

STRUMENTI  
PER LA DIDATTICA E LA RICERCA

– 167 –



Iryna Solodovnik

# **Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data**

Per una migliore comunicazione  
dei prodotti della ricerca scientifica

Presentazione di  
Mauro Guerrini

Firenze University Press  
2015

Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked  
Open Data : per una migliore comunicazione dei prodotti  
della ricerca scientifica / Iryna Solodovnik. – Firenze :  
Firenze University Press, 2015.  
(Strumenti per la didattica e la ricerca ; 167)

<http://digital.casalini.it/9788866559283>

ISBN 978-88-6655-928-3 (online)

Progetto grafico di copertina: Alberto Pizarro Fernández, Pagina Maestra snc

*Certificazione scientifica delle Opere*

Tutti i volumi pubblicati sono soggetti ad un processo di referaggio esterno di cui sono responsabili il Consiglio editoriale della FUP e i Consigli scientifici delle singole collane. Le opere pubblicate nel catalogo della FUP sono valutate e approvate dal Consiglio editoriale della casa editrice. Per una descrizione più analitica del processo di referaggio si rimanda ai documenti ufficiali pubblicati sul catalogo on-line della casa editrice ([www.fupress.com](http://www.fupress.com)).

*Consiglio editoriale Firenze University Press*

G. Nigro (Coordinatore), M.T. Bartoli, M. Boddi, R. Casalbuoni, C. Ciappei, R. Del Punta, A. Dolfi, V. Fargion, S. Ferrone, M. Garzaniti, P. Guarnieri, A. Mariani, M. Marini, A. Novelli, M.C. Torricelli, M. Verga, A. Zorzi.

La presente opera è rilasciata nei termini della licenza Creative Commons Attribution 4.0 Unported (CC BY 4.0): <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>.

**CC** 2015 Firenze University Press  
Università degli Studi di Firenze  
Firenze University Press  
via Cittadella, 7, 50144 Firenze, Italy  
[www.fupress.com](http://www.fupress.com)  
*Printed in Italy*



## RINGRAZIAMENTI

I contenuti di questo libro sono il frutto dell'esperienza e dei preziosi consigli avuti durante il periodo di ricerca di dottorato presso l'Archivio digitale dell'Università di Vienna (Austria) PHAIDRA (Permanent Hosting, Archiving and Indexing of Digital Resources and Assets) e la partecipazione al Progetto CNR Science & Technology Digital Library (CNR IIT UOS di Rende, Italia). Un ringraziamento ai professori Mauro Guerrini (Università degli Studi di Firenze), Anna Rovella (Università della Calabria), Danilele Gambarara (Università della Calabria), Paolo Budroni (Università di Vienna), Imma Subirats Coll (Food and Agriculture Organization delle Nazioni Unite) per la guida e il supporto ricevuti.

Vorrei ringraziare anche tutti coloro che si occupano di sostenere e promuovere l'Open Access e i Linked Open Data in Italia, per l'eccellente lavoro svolto e promosso. Tra i tanti obiettivi del mondo della ricerca italiana per i prossimi anni ci sarà anche quello di 'bissare' il successo dell'Open Access e dei Linked Open Data in relazione al potenziamento della diffusione della comunicazione scientifica; si tratta di un obiettivo sicuramente raggiungibile dal momento che ci sono i gruppi di lavoro e i brand internazionali.

Partecipare alla vita di diverse comunità di ricerca è un'esperienza unica e indimenticabile, attraverso cui si riceve il bagaglio di conoscenze unico, in un interscambio profondo e reciproco.



## SOMMARIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Presentazione <i>Mauro Guerrini</i></b>  | <b>11</b> |
| <b>Abstract</b>   | <b>15</b> |
| <b>Abstract</b>   | <b>19</b> |
| <b>Struttura del libro</b>  | <b>23</b> |
| <b>Structure of the book</b>  | <b>25</b> |
| <b>Acronimi</b>   | <b>27</b> |
| <b>PREFAZIONE</b>   | <b>35</b> |
| <b>Parte 1</b>  |           |
| <b>Open Access e Repository aperti per la comunicazione dell'informazione scientifica</b> | <b>43</b> |
| <b>Capitolo 1</b>   |           |
| <b>Movimento Open Access: origini, strategie, politiche e iniziative</b>                  | <b>51</b> |
| 1.0 Introduzione  | 51        |
| 1.1 Presupposti e importanti dichiarazioni sull'Open Access                               | 52        |
| 1.2 Stato dell'arte delle Politiche Open Access   | 59        |
| 1.3 Strumenti, iniziative e attività a supporto del movimento Open Access                 | 63        |
| 1.4 Open Access in Italia   | 67        |
| <b>Capitolo 2</b>   |           |
| <b>Repository aperti Open Access: lo stato dell'arte, le questioni di etica e qualità</b> | <b>73</b> |
| 2.0 Introduzione  | 73        |
| 2.2 Strategia Green Road: Repository aperti Open Access                                   | 76        |
| 2.2.1 Repository aperti Istituzionali Open Access : scopi, funzionalità                   | 80        |
| 2.2.2 Linee di indirizzo a supporto dell'implementazione e della gestione                 | 84        |
| 2.2.3 Collegamenti tra IR e CRIS a supporto della ricerca scientifica                     | 91        |

|   |     |
|---|-----|
| 2.3 Etica nel rispetto di contratti editoriali e proprietà intellettuale                                  | 93  |
| 2.4 Conservazione dei contenuti digitali a lungo termine  | 97  |
| 2.5 Data Management (and Process) Plan per programmare la gestione dei contenuti                          | 99  |
| 2.6 Trusted Digital Repositories: verso la sostenibilità e l'affidabilità delle infrastrutture di ricerca | 101 |
| 2.7 Conclusioni   | 103 |

## **Parte 2**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Indagine su alcuni strumenti a supporto dei Repository di ricerca</b> | <b>107</b> |
|--|------------|

### **Capitolo 3**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Un'indagine su alcune piattaforme nazionali e internazionali a sostegno della comunicazione del sapere in rete e del Libero Accesso ai contenuti di ricerca</b> | <b>109</b> |
| 3.0 Introduzione   | 109        |
| 3.1 Campionamento: selezione delle piattaforme   | 112        |
| 3.2 Schede compilative   | 117        |
| 3.2.1 VOA3R Open Access Repository: dietro le quinte   | 142        |
| 3.3 Risultati dell'indagine  | 148        |
| 3.4 I fattori catalizzanti il valore del Repository Istituzionale  | 160        |
| 3.5 Conclusioni. Toolkit come supporto per la programmazione e il potenziamento del Repository a lungo termine   | 163        |

## **Parte 3**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Potenziamento dei metadati dalle strategie LOD-BD per una migliore comunicazione dei contenuti di ricerca</b> | <b>177</b> |
|--|------------|

### **Capitolo 4**

|   |            |
|---|------------|
| <b>Sviluppo di uno schema di metadati a supporto descrittivo dei contenuti di ricerca nei Repository Istituzionali alla luce delle strategie LOD-BD</b> | <b>179</b> |
| 4.0 Introduzione  | 179        |
| 4.1 Importanza dell'uso di vocabolari controllati e schemi semantici  | 183        |

|   |            |
|---|------------|
| 4.2 Alcuni approcci e principi per la creazione di metadati descrittivi estensibili e di qualità          | 189        |
| 4.2.1 Strategie delle Linee guida CRUI per la creazione di metadati di qualità                            | 190        |
| 4.2.2 Strategie LODE-BD per la creazione di metadati di qualità   | 193        |
| 4.2.3 Alcuni vocabolari controllati per l'abilitazione di metadati RightsHolder, License come Linked Data | 197        |
| 4.2.4 Mappatura tra metadati e marcatori Schema.Org per una migliore comunicazione dei contenuti sul Web  | 201        |
| 4.3 Uno Schema di metadati per la descrizione dei contenuti di ricerca negli IR                           | 203        |
| 4.3.1 Strategie di implementazione dei metadati sviluppati alla luce di LODE-BD                           | 222        |
| 4.4 Conclusioni   | 226        |
| <b>Conclusioni generali</b>   | <b>229</b> |
| <b>Bibliografia</b>   | <b>235</b> |
| <b>Sitografia</b>   | <b>247</b> |



## PRESENTAZIONE

### **L'open access e la tecnologia dei linked data verso un Global Research Information Space**

Da più di un decennio è cresciuto il numero delle istituzioni che si sono dotate di repository istituzionali e disciplinari per disseminare in modalità open access i prodotti della ricerca dei loro studiosi; contemporaneamente numerosi editori, in varie parti del mondo, sono entrati nel mercato delle riviste ad accesso aperto finanziate completamente da enti o da pubblicità. Iryna Solodovnik si pone l'obiettivo di far chiarezza nel mondo dell'open access, un microcosmo complesso e in evoluzione. È un'intenzione ambiziosa, che è quanto mai necessario perseguire.

Quando, infatti, si leggono alcuni scritti sull'argomento o appelli presentati a favore dell'accesso aperto, nella versione *Gold Road* (pubblicazione ad accesso aperto) o *Green Road* (riutilizzo in un repository ad accesso aperto, istituzionale o disciplinare, di una copia dell'opera pubblicata), sembra che la tematica sia evidente, conosciuta e condivisa: si crede che sia sufficiente ridurre a ragione gli editori e le istituzioni perché la comunicazione scientifica funzioni senza ostacoli e a basso costo. La realtà è assai diversa, eterogenea, articolata, densa di contraddizioni, trabocchetti, interessi. Affrontare un problema per risolverlo apre una molteplicità di percorsi inizialmente insospettiti che, se da un lato rendono sempre più arduo giungere a una conclusione, dall'altro avviano nuove ricerche e nuove attività.

L'autrice discute la tematica nei suoi aspetti culturali, pragmatici e tecnologici, a tratti forse perfino troppo tecnica (nella seconda parte), ma necessariamente, se si vuole uscire dalla dimensione puramente promozionale, che ha – forse inevitabilmente – caratterizzato le iniziative intraprese in Italia negli ultimi quindici anni, per entrare nella dimensione operativa che assicuri il successo di un'idea democratica: il *Global Research Information Space*. L'autrice cerca, infatti, di rendere pienamente il senso delle finalità culturali, economiche ed etiche dell'open access (finalità che, a regime e idealmente, necessitano di una tecnologia sofisticata come quella dei linked data) e di invitare il lettore all'approfondimento di una tematica composita, ancora da definire nei suoi innumerevoli aspetti, soprattutto quelli legali.

Siamo di fronte a una questione retorica: *Publish or Perish?* In ambito accademico pubblicare i risultati delle ricerche è di primaria importanza. Dalle opere pubblicate, soprattutto se editate su riviste e per i tipi di editori prestigiosi, dipendono il legittimo progredire delle carriere dei ricercatori e l'opportunità di ottenere finanziamenti per le istituzioni a cui i ricercatori sono affiliati. Le modalità di disseminazione delle opere pubblicate su riviste scientifiche variano notevolmente, a

partire dai modelli economici e dalle politiche editoriali. Il fenomeno ‘crisi dei prezzi dei periodici’, che riflette l’incremento medio annuo progressivo del costo delle riviste scientifiche, è responsabile della diminuzione delle quantità delle risorse bibliografiche che possono essere acquistate dalle biblioteche accademiche, nonché della disdetta di abbonamenti a periodici e a collane.

