni BIBFRAME, generate da LoC e OCLC attraverso un algoritmo a partire da milioni di record MARC. Un altro risultato del gruppo dei primi sperimentatori è stato un documento programmatico scritto da OCLC che descrive la relazione tra i modelli OCLC e BIBFRAME derivati da Schema.org. *The Relationship between BIBFRAME and OCLC's Linked-Data Model of Bibliographic Description: A Working*

---

CAROL JEAN GODBY - RAY DENENBERG, *Common Ground: Exploring Compatibilities Between the Linked Data Models of the Library of Congress and OCLC*, Dublin, Ohio, Library of Congress and OCLC Research, 2015. Il "White Paper" è stato tradotto da Sabrina Masoli, Ifnet/OCLC.

*Paper*<sup>5</sup> è stato pubblicato nel 2013 e reso disponibile sulla home page di BIBFRAME. L'analisi ha evidenziato le corrispondenze lessicali tra i vocabolari definiti da BIBFRAME e Schema.org, migliorate con un piccolo insieme di estensioni proposte da OCLC; ha identificato dove i suddetti modelli erano immaturi e potevano divergere; e ha concluso che, dati gli esempi utilizzati per motivare i due sforzi, i due modelli potevano essere complementari. Il documento ha sottolineato che la copertura di Schema.org è necessariamente ampia ma superficiale, perché le risorse delle biblioteche devono competere con le creazioni offerte da molte altre comunità nel panorama dell'informazione. Al contrario, la copertura di BIBFRAME va in profondità perché contiene il vocabolario necessario allo standard di prossima generazione per descrivere le collezioni della biblioteca. Nel corso dell'ultimo anno e mezzo OCLC ha concentrato i suoi sforzi sul lavoro legato all'utilizzo di Schema.org: perfezionare le infrastrutture tecniche e l'architettura dei dati per una pubblicazione su misura dei linked data per le risorse bibliografiche nel Web più ampio, e indagare i possibili sviluppi di Schema.org come terreno comune tra il linguaggio della generica ricerca di informazioni e quello dei professionisti della descrizione bibliografica. BIBFRAME si è concentrato sulla pubblicazione di un vocabolario supplementare, facilitando implementazione e test. Questi nuovi sviluppi spingono alla necessità di riesaminare il rapporto tra i modelli della LoC e di OCLC per i linked data bibliografici. Questo documento è una sintesi esaustiva di una più dettagliata analisi tecnica che sarà pubblicata entro la fine dell'anno.

## [BIBFRAME dal 2013](#)

Alla fine del 2013 il Gruppo di primi sperimentatori ha concluso il suo lavoro e nei primi mesi del 2014 ha avviato il BIBFRAME Implementation Testbed.<sup>6</sup> Il suo scopo è quello di incoraggiare lo sviluppo di implementazioni di prova di BIBFRAME, monitorare i progressi di attuazione, scoprire errori, incongruenze e mancanze sia nelle implementazioni che nel modello e nel vocabolario di BIBFRAME, e organizzare un forum per lo sviluppo del vocabolario e degli strumenti di BIBFRAME. Nel corso dell'ultimo anno 17 organizzazioni hanno partecipato attivamente a questo sforzo.

Oltre a questo, c'è stato un vivace dibattito sulla lista di discussione<sup>7</sup> (pubblica) di BIBFRAME. Dato che BIBFRAME è espresso in RDF (W3C-Resource Description Framework), la discussione su listserv ha toccato questioni relative a RDF e linked data, nonché questioni relative al modello BIBFRAME e al suo vocabolario. Per aiutare la sperimentazione con il modello BIBFRAME, la LoC ha fornito strumenti disponibili per il download gratuito, come traduttori da Marc a BIBFRAME e un semplice editor,<sup>8</sup> e ha anche incoraggiato la comunità a condividere tutti i componenti software sviluppati. Test, implementazioni e dibattito hanno portato a correzioni e miglioramenti al vocabolario di BIBFRAME, e la LoC continua a lavorare con gli implementatori per apportare ulteriori miglioramenti.

Successivamente, nel 2015, la LoC pubblicherà un vocabolario riveduto e corretto e lancerà un progetto pilota per verificare se il vocabolario di BIBFRAME supporta la possibilità per i catalogatori di fare catalogazione originale, compreso il lavoro con gli authority file. Nel progetto pilota, catalogatori della LoC testeranno la creazione di dati catalografici in BIBFRAME utilizzando l'editor di BIBFRAME. I catalogatori creeranno descrizioni BIBFRAME per vari materiali, in molteplici lingue. I record MARC della LoC Nome/Titolo e Titolo saranno convertiti nella classe Opere di BIBFRAME e memorizzati in un triplestore RDF. I record bibliografici saranno convertiti e combinati con le Opere, fondendo soggetti e altre proprietà. Uno strumento di ricerca/visualizzazione sarà posizionato nella parte superiore del triplestore, così come l'editor BIBFRAME. Progetti pilota simili sono previsti in altre istituzioni come Stanford e Cornell. I dettagli di questi progetti non sono definiti; tuttavia, ci sarà cooperazione e condivisione delle informazioni e dei risultati all'interno della comunità. Dai progetti pilota ci si aspetta l'opportunità di valutare molte delle questioni che verranno sollevate dalla transizione dal MARC a BIBFRAME.

## [Gli esperimenti di OCLC con Schema.org dal 2013](#)

Dal 2013 i linked data bibliografici accessibili da WorldCat.org sono stati aggiornati e ripubblicati, e i modelli linked data degli authority file FAST<sup>9</sup> e VIAF<sup>10</sup> sono stati riprogettati con riferimenti a

classi definite in Schema.org per i concetti fondamentali come “Persona”, “Organizzazione”, “Opera creativa” e “Soggetto”. Inoltre, è stata pubblicata la prima bozza delle Opere di WorldCat,<sup>11</sup> che rappresenta le descrizioni a livello di Opera prodotte a partire dall’ultima versione del clustering di OCLC di ispirazione FRBR e dagli algoritmi data-mining operanti su authority file bibliografici e sui record del catalogo WorldCat.<sup>12</sup> Come risultato, quasi 200 milioni di cluster “Opera” sono ora modellati come linked data con Schema.org e associati a URI persistenti.

Jeff Mixer e Jean Godby, membri del team di progettazione dei linked data di OCLC, hanno anche collaborato con Kenning Arlitsch, direttore della biblioteca della Montana State University, e con il direttore del Centro di ricerca sul Web semantico, Patrick OBrien, per esaminare i problemi di reperibilità e visibilità delle risorse bibliografiche nei motori di ricerca generici come Google. Un risultato è un modello di alcuni dei contenuti di archivi istituzionali, espresso principalmente in Schema.org.<sup>13</sup> Questo modello sarà perfezionato da OCLC nel progetto, finanziato da IMLS, “Measuring Up” che sarà anche diretto da Arlitsch e OBrien.<sup>14</sup> Tutti questi progetti sono costruiti su Schema.org e per la maggior parte si concentrano sulla generazione di linked data a partire da standard storici, con l’obiettivo di pubblicazione in una forma che possa essere utilizzata dai motori di ricerca generici.