A fronte di un uso ubiquo e pervasivo delle tecnologie informatiche e telematiche, che configurano nuovi modi di pensare e nuove dinamiche sociali allargando gli orizzonti e abbattendo significativamente le barriere della comunicazione in rete, si continua ad assistere a una serie di paradossi. Infatti, ancora molte istituzioni che finanziano la ricerca dei propri ricercatori diventano acquirenti delle riviste (in abbonamento) su cui essi pubblicano. Riviste ibride continuano a finanziarsi tramite gli abbonamenti ma offrono la cosiddetta opzione aperta, in modo che gli autori possano liberare i loro articoli pagando una APC (Article Processing Charge): si parla di *Red Road* per sottolineare il frequente fenomeno del *Double Dipping* che si verifica quando il prezzo di abbonamento della rivista non si riduce proporzionalmente alla quantità di articoli open access. Vi è poi la *Dark Road*, che riguarda editori di dubbia reputazione (editori predatori) e discutibili periodici indipendenti open access, i quali operano in aperta violazione di norme e codici etici editoriali.

I vantaggi per i ricercatori legati all’open access sono numerosi; tra i più importanti: la più ampia e la più rapida disseminazione dei risultati della ricerca; l’accesso semplice e immediato ai prodotti della ricerca; una vasta visibilità a livello internazionale della produzione scientifica e, quindi, l’accresciuta probabilità di citazione; maggiori possibilità di collaborazioni interdisciplinari e internazionali; maggiori possibilità di carriera. È importante ribadire due aspetti: diversamente dalle soluzioni qualitativamente non controllate o eccessivamente onerose, il movimento per l’accesso aperto mira a promuovere qualità della ricerca e sostenibilità economica delle pubblicazioni; l’idea secondo cui pubblicare in open access renda più facile il plagio è solo un luogo comune; in realtà, avviene l’opposto: la pubblicazione in rete in modalità open access rende più agevole il riconoscimento del plagio rispetto alla pubblicazione nel mondo della carta o delle riviste chiuse; chiunque può controllare e verificare con facilità se l’autore ha citato brani altrui o li ha usati in modo fraudolento.

In Italia la Legge 112/2013 “Disposizioni urgenti per la tutela, la valorizzazione e il rilancio dei beni e delle attività culturali”, costituisce un fondamentale strumento legislativo; essa ha stabilito le misure necessarie da adottare per la promozione – tramite i canali dell’open access *Green* e *Gold* – dei risultati della ricerca finanziata con fondi pubblici per quota pari o superiore al 50 %.



L'open access rappresenta lo sfondo per tutti gli articoli finanziati dal nuovo programma quadro Horizon 2020 (2014-2020), con 80 miliardi di euro stanziati. Nello scenario del programma l'open access è considerato un potenziale punto di raccordo di un complesso intreccio di processi di validazione, valutazione, diffusione e riuso di pubblicazioni e di *Open Research Data*, la cui corretta programmazione (Data Management Plan) e gestione può costituire un formidabile volano per l'esplorazione più vasta dell'orizzonte dell'*Open Science* e per un migliore sviluppo economico e sociale dei territori dell'Unione Europea.

Una risposta concreta per la realizzazione dell'open access in Italia, in conformità con Horizon 2020 e con i parametri fissati nella Raccomandazione della Commissione Europea del 17 luglio 2012 sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione (2012/417/UE), è il Decreto direttoriale n. 197/2014 del MIUR relativo al programma SIR (*Scientific Independence of young Researchers*), il cui articolo 9 'Open Access', prevede una clausola sull'obbligatorietà del deposito da parte di Principal Investigator (PI, coordinatori scientifici) delle copie digitali di prodotti della ricerca in un apposito repository per le pubblicazioni scientifiche, garantendo così l'accesso aperto alla risorsa bibliografica depositata e ai relativi dati della ricerca. Le riviste nei repository open access sono in crescita continua, come testimoniano OpenDOAR, Ranking Web of Repositories, ROAR, OpenAIRE e DOAJ.

Introdotta il panorama dell'open access e dei repository istituzionali, il cui profilo dev'essere altamente *trusted*, garantendo da un lato l'accesso a lungo termine, dall'altro l'integrità e l'autenticità delle informazioni, Iryna Solodovnik riferisce circa l'indagine condotta su 23 piattaforme per la diffusione – tramite accesso libero – dei prodotti di ricerca e di valore storico-culturale, indicando gli elementi di forza e le criticità in un sistema basato sull'infrastruttura Open Archive Initiative (OAI). L'autrice allestisce un insieme di indicatori utili a supportare la realizzazione di un repository istituzionale conforme agli standard dell'open access e dei linked open data. Fornisce, quindi, uno schema di metadati descrittivi – ispirato dalle Linee guida CRUI per l'implementazione di metadati negli archivi istituzionali del 2012 e dalle Raccomandazioni LOD-DB (Linked Open Data-enabled Bibliographic Data) del 2015 – con relative mappature verso altri standard e vocabolari controllati condivisi e abilitati come linked open data, per generare una rete automaticamente interoperabile con l'accesso multifocale ad altre risorse informative interne ed esterne al repository istituzionale di partenza.

La monografia si rivolge a lettori con interessi differenti: ai docenti per presentare loro le ragioni e i vantaggi delle diverse vie open access; ai responsabili e ai membri delle commissioni open access delle università e agli editori di riviste scientifiche per invitarli a stabilire politiche e modelli a sostegno dell'open access; ai

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

professionisti in ambito bibliotecario e archivistico, agli studenti e ai lettori interessati alla comunicazione dell'informazione scientifica, per illustrare gli scenari attuali e futuri che possono scaturire dall'accesso aperto e dalla metodologia linked open data per realizzare un *Global Research Information Space*.

Mauro Guerrini  
Università di Firenze

## Abstract

Scopo di questo lavoro è evidenziare:

1. La rilevanza del movimento internazionale Open Access che si prefigge l'obiettivo di sostenere e promuovere le strategie per la diffusione dei prodotti della ricerca con l'appoggio di tecnologie di rete e politiche Open Access.
2. La prima strategia dell'Open Access nota come Green Road (via verde, i Repository Open Access), si focalizza su uno dei suoi canali comunicativi per il deposito (l'auto-archiviazione) e la diffusione dei prodotti della ricerca scientifica – i Repository Istituzionali (Institutional Repositories, IR) basati sulle piattaforme tecnologiche Open Archives.

I medesimi Repository saranno presentati entro la cornice di:

- a) alcune linee di indirizzo, soffermandosi sulla presentazione di una serie di Raccomandazioni, e il nuovo servizio per la governance dei contenuti (e di processi) della ricerca scientifica - IRIS;
- b) valutazione della ricerca a livello istituzionale e nazionale;
- c) questioni di etica collegate al rispetto di proprietà intellettuale e contratti editoriali;
- d) alcune considerazioni relative alla conservazione dei contenuti digitali e all'allestimento di un Data and Process Management Plan per programmare e monitorare l'intero ciclo di vita dei contenuti digitali;

e) requisiti di Trusted Digital Repositories che si riferiscono ai Repository digitali sostenibili e affidabili, i presupposti essenziali per la certificazione della loro qualità.

3. Un'indagine su un campione di 23 Repository digitali (nazionali e internazionali) a sostegno della comunicazione e del Libero Accesso ai contenuti di ricerca in rete.

Inoltre, nel presente lavoro viene descritto uno schema di metadati per la rappresentazione dei prodotti della ricerca scientifica nel Repository Istituzionale, prendendo in considerazione:

- a) le Linee guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali (CRUI, Italia, 2012);
- b) le Raccomandazioni LODE-BD (Linked Open Data-enabled Bibliographical Data Recommendations, Subirats, Zeng, 2015). Le Raccomandazioni LODE-BD si prefiggono l'obiettivo di abilitare i metadati – riferiti agli indici descrittivi dei contenuti digitali di ricerca – di acquistare le caratteristiche pertinenti alla tecnologia per la pubblicazione dei contenuti sul Web Semantico – Linked Data. A tal scopo si propone di qualificare le proprietà di metadati proposte dalle Linee CRUI con i valori estensibili di vocabolari controllati, schemi semantici (thesauri, classificazioni) e schemi di metadati ampiamente utilizzati e supportati da diverse comunità di utenti, al fine di abilitare i collegamenti tra metadati e unità informative aperte (pubblicate con formati e Licenze aperte) correlate nel contenuto e contesto sul Web Semantico.

L'ambizione più grande di una tecnologia per la realizzazione del Web Semantico Linked Data (LD) (Guerrini, Possemato, 2015) è quella di costruire una vera e propria enciclopedia di concetti e di relazioni che sia condivisa tra e usata da diversi produttori e utilizzatori di contenuti digitali, accogliendo la sfida di comunicazione offerta da Big e Open Data.

L'affiancamento di metadati nei Repository Istituzionali dalle strategie di codifica LODE-BD può avere esiti alquanto positivi per:

- a) qualificare il profilo semantico delle proprietà dei medesimi metadati;

- b) potenziare la comunicazione dei contenuti depositati basata sulla creazione di accessi multifocali ai contenuti correlati (entro e fuori il Repository, secondo la metodologia proposta dal modello DL.org Digital Library) abilitati dalle logiche di relazioni Linked Data;
- c) favorire la condivisione di unità informative tra diversi soggetti produttori dei contenuti digitali, avvantaggiando così lo sviluppo di dinamiche collaborative dei prodotti della ricerca scientifica a livello nazionale e internazionale in rete e, quindi, rafforzando l'efficacia e l'efficienza della ricerca stessa.



## Abstract

The purpose of this book is to highlight:

1. The importance of the international Open Access movement aiming to support and promote strategies for dissemination of research material relying on internet technologies and Open Access policies.

2. A strategy of the Open Access movement known as Green Road referring to Open Access Repositories comprising Disciplinary and Institutional Open Access Repositories. Particular attention will be paid to the Institutional Open Access Repositories (IRs). These are digital platforms conform to Open Archives Initiative (OAI) requirements and are designed for deposit (self-archiving) and for dissemination of research material produced within certain Institutions such as Universities and Research Centers.

The attention on IRs will be focused within the framework of:

- a) some Recommendations as well as a new digital service such as IRIS for governance of research contents and processes;
- b) evaluation of research at the institutional and national levels;
- c) ethical issues concerning respect of intellectual property and publishing contracts;
- d) considerations relating to preservation of digital information resources;

- e) Data Management Plan, which is important to program and monitor the entire life cycle of digital content objects (digital resources and their metadata, research data);
- f) requirements for Trusted Digital Repositories (TDR) referring to sustainable and reliable digital Archives having essential requirements for certification of their quality focused on long-term preservation.

3. A survey of a sample regarding 23 digital Archives (national and international) supporting communication of digital contents and Free (Open) Access to research material by means of web technologies.