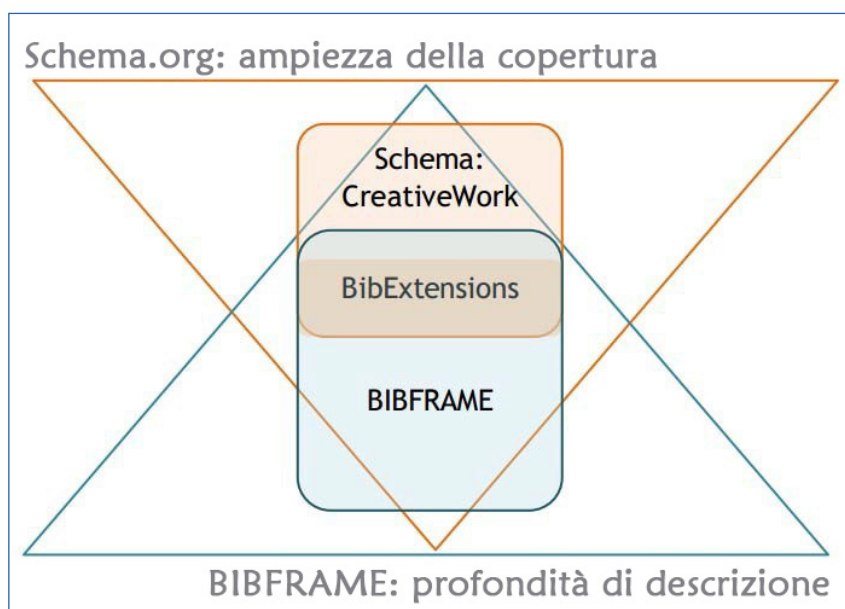
Gli esperti OCLC di linked data prospettano la necessità di una estensione su misura del vocabolario per Schema.org che riempia i vuoti con termini necessari alla descrizione delle risorse gestite dalle biblioteche. Nella marcatura in linked data pubblicata nei dati del catalogo WorldCat nel 2012, queste estensioni sono state descritte nel vocabolario “della biblioteca”, una piccola bozza di ontologia mantenuta da OCLC e sviluppata con la conoscenza di Schema.org che non è stata esplicitamente formalizzata. Queste estensioni sono ora accessibili sulla pagina <http://BiblioGraph.net>.<sup>15</sup> Il vocabolario di BiblioGraph contiene termini definiti da professionisti

della descrizione bibliografica di risorse che sono comprensibili e potenzialmente utili al di fuori delle loro ristrette comunità di esperti. Progettato come un banco di prova per dimostrare il potenziale impatto delle estensioni candidate per Schema.org, ha lo stesso aspetto di Schema.org ed è integrato con una copia della versione più recente del vocabolario di Schema.org.

Il sito BiblioGraph.net è gestito da OCLC, ma l’ontologia che lo popola sarà gestita come una risorsa della comunità. L’idea è stata ispirata dal lavoro dello “Schema Bib Extend Community Group”<sup>16</sup> che è stato convocato dal Technology Evangelist OCLC Richard Wallis e sponsorizzato dal World Wide Web Consortium per valutare l’idoneità di Schema.org come standard per la descrizione bibliografica da parte di bibliotecari, sviluppatori di ILS ed editori, e raccomandare eventuali modifiche se necessario.

### Allineamento dei modelli di BIBFRAME e OCLC/Schema

Nel 2013 il rapporto tra i modelli di BIBFRAME e OCLC basati su Schema.org, è stato raffigurato nello schema riprodotto nella figura sottostante. Ai più alti livelli, il modello linked data di OCLC è simile a BIBFRAME, in particolare nella definizione di entità come Opera, Istanza, Organizzazione e Persona. Questa ridondanza riflette la



Allineamento ad alto livello di BIBFRAME e un modello derivato da Schema.org<sup>17</sup>

convergenza di due progetti che hanno diverse motivazioni e casi d'uso. La LoC sta sviluppando BIBFRAME per lo scambio di dati in ambiente linked data, tenendo in considerazione i formati esistenti per la descrizione delle risorse, così come le interazioni con i motori di ricerca; deve essere progettato come uno standard persistente per la descrizione delle risorse bibliografiche. Al contrario, i modelli di linked data in fase di sviluppo presso OCLC ottimizzano le descrizioni delle risorse bibliografiche per la loro ricerca sul Web al di là delle biblioteche, utilizzando il vocabolario progettato per l'uso da parte dei motori di ricerca generici. Se la promessa della marcatura di Schema.org è mantenuta, il risultato dovrebbe essere misurabile attraverso un aumento dei "click-through rate" (percentuali di click) o altre prove di una migliore visibilità per le biblioteche sul Web.