The added value of the present work is to develop a metadata schema describing IR's research materials taking particularly into account:

- a) Guidelines for the creation and management of metadata in Institutional Repositories (CRUI, Italy, 2012) and
- b) LODE-BD (Linked Open Data-enabled Bibliographical Data) Recommendations (Subirats, Zeng, 2015). This document proposes encoding strategies enabling metadata values (describing digital information resources) to acquire characteristics of Linked Data constituent entities, through assigning to certain metadata properties non-literal values expressed (identified) by web addresses <<http://URIs>>. These last should be obtain from Open authoritative documents (published under Open Licenses) such as controlled vocabularies, standards, semantic schemes whose content can be easily accessed and interpreted within Semantic Web space.

The biggest ambition of the high promising Semantic Web technology – which is Linked Data – is to build a smart virtual global encyclopedia based on a big amount (Big Data) of related items and concepts published on the Web by various agents operating with their content according to certain structured rules.

By modelling IR's metadata according to the LODE-BD encoding strategies different positive outcomes can be expected, such as:

- a) enriching of semantic profiles of metadata and improvement of information/Data and knowledge exposing;
- b) improving sharing and thus cross-communication of digital information/Data based on the creation of multifocal accesses to



## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

correlated contents within and outside Repositories enabled by relational logic of Linked Data technology;

- c) widespread connection and access of pieces of Data entities exposed openly by different agents on the web, favouring effective discovery, management and querying of digital research information objects as well as the development of Global cross-domain research information space, providing new collaborative smart services to both humans and machines.

However, the inclusion of Linked Open Data logics to represent digital research information objects in IR poses several critical issues as far as access, preservation, security and protection of certain data are concerned. Moreover, metadata models based on LOD logics should be well integrated to a greater Digital Library system being possibly compliant with and/or extending the Digital Library reference model proposed by the DL.org community.



## Struttura del libro

La prospettiva tematica del libro si articola in tre parti.

PARTE PRIMA. Il Capitolo Primo introduce il lettore alla conoscenza dei presupposti, delle dichiarazioni, delle politiche, delle iniziative e delle attività a sostegno del movimento internazionale Open Access, cui obiettivo principale è quello di favorire una migliore diffusione dei prodotti della ricerca.

Il Capitolo Secondo, a partire dall'introduzione al progetto Open Archive Initiative a supporto delle piattaforme tecnologiche aperte, mette in luce una delle due strategie Open Access Green Road (via verde) che riguarda la diffusione dei contenuti digitali di ricerca tramite i Repository (Disciplinari e Istituzionali) Open Access. Una particolare attenzione è riservata ai Repository Istituzionali, per i quali vengono affrontate le seguenti questioni:

- a) una serie di linee di indirizzo e servizi per la loro implementazione e gestione;
- b) la valutazione dei prodotti di ricerca;
- c) l'etica nel rispetto di contratti editoriali e proprietà intellettuale;
- d) la conservazione a lungo termine dei contenuti digitali.

Ci si focalizza sull'importanza della stesura delle Politiche (Policy) a sostegno dei Repository Istituzionali, fondamentale presupposto per lo sviluppo di Data Management (and Process) Plan per ottimizzare la programmazione dell'intero

ciclo di vita dei contenuti dei medesimi Repository. Il Capitolo si conclude con la trattazione di una realtà pratica quale Trusted Digital Repositories, che si riferiscono al profilo di Repository digitali che offrono i servizi sicuri, affidabili e sostenibili nel tempo, e rappresentano una premessa fondamentale per garantire la qualità di Repository.

PARTE SECONDA. Il Capitolo Terzo espone un'indagine su un campione di 23 infrastrutture nazionali e internazionali a sostegno della trasmissione del sapere in rete e del Libero Accesso ai contenuti di ricerca.

PARTE TERZA. Il Capitolo Quarto è dedicato alla presentazione del valore aggiunto, in particolare all'introduzione di uno schema di metadati a supporto descrittivo dei contenuti di ricerca nei Repository Istituzionali Open Access. Il medesimo schema sarà sviluppato in conformità con Linee Guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali (CRUI, Italia, 2012) e LODE-BD (Linked Open Data-Enabled Bibliographic Data) Recommendations (Subirats, Zeng, 2015), ed è volto a potenziare la comunicazione dei contenuti digitali entro e fuori le piattaforme dei contenuti di ricerca, con la proiezione sull'ambiente dei contenuti digitali nel Web Semantico.

## Structure of the book

The thematic perspective of the present work is divided into three parts.

PART 1. The First Chapter introduces the reader to the knowledge of current situation, statements, policies, initiatives and activities in support of the international Open Access movement, whose main objective is to encourage better dissemination of research materials.

The Second Chapter begins with the introduction of Open Archive Initiative project in support of digital Open Archives platforms conform to certain Open Standards. Afterwards the Chapter highlights one of the two Open Access strategies, i.e. Green Road concerning dissemination of digital research content through (Disciplinary and Institutional) Open Access Repositories implemented on Open Archives software platforms. Particular attention will be paid to the Institutional Repositories or IRs, around which some issues will be described. These last are related to:

- a) a set of Guidelines, Recommendations and services for the implementation and management of IRs and their contents;
- b) evaluation of research products;
- c) ethics in respect of publishing contracts and intellectual property;
- d) long-term preservation of digital contents;

- e) importance of drafting Policies in support of IRs' functionalities. These Policies are necessary prerequisites for the development of Data Management (and Process) Plan through which it would be easier to optimize and to plan the entire life cycle of digital contents deposited in IRs;
- f) Trusted Digital Repositories (TDR) referring to the profile of those Repositories offering services enable to provide reliable, sustainable and durable access to digital contents.

PART 2. The Third Chapter presents a survey of a sample of 23 national and international digital infrastructures (mostly Institutional Repositories), supporting and promoting communication and dissemination of knowledge with research value world-wide through the internet.

PART 3. The Forth Chapter is devoted to the presentation of the added value of the thesis. Here, some approaches for the creation of qualitative metadata supporting the description of research digital content objects in Institutional Repositories are described. Afterwards the metadata schema is presented, developed in accordance with Guidelines for the creation and management of metadata in Institutional Repositories (CRUI, Italy, 2012) and LOD-EBD (Linked Open Data-Enabled Bibliographic Data) Recommendations (Subirats, Zeng, 2015). This schema is intended to enhance communication (interaction) of digital information contents within and outside Institutional Repositories platforms, focusing on interoperability of digital contents in the Semantic Web environment.

## Acronimi

|       |  |
|-------|--|
| AIP   | <p>Archival Information Package.</p> <p>Pacchetto di Informazioni per l'Archiviazione, definito dall'OAIS (Open Archival Information System Standard) e destinato alla conservazione a lungo termine, &lt;<a href="http://www.iasa-web.org/tc04/archival-information-package-aip">http://www.iasa-web.org/tc04/archival-information-package-aip</a>&gt; (12/15).</p>   |
| API   | <p>Application Programming Interface.</p> <p>Ogni insieme di procedure disponibili al programmatore, di solito raggruppate a formare un set di strumenti specifici per l'espletamento di un determinato compito all'interno di un certo programma. Spesso con tale termine si intendono le Librerie Software disponibili in un certo linguaggio di programmazione, &lt;<a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface">http://it.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface</a>&gt; (12/15).</p>  |
| BIBO  | <p>Bibliographic Ontology (Ontologia bibliografica).</p> <p>Un'Ontologia utilizzata per descrivere le entità bibliografiche come libri e riviste sul Web Semantico, &lt;<a href="http://biblontology.com/">http://biblontology.com/</a>&gt; (12/15).</p>   |
| CERIF | <p>Common European Research Information Format.</p> <p>Un formato che assicura che le informazioni presenti in fonti di ricerca differenti (sia comunitarie che nazionali) siano accessibili in un formato comune e paragonabile, &lt;<a href="http://cordis.europa.eu/cerif/src/about.htm">http://cordis.europa.eu/cerif/src/about.htm</a>&gt; (12/15).</p>   |
| CMS   | <p>Content Management System (CMS).</p> <p>Uno strumento usato dai webmaster per gestire un sito web evitando di dover programmare dinamicamente l'intero Software lato server che gestisce il medesimo sito, &lt;<a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Content_Management_System">http://it.wikipedia.org/wiki/Content_Management_System</a>&gt; (12/15).</p>   |
| CRIS  | <p>Current Research Information Systems.</p> <p>Sistemi informativi per la ricerca sono i sistemi software sia per tracciare e coordinare progetti, attività, gruppi, competenze e risultati delle proprie attività scientifiche, sia per rispondere all'esigenza di razionalizzare la gestione della ricerca, a fronte di un progressivo calo degli investimenti. CRIS adottati dalle diverse università europee sono diventati il principale collettore delle attività e dei dati riguardanti la Ricerca, &lt;<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Current_Research_Information_System">http://en.wikipedia.org/wiki/Current_Research_Information_System</a>&gt; (12/15).</p> |
| DCAM  | <p>DCMI Abstract Model. Un modello astratto usato dai</p>  |

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

- metadati Dublin Core,  
<<http://dublincore.org/documents/abstract-model/>> (12/15).
- DCMI Dublin Core Metadata Initiative. Un'organizzazione non-profit coinvolta nello sviluppo degli Standard di metadati interoperabili, <<http://dublincore.org/>> (12/15).
- DCAP Dublin Core Application Profile. Nell'ambito della DCMI, un profilo applicativo è la dichiarazione dei "metadati terms" che un'organizzazione, una risorsa informativa, un'applicazione o una comunità di utenti usa nel suo schema di metadati,  
<<http://dublincore.org/documents/usageguide/glossary.shtml#dcaps>> (12/15).
- DIP Dissemination Information Package.  
Pacchetto di Informazioni per la Distribuzione trasferito dall'OAIS (Open Archival Information System Standard) all'utente in base ad una richiesta di accesso,  
<<http://www.iasa-web.org/tc04/formats-and-dissemination-information-packages-dip>> (12/15).
- Drupal È un Content Management Framework, Content Management System (CMS) modulare scritto in linguaggio PHP e distribuito sotto la licenza GNU GPL. Molti CMS contemporanei, compreso Drupal, offrono un'interfaccia di amministrazione, con cui l'amministratore può gestire ogni aspetto del sito web, senza il bisogno di possedere conoscenze tecniche particolari di programmazione Web,  
<<http://wiki.dublincore.org/index.php/Glossary>> (12/15).
- FOAF Friend of a Friend Ontology.  
Un'ontologia comprensibile dai computer atta a descrivere persone, con le loro attività e le relazioni con altre persone e oggetti. Chiunque può usare FOAF per descriversi. FOAF permette a gruppi di persone di descrivere quel fenomeno noto come social network senza la necessità di un database centralizzato, <<http://it.wikipedia.org/wiki/FOAF>> (12/15).
- FRAD Functional Requirements for Authority Data.  
Un modello concettuale Entità-Relazione sviluppato dall'International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) che ha per oggetto di modellare i Record di autorità per autori e titoli. Record d'autorità (Authority Record) è la forma autorizzata del Nome combinata con altri elementi informativi che identificano e descrivono l'entità indicata e possono anche contenere rimandi ad altri record d'autorità collegati,  
<[http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frad/frad\\_2013.pdf](http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frad/frad_2013.pdf)> (12/15).
- FRBR Functional Requirements for Bibliographic Records.



## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

|       |   |
|-------|---|
|       | <p>Uno schema concettuale sviluppato dall'IFLA , realizzato tramite modello "Entità-Relazione" allo scopo di dare una rappresentazione semi-formale alle informazioni bibliografiche,<br/>&lt;<a href="http://www.ifla.org/en/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records">http://www.ifla.org/en/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records</a>&gt; (12/15).</p>  |
| FRSAD | <p>Functional Requirements for Subject Authority Data.<br/>Uno schema concettuale sviluppato dall'IFLA , che ha per oggetto le registrazioni di autorità per i Soggetti,<br/>&lt;<a href="http://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf">http://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf</a>&gt; (12/15).</p> |
| ICCU  | <p>Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane e per le Informazioni Bibliografiche,<br/>&lt;<a href="http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/">http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/</a>&gt; (12/15).</p>  |
| IFLA  | <p>International Federation of Library Associations and Institutions,<br/>&lt;<a href="http://www.ifla.org/">http://www.ifla.org/</a>&gt; (12/15).</p>  |
| IR    | <p>Institutional Repository o Archivio/Deposito/Repository Istituzionale,<br/>&lt;<a href="http://ledibooks.com/openaccess/chapter/repositories/">http://ledibooks.com/openaccess/chapter/repositories/</a>&gt;(12/15).</p>   |
| ISAAR | <p>International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families,<br/>&lt;<a href="http://www.icacds.org.uk/eng/isaar2ndedn-e_3_1.pdf">http://www.icacds.org.uk/eng/isaar2ndedn-e_3_1.pdf</a> &gt; (12/15).</p>   |
| ISAR  | <p>International Standard Archival Description,<br/>&lt;<a href="http://www.icacds.org.uk/eng/ISAD(G).pdf">http://www.icacds.org.uk/eng/ISAD(G).pdf</a>&gt; (12/15).</p>  |
| KIF   | <p>Knowledge Interchange Format.<br/>Un linguaggio di rappresentazione di conoscenza,<br/>&lt;<a href="http://logic.stanford.edu/kif/">http://logic.stanford.edu/kif/</a>&gt; (12/15).</p>  |
| KOSs  | <p>Knowledge Organization Systems o Sistemi di Organizzazione della Conoscenza (liste di autorità, sistemi di classificazione, thesauri, topic maps, ontologies),<br/>&lt;<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_Organization_Systems">http://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_Organization_Systems</a>&gt; (12/15).</p>  |
| LD    | <p>Linked Data, &lt;<a href="http://linkeddata.org/">http://linkeddata.org/</a>&gt; (12/15).</p>  |
| LOD   | <p>Linked Open Data: dati aperti, collegabili e usabili senza barriere,<br/>&lt;<a href="http://www.linkedopendata.it/">http://www.linkedopendata.it/</a>&gt; (12/15).</p>  |
| LDAP  | <p>Lightweight Direct Access Protocol .<br/>Un Protocollo standard per l'interrogazione e la modifica dei servizi di directory come in generale qualsiasi raggruppamento di informazioni che può essere espresso come record di dati ed organizzato in modo gerarchico,<br/>&lt;<a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Lightweight_Directory_Access_Protocol">http://it.wikipedia.org/wiki/Lightweight_Directory_Access_Protocol</a>&gt; (12/15).</p>  |
| LOM   | <p>Learning Object Metadata.<br/>Uno standard che fissa il minimo insieme di proprietà necessario</p>   |

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

|         |  |
|---------|--|
|         | per la gestione, l'allocazione e la valutazione dei learning object, < <a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Learning_Object_Metadata">http://it.wikipedia.org/wiki/Learning_Object_Metadata</a> > (12/15).  |
| METS    | Metadata Encoding and Transmission Standard.<br>Uno Standard della Library of Congress per la codifica XML di metadati descrittivi, amministrativi, strutturali, < <a href="http://www.loc.gov/standards/mets/">http://www.loc.gov/standards/mets/</a> > (12/15).  |
| MODS    | Metadata Object Description Schema.<br>Uno Standard della Library of Congress per la codifica XML di dati selezionati dai record di metadati MARC, < <a href="http://www.loc.gov/standards/mods/">http://www.loc.gov/standards/mods/</a> > (12/15).  |
| Moodle  | Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment.<br>Un ambiente informatico Open Source per l'apprendimento modulare, dinamico, orientato ad oggetti (es. la gestione di corsi, basato sull'ideologia costruzionista secondo la quale ogni apprendimento sarebbe facilitato dalla produzione di oggetti tangibili), < <a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Moodle">http://it.wikipedia.org/wiki/Moodle</a> > (12/15).  |
| OAI     | Open Archives Initiative. Un'organizzazione che produce le specifiche di interoperabilità per diverse piattaforme web, < <a href="http://www.openarchives.org/">http://www.openarchives.org/</a> > (12/15).  |
| OAI-PMH | Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting.<br>Un protocollo sviluppato dall'Open Archives Initiative come infrastruttura di comunicazione tra diversi metadati raccolti (o collezionati) dai documenti di Archivio – fornitori di dati (Data Provider) affinché possano essere costruiti i fornitori di servizi (Service Provider) utilizzando metadati da più Data Provider. Una implementazione dell'OAI-PMH deve supportare metadati rappresentati in Dublin Core, ma può supportare anche altre rappresentazioni, < <a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Open_Archives_Initiative_Protocol_for_Metadata_Harvesting">http://it.wikipedia.org/wiki/Open_Archives_Initiative_Protocol_for_Metadata_Harvesting</a> > (12/15). |
| OAIS    | Open Archival Information System (Standard ISO 14721:2012).<br>Definisce concetti, modelli e funzionalità inerenti agli Archivi Digitali e agli aspetti di Digital Preservation, < <a href="http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf">http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf</a> > (09/14).  |
| OWL     | Ontology Web Language.<br>Un linguaggio di markup di modellazione del Web Semantico per esprimere esplicitamente la semantica formale delle proprietà e Classi RDF, < <a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Web_Ontology_Language">http://it.wikipedia.org/wiki/Web_Ontology_Language</a> > (12/15).   |
| PREMIS  | PREservation Metadata: Implementation Strategies.<br>Uno Standard di metadati di conservazione definiti come l'informazione usata da un Deposito/Archivio allo scopo di supportare il processo di conservazione digitale,  |

- [http://www.loc.gov/standards/premis/Understanding-PREMIS\\_italian.pdf](http://www.loc.gov/standards/premis/Understanding-PREMIS_italian.pdf)> (12/15).
- RDA Resource Description and Access.  
Una specificazione basata sul modello concettuale FRBR che identifica un set di istruzioni per la catalogazione dei libri e di altro materiale bibliografico, <http://www.rda-jsc.org/rda.html>> (12/15).
- RDF Resource Description Framework.  
RDF è una serie di specifiche sviluppate dal World Wide Web Consortium (W3C) per fornire uno strumento di modellazione dei metadati in una varietà di formati (sintassi), <http://www.w3.org/RDF/>> (12/15).
- REST Un Web Service RESTful è custode di un insieme di risorse sulle quali un agente web client può chiedere le operazioni canoniche sul protocollo web http. Propone una visione del Web incentrata sul concetto di risorsa, <http://www.html.it/guide/restful-web-services-la-guida/>> (12/15).
- RIF Rules Interchange Format. Una specifica del W3C per la descrizione di regole di interferenza per i metadati RDF, [http://en.wikipedia.org/wiki/Rule\\_Interchange\\_Format](http://en.wikipedia.org/wiki/Rule_Interchange_Format)> (09/14).
- RSS Really Simple Syndication. Una famiglia di formati XML usata per la pubblicazione dei contenuti frequentemente aggiornati, <http://it.wikipedia.org/wiki/RSS>> (12/15).
- SKOS Simple Knowledge Organization System.  
Una specifica del W3C per rappresentare sistemi di organizzazione della conoscenza come Thesauri e Tassonomie usando i linguaggi RDF e OWL, <http://www.w3.org/2004/02/skos/>> (12/15).
- SIP Submission Information Package.  
Pacchetto di Informazioni per l'immissione, utilizzato nella fase di immissione/acquisizione dei dati, mandato dal produttore in base al Submission Agreement stipulato con l'OAIS (Open Archival Information System Standard), <http://www.iasa-web.org/tc04/submission-information-package-sip>> (12/15).
- SOAP Simple Object Access Protocol.  
Un protocollo per lo scambio di messaggi tra componenti Software, tipicamente nella forma di componentistica Software, per mettere in risalto il concetto di servizio, <http://it.wikipedia.org/wiki/SOAP>> (12/15).
- SPARQL SPARQL Protocol and RDF Query Language.  
Una linguaggio di interrogazione del W3C per il modello di dati RDF, <http://www.w3.org/TR/rdfl-sparql-query/>> (12/15).
- SSD Settori Scientifico-Disciplinari stabiliti dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.  
Sono raggruppamenti di discipline ai fini di agevolarne l'insegnamento a livello superiore nell'ordinamento italiano,

|      |   |
|------|---|
|      | <p>&lt;<a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Settore_scientifico-disciplinare">http://it.wikipedia.org/wiki/Settore_scientifico-disciplinare</a>&gt;<br/>(12/15).</p>   |
| SSO  | <p>Single Sign On.<br/>La proprietà di un sistema di controllo d'accesso che consente ad un utente di effettuare un'unica autenticazione valida per più sistemi software o risorse informatiche alle quali è abilitato, &lt;<a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Single_sign-on">http://it.wikipedia.org/wiki/Single_sign-on</a>&gt; (12/15).</p>  |
| SWAP | <p><a href="#">Scholarly Works Application Profile</a>.<br/>Un profilo applicativo Dublin Core per descrivere i lavori di ricerca, &lt;<a href="http://www.ukoln.ac.uk/repositories/digirep/index/Eprints_Application_Profile#Scholarly_Works_Application_Profile">http://www.ukoln.ac.uk/repositories/digirep/index/Eprints_Application_Profile#Scholarly_Works_Application_Profile</a>&gt; (12/15).</p>   |
| TDR  | <p>Trusted Digital Repository,<br/>&lt;<a href="http://www.oclc.org/content/dam/research/activities/trustedrep/repositories.pdf">http://www.oclc.org/content/dam/research/activities/trustedrep/repositories.pdf</a>&gt; (12/15).</p>   |
| UML  | <p>Unified Modeling Language.<br/>Un linguaggio di modellazione multi-scopo, grafico e orientato agli oggetti (object-oriented), &lt;<a href="http://www.uml.org/">http://www.uml.org/</a>&gt; (12/15).</p>   |
| URI  | <p>Uniform Resource Identifier. È un riferimento universale e univoco per ogni risorsa disponibile su Internet.<br/>The URI standard definition, RFC 2396, &lt;<a href="http://tools.ietf.org/html/rfc2396">http://tools.ietf.org/html/rfc2396</a>&gt; (12/15).</p>   |
| URL  | <p>Uniform Resource Locator si riferisce al sottoinsieme di URI che identifica le risorse attraverso una rappresentazione dei rispettivi meccanismi di accesso primario (per esempio la loro "locazione" nella rete), piuttosto che identificarle per nome o per mezzo di qualche loro attributo.</p>   |
| VIAF | <p>Virtual International Authority File.<br/>Un progetto internazionale che ha dato vita ad un'unica base dati di voci di autorità controllate (ca. 20 milioni di autori provenienti da 24 cataloghi collettivi nazionali) a disposizione quale servizio gratuito del Web Semantico, &lt;<a href="http://it.wikipedia.org/wiki/Virtual_International_Authority_File">http://it.wikipedia.org/wiki/Virtual_International_Authority_File</a>&gt; (12/15).</p> |
| W3C  | <p>World Wide Web Consortium.<br/>Un'organizzazione non governativa internazionale che ha come scopo quello di sviluppare tutte le potenzialità del World Wide Web, &lt;<a href="http://it.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium">http://it.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium</a>&gt; (12/15).</p>  |
| XML  | <p>eXtensible Markup Language . Una specifica del W3C per la codifica dei documenti in una forma letta dai computer, &lt;<a href="http://www.w3.org/XML/">http://www.w3.org/XML/</a>&gt; (12/15).</p>   |
| XSL  | <p>eXtensible Stylesheet Language.</p>  |

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

Un linguaggio basato su XML per la trasformazione e la rappresentazione (rendering) di documenti XML,  
<<http://www.w3.org/Style/XSL/>> (12/15).