Tuttavia, la sovrapposizione tra i due progetti si prevede sia soltanto parziale. Il vocabolario definito in Schema.org e BiblioGraph mira ad essere ampiamente comprensibile al pubblico che cerca informazioni e non può includere molti dei dettagli definiti in BIBFRAME, che si propone in primo luogo di soddisfare le esigenze di selezione e presentazione a lungo termine da parte delle biblioteche e di altre istituzioni culturali.

### L'analisi tecnica: una sintesi

Nell'analisi tecnica prevista per il rilascio sul finire del 2015, Ray Denenberg e Jean Godby confrontano le descrizioni RDF conformi al modello OCLC/Schema con le corrispondenti descrizioni BIBFRAME, concentrandosi sulle due entità principali di BIBFRAME, Opera e Istanza, e sulle relazioni tra loro. Vengono anche presi in considerazione altri concetti primari di BIBFRAME come authority, annotazioni, soggetti, titoli, identificatori e agenti.

### *Un insieme di dialoghi*

Ogni concetto è oggetto di un dialogo mirato in cui si pongono due domande. In primo luogo, gli identificatori persistenti assegnati a concetti corrispondenti nei due modelli sono da entrambi utilizzabili? Se è così, è possibile concludere che anche se i modelli hanno diversi dettagli interni e sono espressi in vocabolari diversi, essi descrivono gli

stessi oggetti. Come risultato, una descrizione di un'Opera in BIBFRAME potrebbe, per esempio, contenere l'asserzione "same as" riferita ad un identificatore pubblicato sul Servizio OCLC Opera, e una descrizione OCLC/Schema di una risorsa descritta nei dati del catalogo WorldCat potrebbe riferirsi a una Istanza di BIBFRAME.

In secondo luogo, gli autori si chiedono se una descrizione di BIBFRAME possa essere riformulata nel modello OCLC/Schema (e viceversa) senza perdita di informazioni. Questa domanda è particolarmente importante per OCLC perché una risposta affermativa implica che è possibile far fronte alla necessità di un aggregatore di dati per importare ed esportare i dati BIBFRAME anche se il modello di linked data interno si esprime in un vocabolario diverso. La conclusione ad alto livello è che l'allineamento mostrato nell'immagine nella sezione precedente è ancora accurato, e forse ancor più difendibile che nel 2013, perché i concetti primari di BIBFRAME sono ora più coerenti con i corrispondenti concetti definiti nel modello OCLC/Schema. Inoltre, dati i termini di BIBFRAME per la designazione di musica e mappe che non hanno equivalenti né in Schema.org né in BiblioGraph, la nuova analisi fornisce una necessaria dimostrazione empirica della differenza di granularità tra i due modelli e offre soluzioni tecniche per la sua gestione. Questa differenza è stata presentata nel 2013 soltanto come una possibilità teorica.

### *Rappresentando la gerarchia FRBR del Gruppo 1*

Entrambi i modelli di OCLC e BIBFRAME hanno una visualizzazione semplificata di FRBR. Entrambi i modelli definiscono le classi RDF per le entità Opera e, mentre un'Opera di BIBFRAME e una di OCLC non sono esattamente la stessa cosa, l'analisi rivela che sono molto compatibili. Entrambi i modelli codificano l'entità FRBR Espressione come proprietà o relazione RDF. Entrambi riconoscono anche l'entità Manifestazione, anche se in modi diversi: BIBFRAME definisce la classe istanza RDF per rappresentare un'entità Manifestazione, mentre il modello OCLC determina le entità Manifestazione e Item utilizzando una combinazione di tipologie RDF assegnate tramite "schema:CreativeWork" e "schema:Product", come descritto nella già citata pubblicazione del 2013 "The Relationship