## PREFAZIONE

### **Movimento internazionale Open Access e Repository aperti Istituzionali di ricerca**

«To make progress in science, we need to be open and share»  
(Neelie Kroes, 2012)

L'Open Access (Suber P. 2012) è un movimento internazionale per promuovere la disseminazione del sapere scientifico e il libero accesso ai contenuti di ricerca, che si focalizza maggiormente su quelli finanziati con i fondi pubblici su vasta scala, attraverso politiche e strategie Open Access (OA), la rete Internet e le tecnologie informatiche all'avanguardia per la gestione e diffusione dei contenuti digitali.

La Budapest Open Access Initiative (2002) – il primo raduno storico sull'Open Access – ha formalizzato la nascita di due strategie (canali) per la diffusione alternativa dei contenuti di ricerca:

1) Green Road (via verde) – i Repository aperti OA (Disciplinari e Istituzionali) per l'auto-archiviazione (deposito) dei prodotti della ricerca scientifica (pre-prints, post-prints);

2) Gold Road (via dorata) - la pubblicazione di articoli nelle Riviste OA.

La definizione dei prodotti della ricerca scientifica ad Accesso Aperto si associa al concetto BBB Definition basato sulle definizioni promosse da:

- Budapest Open Access Initiative (2002);
- Bethesda Statement on Open Access Publishing (2003);
- Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (2003):

La letteratura ad Accesso Aperto (Open Access, OA) è digitale, online, gratuita e libera da buona parte delle restrizioni dettate dalle Licenze per i diritti di sfruttamento commerciale. Queste condizioni sono possibili grazie ad Internet e al consenso dell'autore o del titolare dei diritti d'autore [...] Gli scienziati e gli studiosi sono diversi dai musicisti e dai produttori di film: le controversie relative all'Accesso Aperto alla musica e alle pellicole cinematografiche non si applicano alla letteratura di ricerca [...] La letteratura ad Accesso Aperto ha dei costi di produzione, sebbene inferiori a quelli delle pubblicazioni commerciali. La questione non riguarda come abbassarli, ma se vi siano dei modi di coprirli che non ricadano sui lettori e non

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

creino barriere all'Accesso. I modelli economici dell'Accesso aperto dipendono dalle modalità con cui lo si fornisce (vedi sito «Breve Introduzione all'Accesso Aperto»).

L'OA è al centro di numerosi dibattiti, attraverso i quali Università, ricercatori, bibliotecari e politici si confrontano sui concetti e le implicazioni economiche, politiche e scientifiche che ne derivano.

L'OA, come qualsiasi altra forma di editoria, non è senza costi e richiede modelli economici che ne assicurino la sostenibilità. Tuttavia, i suoi benefici in termini di equità, impatto, estensione e rapidità della disseminazione, compressione del tasso di duplicazione delle ricerche, potenziamento della ricerca interdisciplinare, trasferimento della conoscenza alle imprese e trasparenza verso la cittadinanza sono immensi (Caso R. 2014, pp.9-10).

I Repository Istituzionali aperti OA, sviluppati sulle piattaforme tecnologiche Open Archives e basati sulle politiche OA (Tin , 2015), offrono i luoghi virtuali per raccogliere, documentare, conservare e diffondere la produzione dell'attivit  scientifica svolta dagli studiosi nell'ambito della loro attivit  istituzionale.

Un Repository Istituzionale viene paragonato a

una vetrina della produzione scientifica dell'Ente, un modello di comunicazione e disseminazione della conoscenza nell'era di Internet, ovvero un servizio d'informazione e documentazione rivolto alla collettivit  (Guerrini M. 2010, p.28),

che aumenta la visibilit , la citazionabilit , il prestigio e il valore pubblico della ricerca di un Ente a livello globale tramite la rete.

### **Valore delle connessioni tra le unit  informative abilitate come Linked (Open) Data**

«The challenge is not to make data  
theoretically accessible, but also practically usable»  
(vedi G-8 International Conference on Open Data, 2013)

Il concetto Linked Data (o Web di Dati collegati, Web 3.0) - coniato nel 2006 dall'inventore del Web Tim Berners Lee (Berners Lee, 2006) - fa riferimento ad una serie di Best Practices (vedi sito Best Practices for Publishing Linked Data) per strutturare, connettere e pubblicare dataset (un insieme di dati) secondo i linguaggi e metodi del [Web Semantico](#).



L'idea di Web Semantico può essere affrontata anzitutto come un fenomeno linguistico. Il metodo che permette l'integrazione di dati diversi in un modo coerente si presenta come una "lingua" per i dati [Si tratta] di una lingua inventata dagli umani, una lingua inventata per comunicare informazioni e pensieri fondamentalmente umani e per l'uso umano, una lingua fatta però per essere letta ed elaborata non da lettori o ascoltatori umani bensì da computer secondo algoritmi ben definiti (Baker T. 2012, p.1).

La tecnologia Linked Data (LD) ha l'obiettivo di estendere l'attuale potenziale del Web ipertestuale dove la semantica del contenuto e i legami tra i documenti sono strutturati dagli umani, ma non possono essere interpretati dalle macchine. Con Linked Data possono essere strutturate e formalizzate in modo articolato diverse unità informative (come ad es. dati, metadati, pagine, documenti, collezioni, voci di vocabolari, nomi personali e geografici) disponibili in formato digitale, creando una rete di relazioni basate sulla semantica delle unità informative stesse. (Guerrini, Possemato, 2015)

Il presupposto fondamentale per abilitare e pubblicare diverse tipologie di unità informative come Linked Data (Villazón-Terrazas B. et al. 2011) è avere a disposizione, per la loro identificazione, gli indirizzi univoci web Uniform Resource Identifiers (URIs) (Papadakis, 2015) basati sul protocollo internet HTTP (es.: <http://leo.cilea.it/index.php/jlis/article/view/6307/7884>); <http://dewey.info/scheme/e22/>) per essere rintracciati sul Web da persone, browser e programmi. Il secondo presupposto è organizzare gli identificatori <http://URI> entro le stringhe di un linguaggio per la modellazione del Web Semantico - Resource Description Framework (RDF). RDF è una sintassi leggibile e interpretabile sia dagli esseri umani che dalle macchine ed è costituita da una tripla, ovvero dai tre segmenti collegati tra loro:

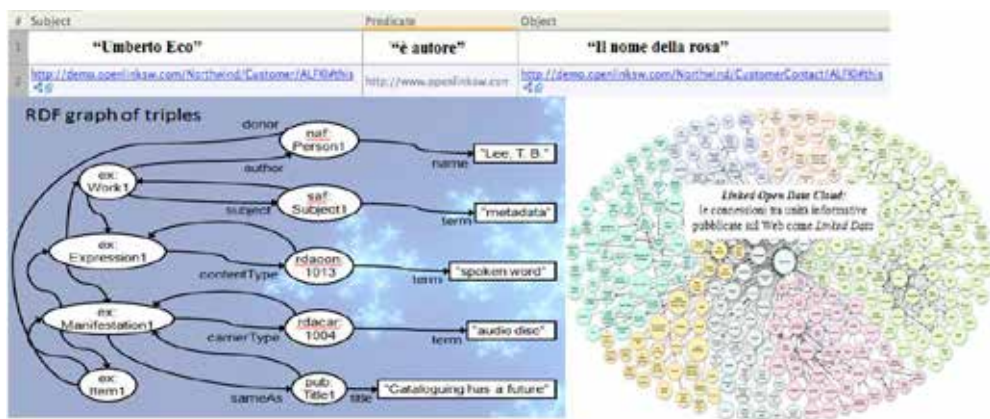
- 1) Soggetto (l'identificatore di un'unità informativa Risorsa);
- 2) Predicato (l'identificatore di un'unità informativa che definisce una certa proprietà del Soggetto tramite una Relazione);
- 3) Oggetto (l'identificatore di un'unità informativa che descrive un Valore della Relazione).

I Linked Data costituiscono un nuovo linguaggio nel mondo della comunicazione globale [...] i dati sono collegati ad altri set di dati esterni, a cui altri set di dati possono a loro volta riferirsi, creando un reticolo sempre più vasto, costituito da Ontologie, cioè da raggruppamenti logicamente definiti (Guerrini M. 2013, Introduzione),

attraverso i quali possono essere sviluppate numerose connessioni tra unità informative (dataset) create da diversi soggetti produttori, che possono

includere link ad altri URI relativi ai dati esposti per migliorare la ricerca nel Web di altre informazioni affini a quella di partenza: più i dati sono collegati, più sarà possibile il loro utilizzo nell'ottica di arricchimento e deduzione delle informazioni (Guerrini M., Posemato T., 2012, p.12).

Il panorama di unità informative pubblicate e interconnesse per mezzo di Linked Data viene rappresentato nella Linked Open Data Cloud Diagram (Figura 1, parte destra), la cosiddetta nuvola di dataset pubblicati con la tecnologia Linked Data. La maggior parte dei dataset sono pubblicati con Licenze Aperte e in formati aperti (vedi sito Open Data Charter and Technical Annex; De Robbio A. 2012).



**Figura 1.** Collegamenti RDF tra unità informative di un Catalogo e tra dataset nella Linked Open Data Cloud (Dunsire G. 2012; Linked Open Data Cloud Diagram 2014).

La strutturazione dei nodi interconnessi del modello RDF - Soggetto (es. «Umberto Eco») - Predicato (es. «è autore») - Oggetto (es. «Il nome della rosa») può essere paragonata alla struttura di database relazionali costituita tramite tabelle composte da righe (record) e colonne, sul cui incrocio si ottiene una serie di campi, i quali rispecchiano la rappresentazione dei nodi RDF. Mediante le relazioni costituite dal modello RDF si può creare una varietà di ontologie intese come reti relazionali tra diverse asserzioni (elementi, atomi) di unità informative.