between BIBFRAME and OCLC's Linked-Data Model of Bibliographic Description: A Working Paper". BIBFRAME ha definito una serie di 30 relazioni "content-to-content" (vale a dire, Work-to-Work) derivate da MARC e RDA, che sono coerenti con le ipotesi di modellazione di OCLC e possono integrare un modello di opere creative derivato da Schema.org. Inoltre, persone, luoghi e organizzazioni, che sono tipicamente descritti negli authority file delle biblioteche, sono rappresentati non come stringhe selezionate o come concetti, ma come oggetti del mondo reale nei modelli OCLC e LoC. Così i referenti di molte classi BIBFRAME RDF di alto livello, tra cui Opera, Istanza, Item posseduto, e le sottoclassi Autorità, sono ontologicamente abbastanza simili in modo che gli URI corrispondenti siano reciprocamente utilizzabili dai modelli di OCLC e BIBFRAME. Nel 2013 questa affermazione non poteva essere fatta con sicurezza.

### *Differenze*

L'analisi rivela almeno tre differenze al livello più alto nei modelli. La prima è stata accennata sopra: BIBFRAME definisce le classi RDF per Opera e Istanza, mentre OCLC definisce le classi per Opera, ma non per Istanza. Come già detto, questa differenza non rappresenta una incompatibilità.

In secondo luogo, un'entità Autorità è formalmente definita come una classe RDF in BIBFRAME, ma non nei modelli di OCLC. Nei modelli linked data di OCLC, "Autorità" è semplicemente un nome informale per qualsiasi risorsa che contenga informazioni controllate su persone, luoghi, organizzazioni, concetti e altre entità importanti per la descrizione delle entità che popolano le descrizioni delle risorse bibliografiche. Tuttavia, gli archivi di dati RDF che rappresentano il contenuto dei file di autorità delle biblioteche sono comunque compatibili e contengono le descrizioni degli stessi oggetti. Nel modello BIBFRAME, la classe RDF `bf:Authority` è definito in gran parte per facilitare la descrizione dei soggetti. Questo problema verrà esplorato più a fondo nella prossima analisi tecnica, così come il trattamento dei soggetti in generale nei modelli OCLC e LoC.

In terzo luogo, la classe RDF BIBFRAME definita per l'entità Annotazione non ha riscontro nei modelli di OCLC. Tuttavia l'Annotazione BIBFRAME

ora contiene dati strutturati che possono descrivere recensioni, riassunti, immagini in copertina e posseduto, e la maggior parte hanno formulazioni alternative e più parsimoniose nel modello OCLC/Schema. La classe Annotazione in BIBFRAME viene accuratamente rivista alla luce dei lavori in corso condotti dal World Wide Web Consortium sulle annotazioni Web.<sup>18</sup>

Come previsto, l'analisi ha rivelato differenze di granularità. Per esempio se una recensione ha un autore o un editore, o se un'immagine di copertina ha una provenienza, BIBFRAME descrive l'oggetto con un valore strutturato dei dati, definendo una sottoclasse RDF della classe Annotazione con proprietà. La descrizione corrispondente più evidente in Schema.org contiene in genere solo un semplice valore dei dati, come una stringa letterale o un URL, e non può rappresentare tali dettagli.

Lo stesso problema si presenta nella descrizione di diversi concetti BIBFRAME, come ad esempio titoli e identificatori. In BIBFRAME un titolo può essere espresso come una stringa letterale o come risorsa strutturata (compreso il titolo principale, sottotitolo, numero di parte, e diversi altri elementi informativi), mentre un titolo OCLC è sempre espresso come una stringa letterale (tramite lo schema proprietario `schema:name`). Ma dal momento che entrambi i modelli consentono che i titoli siano espressi come stringhe letterali, vi è una compatibilità sufficiente. Gli identificatori sono più complessi e avranno un trattamento completo nella prossima analisi tecnica. Gli esperti OCLC di linked data stanno esplorando soluzioni generiche per esprimere la granularità aggiuntiva di BIBFRAME in Schema.org, ma si stanno anche impegnando nel dibattito relativo al fatto se sia sempre necessario.