La forza dei Linked Data sta nel fatto che ogni asserzione della tripla RDF genera a sua volta nuove triple e, quindi, di nuove unità informative, agganciate tra loro mediante gli URIs (Uniform Resource Identifiers) basati sul protocollo internet http,

creando reticoli (grafi) di triple sempre più estese, grazie al principio dell'inferenza resa possibile dai meccanismi del Web Semantico. Le unità informative abilitate come Linked Data diventano parti della conoscenza sempre più ampia e significativa, leggibile e ri-utilizzabile dalle piattaforme digitali Web.

Nell'ottica delle unità informative pubblicate come Linked Open Data, tre sono elementi di maggiore importanza:

- 1) la semantica dei dati;
- 2) la loro libera o aperta disponibilità per l'utente in rete:

Nella scienza è fortemente raccomandato che i dati siano esplicitamente di dominio pubblico, soprattutto quando sono finanziati con denaro pubblico. I dati dovrebbero essere quindi rilasciati con una Licenza di tipo Public Domain Dedication License (PDDL) oppure Creative Commons Zero Waiver, o CC0 (De Robbio A. 2012, p.12);

3) la fruibilità e il riuso di atomi di unità informative in una molteplicità di possibili collegamenti.

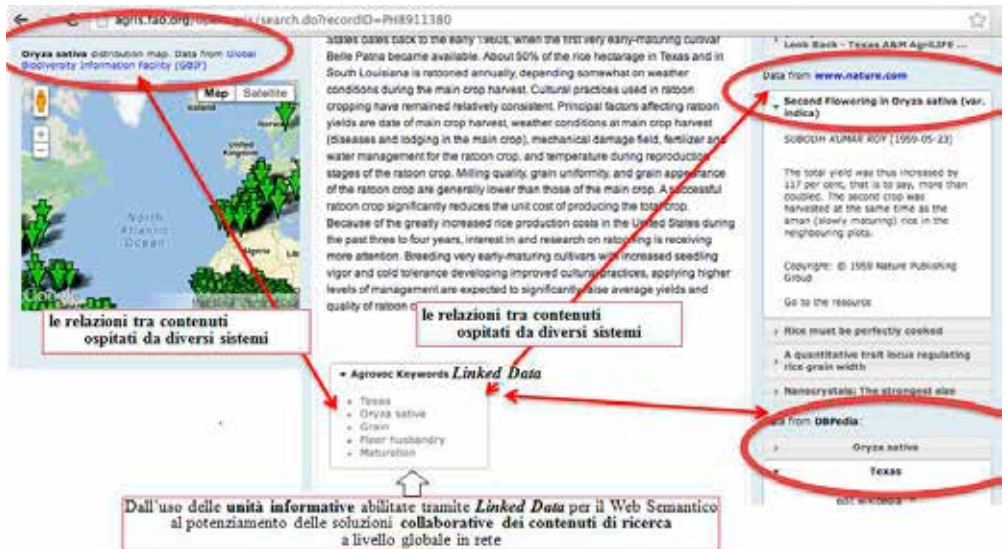
La tecnologia Linked Data potrebbe essere molto utile per strutturare, pubblicare e connettere una varietà di rappresentazioni delle unità informative presenti nelle piattaforme di Musei, Biblioteche e Archivi (LOD-LAM Project), cui contenuti spesso sono difficilmente reperibili nel Web. Considerando che sempre più utenti:

- a) cominciano una ricerca tramite i motori di ricerca sul Web piuttosto che con il tradizionale Catalogo o l'Archivio digitale;
- b) gradiscono trovare online i contenuti correlati semanticamente, le soluzioni Linked Data possono presentare un punto di partenza strategico per abilitare, integrare e collegare le unità informative di Biblioteche e Archivi entro lo spazio del Web.

Produrre Linked Data significa, dunque, esprimere i significati delle informazioni, renderle condivisibili fra differenti applicazioni e utilizzabili da applicazioni diverse da quelle per cui erano state originariamente create (De Robbio A. 2012, p.12).

Per i possessori di grandi quantità di dati la tecnologia Linked Data rappresenta un'innovazione suscettibile per lo sviluppo di molteplici applicazioni. Un esempio pratico è il servizio di ricerca dei contenuti digitali offerto dalla piattaforma AGRIS, il quale ricerca non solo le risorse informative ospitate entro la stessa piattaforma, ma anche quelle correlate provenienti dalle piattaforme esterne. Questo tipo di accesso multifocale ai contenuti correlati nella semantica è possibile grazie alle

relazioni create a partire dall'impiego negli schemi di metadati (indici descrittivi di risorse informative) dei valori del Thesaurus AGROVOC disponibili online in modalità Linked Data (Figura 2).



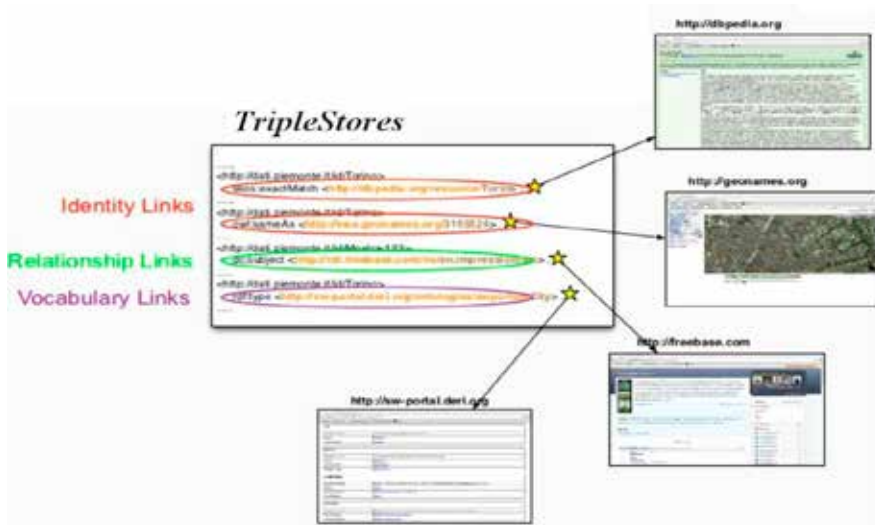
**Figura 2.** La piattaforma di ricerca AGRIS che impiega le potenzialità del Thesaurus AGROVOC pubblicato in Linked Open Data

Un soggetto produttore dei contenuti digitali - che intende abilitare le proprie fonti informative (es. metadati, documenti, vocabolari controllati) come Linked Data - può ricorrere alle seguenti soluzioni:

- 1) pubblicare direttamente le proprie fonti informative come Linked Data (vedi sito dewey.info) e registrarle sul CKAN Registry (Comprehensive Knowledge Archive Network), per rendere possibile la loro scoperta, la condivisione e il riutilizzo;
- 2) impiegare i dataset disponibili come Linked Open Data (es. voci del Thesaurus AGROVOC in OpenAGRIS) per qualificare i valori semantici di metadati descrittivi le fonti informative;
- 3) (1) e (2) insieme.

In ambedue i casi è importante poter operare la standardizzazione e il collegamento dei dati tramite le piattaforme TripleStores, ovvero database per ospitare e gestire le triple RDF, con cui modellare le relazioni tra unità informative

in modo da definire un contesto semantico desiderato e funzionale (Figura 3). Diversi Software Open Source (es. Fedora, Dspace, E-Prints) preposti per l'implementazione delle piattaforme di Repository aperti sono i Software TripleStores, ovvero i Software semantici.



**Figura 3.** La formalizzazione di unità informative e di loro collegamenti entro le piattaforme TripleStores

Quei Repository che sapranno combinare l'apertura e la pubblicazione delle loro unità informative tramite la tecnologia Linked Data, potranno ritagliarsi spazi di prestigio nei reticoli e aggregazioni di Linked Open Data del Web Semantico, facendo sì che le medesime unità possano diventare riusabili (ricollegabili, ricomponibili e ricombinabili) da diversi soggetti che partecipano alla produzione e alla pubblicazione dei contenuti digitali sul Web.

I dati rappresentano la materia necessaria per creare l'ecosistema ma, per ottenere l'attivazione di questi processi, occorrono dei campioni (intesi come attori del quadro economico, istituzionale o sociale che riescono a diventare esempi da seguire ed emulare) che interpretino al meglio quanto oggi è presente in termini di tecnologia, norme e comunicazione (Linee Guida per l'interoperabilità semantica attraverso i Linked Open Data 2012, p. 81).

Per i campioni di unità informative dell'ecosistema Repository Istituzionali (vedi sito What are Institutional Repositories) la tecnologia Linked Data può presentare elemento innovativo, una formula mista che non affida la selezione delle unità

informativo solo alle macchine (tecnologia semantica) tramite mediazione di parole chiave, ma propone la formula per la formazione di un dialogo tra diverse unità informative, rendendo possibile così un dialogo uomo-macchina di reciproco arricchimento.

Tramite Linked Data possono essere:

- a) erogati servizi di ricerca semanticamente ricchi;
- b) aumentate le citazioni ai prodotti della ricerca scientifica depositati nei Repository Istituzionali,

a partire dalle relazioni create tra diverse unità informative digitali, semanticamente correlate.

Il progetto «dati.camera.it» (Italia) fornisce un buon esempio del servizio di ricerca dei contenuti digitali (pubblicati come Linked Open Data) correlati tramite i navigatori RDF:

Per visualizzare e consultare i dati è possibile utilizzare dei navigatori RDF [che offrono] un quadro esaustivo della risorsa in esame esplicitando tutti i collegamenti con le altre informazioni (fotografie, documenti pdf, ecc.) (vedi sito «dati.camera.it»).

La sfida, per il futuro, è quindi quella di creare contenuti relazionati e intelligenti, informazioni globali smart, adattabili e utilmente spendibili nell'era di Big Data grazie alle loro estensioni semantiche a scenari sempre nuovi e ideati secondo i principi del Web che sia semanticamente coerente e globalmente sostenibile.

## Parte 1

# Open Access e Repository aperti per la comunicazione dell'informazione scientifica

È la natura delle tecnologie digitali a reclamare l'apertura [...] per rendere il mondo della scienza più equo, democratico e innovativo (Caso R. et al., 2013)

With today's ability to share knowledge over the web, it just doesn't make sense that so much research is locked away from the majority of the world (Open Access Button, 2013)

Per le Università poter disporre di una base estesa di pubblicazioni e dati in Accesso Aperto significa garantirsi libero e gratuito accesso al materiale di base della ricerca (e della didattica), materiale altrimenti soggetto a regole fortemente restrittive (Caso R. 2013, p.50)

Lo scopo è rimuovere le barriere d'accesso alla letteratura scientifica, favorendone la più ampia disseminazione e condivisione, e, ancor più, migliorare le procedure di valutazione qualitativa, in un contesto di riferimento che è sempre meno ancorato a realtà locali o regionali (Guerrini M. et al. 2012, p.3)

I soggetti pubblici preposti all'erogazione o alla gestione dei finanziamenti della ricerca scientifica adottano [...] le misure necessarie per la promozione dell'Accesso Aperto ai risultati della ricerca finanziata per una quota pari o superiore al 50 per cento con fondi pubblici (Legge n. 112 del 7 ottobre 2013, la normativa sull'Accesso Aperto)

### Per la comunicazione dell'informazione scientifica

si intendono i vari modi in cui avviene lo scambio di informazioni tra gli studiosi: include quindi la produzione e diffusione delle pubblicazioni delle Istituzioni di ricerca, la comunicazione informale tra studiosi [...] la discussione ai convegni e ai seminari, l'accesso all'informazione attraverso la ricerca in cataloghi di biblioteche, banche dati e in altri strumenti di comunicazione in rete. In un ambito digitale tutte queste funzioni – le pubblicazioni e la comunicazione – diventano una sola: la diffusione dell'editoria scientifica che si basa sull'interattività e dinamicità del documento digitale (Tammaro M. 2001, p.22-34).