### *Il vocabolario della scoperta e della selezione*

Naturalmente le descrizioni BIBFRAME possono anche essere più dettagliate perché includono il vocabolario specializzato richiesto per una selezione/scelta professionale. Ad esempio, l'analisi mette a confronto una descrizione BIBFRAME artigianale di una mappa celeste conservata presso la Library of Congress, con una descrizione dello stesso oggetto generata algebricamente nel modello OCLC/Schema. La descrizione BIBFRAME

contiene i termini tecnici `bf:cartographicScale`, `bf:cartographicEquinox`, e `bf:cartographicAscensionAndDeclination`. La descrizione OCLC non contiene questi termini, perché il record di origine OCLC non rappresenta queste informazioni, e questi concetti non sono definiti in Schema.org o BiblioGraph. Essi illustrano l'attenzione di BIBFRAME allo sviluppo del vocabolario per sostenere le descrizioni aggiornate comprensibili dalla macchina delle risorse possedute unicamente da biblioteche, come ad esempio mappe, spartiti musicali, materiali audiovisivi, e archivi. Il modello OCLC/Schema può fare riferimento a questa descrizione e migliorare la propria semplicemente aggiungendo un'asserzione "same as", che contiene l'URI BIBFRAME. Ma per generare descrizioni equivalenti o per passarle attraverso il flusso di elaborazione dei dati di OCLC senza perdita di informazioni, il modello OCLC/Schema deve usare direttamente il vocabolario di BIBFRAME. Questa è la "profondità di descrizione" di cui si parla nella figura, che viene fornita da BIBFRAME, e sarà forse sempre mancante a un modello di dati ottimizzato per la ricerca.

BiblioGraph viene menzionato nell'analisi tecnica come veicolo per promuovere il vocabolario proprio della descrizione esperta verso il vocabolario della scoperta, e può avere un ruolo nella descrizione della mappa celeste. Ad esempio, "mappa" è stata definita come una risorsa in Schema.org, ma l'elenco delle proprietà definite è troppo impreciso per soddisfare le esigenze biblioteconomiche. Ma i termini BIBFRAME sono definiti come proprietà RDF che possono essere teoricamente posizionati nella classe `schema:Map` utilizzando BiblioGraph come banco di prova. Una rappresentazione in BiblioGraph può essere interpretata come una richiesta di questi termini di cui altre comunità di professionisti potrebbero avere bisogno, il che li rende candidati per l'eventuale assorbimento in Schema.org. Tra gli esperti di standard bibliotecari sono necessarie molte analisi per determinare quali termini siano comunemente intesi semanticamente e quali siano specialistici, e forse si potrebbe concludere che `bf:cartographicScale` è un candidato per un uso più ampio, mentre gli altri potrebbero non esserlo. Ciò nonostante BiblioGraph è concepito come un luogo per consolidare i risultati di questa analisi.

## Alcune raccomandazioni per un maggiore allineamento

La maggior parte dei punti in comune tra i modelli linked data della LoC e di OCLC non sono stati ancora sfruttati a causa di ostacoli tecnici e concettuali risolvibili. Ci sono prescrizioni per una futura collaborazione, ma molte sono affrontate nell'analisi tecnica. Esse includono:

### OCLC

- Sviluppare e testare le soluzioni tecniche per catturare la granularità esprimibile in BIBFRAME ma non col modello OCLC/Schema e dimostrare che OCLC è in grado di importare ed esportare BIBFRAME senza perdita di informazioni.
- Pubblicare criteri di approvazione che definiscano l'ambito di BiblioGraph e propongano termini definiti in BIBFRAME che li soddisfino.

### LC

- Produrre descrizioni BIBFRAME che si riferiscano a identificatori di Opere OCLC.

### Collaborazione tra OCLC e Library of Congress

- Sviluppare e testare l'implementazione di un modello comune per uno o più tipi di risorse possedute da biblioteche che non sono facilmente descrivibili in BIBFRAME o in Schema.org, come mappe o materiali audiovisivi.
- Per qualsiasi dato termine di un vocabolario (definito sia come classe RDF o proprietà) necessario per i dati bibliografici e non in Schema, analizzare e confrontare il suo utilizzo all'interno di BIBFRAME e BiblioGraph. E' presente in entrambi i vocabolari, e le definizioni sono simili? Può il termine BIBFRAME essere utilizzato in combinazione con Schema (nello stesso modo come un termine `BiblioGraph`)?