Nonostante Internet e le nuove tecnologie digitali configolino nuovi modi di pensare e nuove dinamiche sociali che dovrebbero allargare gli orizzonti e abbattere significativamente le barriere della trasmissione dell'informazione scientifica, si continua ad assistere ad una serie di paradossi.

Nel corso di un convegno nel 1992, Joshua Lederberg, della Rockefeller University, premio Nobel per la medicina nel 1958, denunciò il crescente divario tra i costi delle riviste accademiche e gli stanziamenti destinati alle Biblioteche per il loro acquisto. Era entrato in crisi il modello tradizionale di editoria scientifica, che consisteva in una rete di riviste specializzate gestite da un numero ristretto di editori e vendute a prezzi ritenuti cari e talora esosi (Guerrini M. 2010, p.13).

La rapida e incontrollabile crescita dei costi di abbonamento (Serials Pricing Crisis) per le riviste scientifiche (Hall S. 2009) ha portato molte Biblioteche all'impossibilità di garantire una crescita delle collezioni proporzionata alla crescita della ricerca scientifica.

I costi elevati delle Riviste condizionano fortemente la loro diffusione e ne restringono la circolazione alle istituzioni più ricche (con l'aumento vertiginoso delle spese sostenute dalle Università), privandone quelle meno capienti, che si vedono costrette ad operare tagli massicci di risorse in abbonamento con una pari limitazione dell'offerta informativa indispensabile alla ricerca.



Nel documento Policy Perspectives dell'Association of Research Libraries (ARL) viene constatato il fatto che

commercial publishers have made up in price what they have lost in volume, having understood that where demand for their product is strong, the pressure on Libraries to maintain currency in a field will continue regardless of price (vedi sito Policy Perspectives).

Nonostante i tagli agli abbonamenti alcuni editori registrano ancora profitti molto alti, in alcuni casi pari al 40%. Il fenomeno Serials Pricing Crisis è soprattutto svantaggioso per la diffusione dei risultati della ricerca scientifica nelle istituzioni dei paesi in via di sviluppo nei quali ci sono diverse Università non abbonate alle Riviste scientifiche (vedi sito «Rete cooperativa»). In questo scenario gli autori spesso sono costretti ad avere l'accesso solo ad una parte della letteratura di loro interesse offerta dalla loro istituzione.

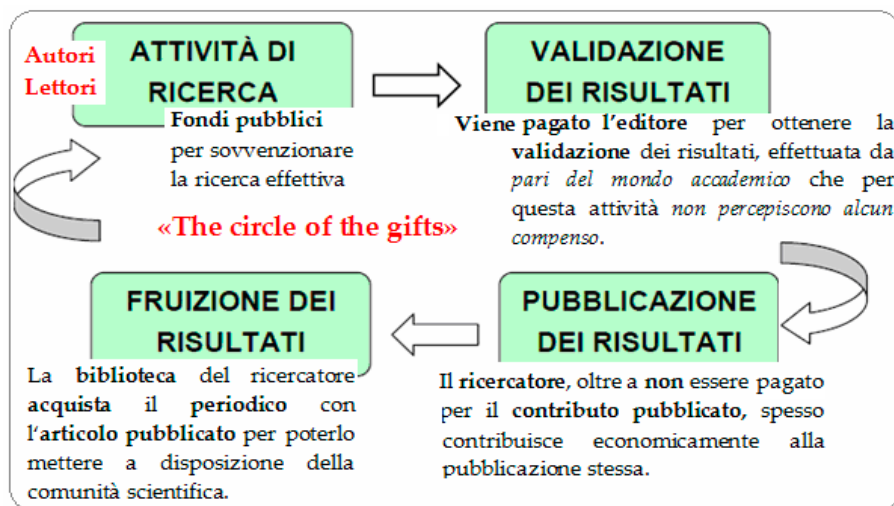
Con questo quadro di riferimento, anche la promessa del Web si è rivelata poco promettente per i risultati della ricerca, in quanto i costi per l'accesso (Permission Crisis) alle pubblicazioni elettroniche che devono sostenere le Biblioteche accademiche sono sempre più elevati e sono, per lo più, in aggiunta a quelli per il cartaceo.

Le barriere legali derivano dalle leggi sul diritto d'autore e dai contratti di edizione, spesso assai restrittivi; le barriere tecnologiche dall'uso di sistemi di Digital Rights Management (DRM), software in grado di bloccare l'accesso a utenti non autorizzati (Caso R. 2006).

Molte istituzioni accademiche continuano a sostenere il costo della ricerca, ne cedono gratuitamente agli editori i risultati e infine li riacquistano a costi ormai quasi intollerabili:

Il rincaro del costo degli abbonamenti penalizza il sistema delle Biblioteche delle Università [...] che ricoprono [...] la duplice veste di finanziatori del lavoro dei propri ricercatori e di acquirenti delle riviste sulle quali i ricercatori pubblicano la ricerca finanziata dalla stessa Università (Segnini A., Vespucci I. 2004).

Il risultato è paradossale: gli Atenei sostengono il costo della ricerca, ne cedono gratuitamente agli editori i risultati e infine li riacquistano a costi ormai quasi intollerabili (vedi sito Open Access e comunicazione scientifica) (Figura 4).



**Figura 4.** The circle of the gifts (Case 1999). Regalo di scambio o il paradosso nella comunicazione dell'informazione scientifica

Diverse biblioteche delle istituzioni accademiche di tutto il mondo non riescono quindi a tenere il passo con la mole e i costi sempre più elevati delle riviste scientifiche e ciò ha causato continue cancellazioni di abbonamenti da parte di diverse biblioteche. Come effetto: gli autori comunicano esclusivamente con coloro che afferiscono ad un'istituzione in grado di pagare l'accesso alle loro pubblicazioni ed i lettori accedono, per conseguenza, solo ad una parte della letteratura di loro interesse.

Solitamente gli accademici sono pagati per le loro ricerche o dalle Università o comunque con finanziamenti pubblici; l'articolo pubblicato è il risultato del loro lavoro, non un mezzo per guadagnare denaro (De Robbio A. 2007, p.53).

I ritardi nella pubblicazione degli esiti delle ricerche spesso rallentano la diffusione dei prodotti della ricerca all'interno della comunità scientifica. I tempi di latenza tra l'invio di un articolo e la sua pubblicazione sono normalmente misurati in mesi, sempre che il contributo venga poi effettivamente accettato. Intanto, quanto più frequentemente un articolo viene letto, tanto più viene citato; di conseguenza, è meglio sia per la ricerca, sia per la carriera del ricercatore. La crisi che ha toccato il modello tradizionale della comunicazione scientifica, come ogni crisi, costituisce anche un'opportunità di cambiamento. Infatti, molte istituzioni accademiche, subendo i fattori negativi che ostacolano la comunicazione della loro informazione scientifica, hanno in realtà generato al loro interno un fermento di iniziative e

progetti senza precedenti, destinati a cambiare profondamente le modalità di circolazione del sapere.

A seguire, sono fornite solo alcune tra numerose iniziative introdotte da diverse istituzioni per la diffusione libera dei contenuti di ricerca in formato digitale:

- 1) la creazione negli anni 90 dello scorso secolo dei Repository digitali per il deposito e la libera disseminazione dei risultati di ricerca nei campi di fisica (ArXiv Repository) ed economia (RePec: Research Papers in Economics Repository);
- 2) la messa in atto all'inizio del nuovo secolo delle nuove forme dell'editoria digitale in diversi Atenei come, ad esempio, Firenze University Press (Guerrini M., Ventura R. 2009), Cambridge University Press, gli strumenti privilegiati di una nuova attività editoriale che hanno inteso discostarsi dalle restrizioni introdotte dalla editoria commerciale, con l'obiettivo che la comunicazione scientifica tornasse a circolare liberamente tra coloro che ne sono, al contempo, produttori e fruitori;
- 3) l'istituzione della casa editrice Open Book Publisher all'Università di Cambridge che, appoggiandosi a GoogleBooks, offre la lettura gratuita dei saggi prodotti entro la stessa Università;
- 4) la costituzione del Network nazionale di Repository Istituzionali in Argentina, che, promuovendo le Policy condivise, permette alle Istituzioni che ne fanno parte di coordinare piani d'azione e definire standard generali nella costruzione di un'infrastruttura digitale globale basata sui Repository digitali di ricerca visibili su scala internazionale. Lo scopo principale dell'iniziativa è promuovere l'Accesso Aperto, favorire lo scambio nella ricerca attraverso la rete nazionale dei Repository e l'interoperabilità degli stessi con altri network sudamericani e nel mondo;
- 5) la decisione di rendere le riviste dell'Archivio Storico della Royal Society, Accademia Nazionale di Scienze britannica, ad Accesso Aperto in modo permanente. Si tratta di più di 60000 articoli scientifici pubblicati a partire da oltre 70 anni fa. L'iniziativa si inserisce nella strategia della Royal Society in direzione dell'editoria ad Accesso Aperto, che si oppone ai rischi di privatizzazione o di mero sfruttamento economico dell'informazione pubblica.

L'Accesso Aperto è una serie di iniziative e strategie internazionali che promuovono il modello alternativo di circolazione della conoscenza scientifica, considerato idoneo a risolvere le anomalie e le contraddizioni che caratterizza spesso l'attuale sistema monopolizzato dall'editoria commerciale e fondato su presupposti culturalmente ed economicamente poco vantaggiosi (Pievatolo M.C. 2013).

L'Accesso Aperto all'informazione scientifica ha l'obiettivo di promuovere:

- 1) l'accesso libero e senza barriere al sapere scientifico finanziato con fondi pubblici (vedi sito [guardian.co.uk](http://guardian.co.uk)), che si traduce in significativi benefici economici, sociali ed educativi, in quanto i risultati delle ricerche finanziati con denaro pubblico devono essere di dominio pubblico (Dulong de Rosnay M., De Martin J.C., 2006; vedi sito Public access to publicly-funded research): «Every citizen should have Free Open Access to publicly funded research, data and knowledge» (vedi sito Brisbane Declaration);
- 2) la progettazione di nuovi modelli editoriali per dare rilievo al valore della produzione interna degli Atenei, per accelerare la circolazione dei risultati della ricerca di qualità (con metriche di valutazione adeguate, eque e trasparenti) gratuitamente e senza restrizioni d'accesso (vedi sito Research Library UK/SCONUL), affinché essi raggiungono l'impatto (vedi sito Special issue on the state of the art in assessing research impact) utile ad uno sviluppo collettivo, proponendo anche nuove forme di trattamento del Diritto d'Autore: «il passaggio all'Accesso Aperto modifica la disseminazione della conoscenza nei suoi aspetti organizzativi, legali e finanziari» (vedi sito Dichiarazione di Berlino);
- 3) dati aperti della ricerca pubblicati sotto le Licenze aperte.