---

---

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

<sup>1</sup> OCLC, "OCLC adds Linked Data to WorldCat.org." 20 June 2012, <http://www.oclc.org/en-US/news/releases/2012/201238.html>.

<sup>2</sup> *Library of Congress Linked Data Service: Authorities and Vocabularies*, <http://id.loc.gov>.

- <sup>3</sup> Zepheira LLC: <http://zepheira.com/>.
- <sup>4</sup> LIBRARY OF CONGRESS, *Bibliographic Framework as a Web of Data: Linked Data Model and Supporting Services*, Washington, DC, Library of Congress, 2012. <http://www.loc.gov/bibframe/pdf/marclid-report-11-21-2012.pdf>.
- <sup>5</sup> CAROL JEAN GODBY, *The Relationship between BIBFRAME and OCLC's Linked-Data Model of Bibliographic Description: A Working Paper*, Dublin, Ohio, OCLC Research, 2013. <http://www.oclc.org/content/dam/research/publications/library/2013/2013-05.pdf>.
- <sup>6</sup> BIBFRAME (BF) Implementation Testbed: <http://www.loc.gov/bibframe/implementation/testbed.html>.
- <sup>7</sup> To subscribe to the BIBFRAME Listserv (version 14.5) see <http://listserv.loc.gov/cgi-bin/wa?SUBED1=bibframe&A=1>.
- <sup>8</sup> BIBFRAME Editor: <http://bibframe.org/tools/editor/>.
- <sup>9</sup> FAST (Faceted Application of Subject Terminology) Linked Data. Last updated 9 January 2015. <http://experimental.worldcat.org/fast/>.
- <sup>10</sup> VIAF: The Virtual International Authority File: <http://viaf.org/>.
- <sup>11</sup> OCLC, *OCLC Releases WorldCat Works as Linked Data*, 28 April 2014, <https://oclc.org/news/releases/2014/201414dublin.en.html>.
- <sup>12</sup> OCLC RESEARCH, *OCLC Research Activities and IFLA's Functional Requirements for Bibliographic Records*, 2015, accessed 22 January. <http://www.oclc.org/research/activities/frbr.html?urlm=159763>.
- <sup>13</sup> JEFF MIXTER - PATRICK OBRIEN - KENNING ARLITSCH, *Describing Theses And Dissertations Using Schema.org*, in "2014 Proceedings of the International Conference on Dublin Core and Metadata Applications", 2014, p. 138-146. <http://dcevents.dublincore.org/IntConf/dc-2014/paper/view/269/238>.
- <sup>14</sup> OCLC RESEARCH, 'Measuring Up: Assessing Use of Digital Repositories and the Resulting Impact' Project Receives IMLS Grant, 21 October 2014. <http://www.oclc.org/research/news/2014/10-21.html>.
- <sup>15</sup> BiblioGraph.net: <http://bibliograph.net>.
- <sup>16</sup> See [http://www.w3.org/community/schemabibex/wiki/Main\\_Page](http://www.w3.org/community/schemabibex/wiki/Main_Page).
- <sup>17</sup> This image originally appeared in the report referenced above in note 4.
- <sup>18</sup> W3C Web Annotation Working Group: <http://www.w3.org/annotation/>.

DOI: 10.3302/0392-8586-201605-043-1

## ABSTRACT

Jointly released by OCLC and the Library of Congress, this white paper compares and contrasts the compatible linked data initiatives at both institutions. It summarizes the activity of the Bibliographic Framework Initiative at the LoC which proposes a data model for future data interchange in the linked data environment that takes into account interactions with search engines and current developments in bibliographic description. It also provides an overview of OCLC's efforts to refine the technical infrastructure and data architecture for at-scale publication of linked data for library resources in the broader Web. It also investigates the promise of Schema.org as a common ground between the language of the information-seeking public and professional stewards of bibliographic description.