Dal momento che la scienza si costruisce con l'accumulo delle esperienze, poter attingere ai dati di ricerche o esperimenti incoraggia questo processo. Inoltre, l'Open Access (OA) è la garanzia più efficace contro i rischi di plagio, poiché aumenta a dismisura le possibilità che il plagio venga scoperto evitando così la duplicazione delle ricerche. La qualità degli Atenei a livello internazionale si misura oggi sul grado di eccellenza della didattica e sull'originalità e il valore dei risultati della ricerca. Avere a disposizione strumenti automatizzati, che facilitano la rilevazione del plagio nei prodotti della didattica e della ricerca, appare strategico, non tanto per l'attuazione di politiche punitive, ma proprio per l'avvio di processi di continuo miglioramento.

Accanto alla strategia Gold Road (via dorata, Riviste ad Accesso Aperto), vi è la strategia parallela Green Road (via verde), che promuove la creazione di Repository digitali Istituzionali (e anche Disciplinari) OA per diffondere i prodotti di ricerca. Intanto, è importante distinguere tra la via d'oro e la via rossa (Red Road, il concetto coniato da De Robbio A.), che prevede il double dipping riconducibile al pagamento da parte di autori di una quota, una fee (es. Article Processing Charge/

APC (Kozak, Hartley, 2013; Morrison et al, 2014), APC - le decisioni del Governo Willets britannico)) a sostegno delle spese di pubblicazione di loro articoli in OA ma nelle riviste chiuse, in modalità Toll-Access, che non rispecchia il modello OA vero e proprio.

Per quanto concerne i Repository Istituzionali,

Nel prossimo futuro sarà un'anomalia per una Università o per un Ente di ricerca non avere il proprio Archivio Istituzionale: non ci si può privare di uno strumento unico e strategico per pubblicizzare la produzione intellettuale dell'Istituzione, massimizzandone la visibilità e l'impatto nei confronti dei vari portatori di interesse (vedi «Linee guida per gli Archivi Istituzionali» 2009, introduzione).

Nel 2007 la Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo (vedi sito) ha lanciato il seguente messaggio: «Sono indispensabili iniziative che favoriscano un Accesso più ampio e una maggiore diffusione dell'informazione scientifica, soprattutto per quanto concerne articoli di riviste e dati di ricerca prodotti con finanziamenti pubblici».

Nel 2012, a dieci anni dal primo raduno storico sull'OA, la Budapest Open Access Initiative (BOAI, 2002), durante il quale sono stati formalizzati i principi dell'OA, è stato stilato il Programma per i prossimi dieci anni di attività per la promozione dell'OA ai prodotti della ricerca scientifica (vedi sito « Programma BOAI per i prossimi dieci anni»).

Tra i punti principali di tale programma ci sono:

1. La diffusione delle Politiche OA all'interno degli Atenei. Tali Politiche devono:
  - a) garantire il deposito (auto-archiviazione) da parte dei ricercatori di una copia (nella versione peer-reviewed) della loro produzione scientifica (articoli, set di dati di ricerca, presentazioni a convegni, monografie o capitoli di monografie) in un apposito Repository Istituzionale;
  - b) incoraggiare la pubblicazione di articoli in Riviste OA ma non renderlo obbligatorio, facendo inoltre comprendere la differenza tra il deposito in un Repository OA e la pubblicazione su una Rivista OA.
2. L'applicazione delle Licenze aperte (es. CC-BY; vedi sito Conformant Licenses) nelle Riviste OA e per i prodotti della ricerca scientifica da depositare nei Repository (Istituzionali e Disciplinari) OA, quando sia possibile farlo nel rispetto dei diritti acquisiti da autori ed editori (vedi sito «Politiche di Copyright»).
3. La sostenibilità delle infrastrutture tecnologiche aperte a sostegno di Repository che devono:

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

- a) consentire l'harvesting (raccolta) di metadati, a supporto tecnologico, strutturale, descrittivo, amministrativo-gestionale di contenuti, da altri Repository e/o il loro rideposito insieme ai contenuti in altri Repository;
- b) sviluppare statistiche d'uso, citazioni e altri servizi a valore aggiunto, al fine di favorire la creazione di nuove metriche per la valutazione della ricerca;
- c) avvalorare lo sviluppo e il mantenimento di strumenti, repertori e risorse per sostenere e promuovere OA, Open Data, Open Science (vedi siti Open Knowledge Foundation; HowOpenIsIt; bibliografia e sitografia sugli Open Research Data; FOSTER: Facilitate Open Science Training for European Research project); repertori di Repository, Riviste e Policy (vedi [National Open Access and Preservation Policies in Europe](#)), così come di istituzioni e finanziatori della ricerca, fornitori di Licenze Aperte, servizi di Preservation and Curation (Ball A. 2010) di contenuti digitali, servizi per di cross-linking e URL persistenti, motori di ricerca.

4. L'importanza di richiamare l'attenzione di Atenei ed Enti finanziatori di ricerca per:

- a) trovare modalità di sostegno/patrocinio per le riviste OA. Secondo un recente studio della Max Planck Digital Library, il passaggio del sistema delle riviste scientifiche all'Accesso Aperto sarebbe economicamente sostenibile (Schimmer, 2015);
- b) sostenere la creazione di Standard aperti per i metadati bibliografici a supporto dei contenuti di ricerca che editori di Riviste e gestori di Repository OA possano utilizzare per rendere i contenuti informativi aperti facilmente ricercabili e riutilizzabili (vedi NISO [Access and License Indicators \(NISO RP-22-2015\)](#)).

5. L'importanza della diffusione delle informazioni su Licenze, processi editoriali, gestione delle quote di pubblicazione relativamente all'editoria OA (vedi The international community of Open Access publishers).

# Capitolo 1

## Movimento Open Access: origini, strategie, politiche e iniziative

### 1.0 Introduzione

La nostra missione di disseminazione della conoscenza è incompleta se l'informazione non è resa largamente e prontamente disponibile alla società (Dichiarazione di Berlino sull'Accesso Aperto alla letteratura scientifica, 2003)

In questo Capitolo sono presentati i presupposti e alcune importanti Dichiarazioni del movimento Open Access, il quale si basa su un insieme di azioni internazionali, nate nel contesto accademico-scientifico e riferite

all'ambito digitale, con l'obiettivo di promuovere la massima diffusione e condivisione dell'informazione e quindi la crescita complessiva della conoscenza, incoraggiando scienziati, ricercatori e studiosi a disseminare i propri lavori di ricerca, rendendoli liberamente accessibili in rete (vedi sito «Linee Guida per gli Archivi Istituzionali», p.5).

In particolare, il movimento OA si sviluppa su tre fronti:

- 1) politico - con una serie di strategie volte a promuovere le creazione e l'adesione delle istituzioni alle politiche OA (Tin , 2015);

- 2) tecnologico - con l'Open Archives Initiative (OAI) a supporto delle infrastrutture di Repository di ricerca (istituzionali e disciplinari) OA definiti la via verde (Green Road) dell'Accesso Aperto;
- 3) editoriale - attraverso le riviste ad Accesso Aperto, «il cui scopo è riguadagnare possesso della comunicazione scientifica» (vedi sito Wiki sull'Open Access in Italia) da parte dei ricercatori e le istituzioni che finanziano la loro ricerca.

Il Capitolo introduce il lettore alla conoscenza dello stato dell'arte delle Politiche OA che si stanno attivamente promuovendo in diverse parti del mondo. Saranno inoltre messe in luce le varie iniziative internazionali a supporto dell'OA, incluso l'Italia.

### 1.1 Presupposti e importanti dichiarazioni sull'Open Access

Le attività a sostegno della disseminazione libera? delle informazioni scientifiche risalgono già agli anni Sessanta del ventesimo secolo, quando, in ambito biomedico e delle scienze matematiche, furono, negli Stati Uniti,

sperimentati i primi sistemi di scambio di fotocopie di pre-print [...] Successivamente si concretizza la disseminazione dei contributi scientifici in versione elettronica utilizzando le potenzialità del web [...] Il nuovo modello di comunicazione scientifica nasce negli anni Novanta negli Stati Uniti e in altre aree del mondo e oggi si va affermando quale paradigma internazionale del principio per cui lo sviluppo delle conoscenze dipende dalla libertà di coltivarle e farle circolare (Guerrini M. 2010, p. 103; Harnad S. 1991).

Dagli anni 90 del secolo scorso, i ricercatori hanno iniziato a depositare i loro lavori in Depositi disciplinari ad Accesso Libero come:

- 1) Los Alamos (1991, poi noto come ArXiv), il famoso server di pre-print per i fisici, che ha il merito di aver rivoluzionato per primo la comunicazione dell'informazione scientifica digitale;
- 2) Research Papers in Economics (RePEc, 1997), una rete di diversi Repository, la più grande collezione decentrata di documenti ad Accesso Libero per l'economia.

Nel 1999 Steven Harnad, creatore di CogPrints Archive, nel suo scritto *The Optimal and Inevitable for Researchers* presenta un possibile mondo della



trasmissione dell'informazione scientifica, più equo di quello attuale, con la quale ci permette di delineare quella che potremmo considerare la situazione ottimale della trasmissione dei prodotti della ricerca scientifica, sulla quale nessun ricercatore non potrebbe obiettare alcunché. Secondo Harnad, le motivazioni per le quali gli autori pubblicano sono dettate dalle necessità di:

- a) comunicare con i propri colleghi;
- b) avanzare nella carriera;
- c) ottenere finanziamenti per ricerche future;
- d) far conoscere le loro ricerche a un gran numero di utenti che possa fruirne e citarle, e garantire un ampio riconoscimento e prestigio.

È evidente che il soddisfacimento del primo e dell'ultimo requisito, appoggiandosi sulla diffusione dei prodotti della ricerca scientifica tramite i canali dell'editoria commerciale, può avvenire solo in parte. Il movimento OA amplia i canali della comunicazione dell'informazione scientifica, accentuando:

- a) la necessità di riorganizzare il tradizionale circuito della comunicazione dell'informazione scientifica, promuovendo l'applicazione dell'Accesso Aperto ai contenuti finanziati con i fondi pubblici;
- b) l'esigenza di diffondere i prodotti della ricerca scientifica attraverso le Riviste e i Repository ad Accesso Libero, sfruttando al meglio le potenzialità della rete e favorire un più ampio accesso ai risultati della ricerca, con la prospettiva di "rimuovere ogni barriera economica, legale o tecnica contro l'accesso all'informazione scientifica, ciò al fine di garantire il progresso scientifico e tecnologico a beneficio di tutta la collettività (De Robbio A. 2007, p.145).

La nascita del movimento OA, quindi,

non può essere esclusivamente ricondotta alla reazione da parte del mondo accademico al rapido incremento dei prezzi dei periodici e la sua finalità principale non è la riforma dell'editoria scientifica e, in particolare, del journal publishing (Guerrini M. 2010, p.19; vedi sito QScience.com),

bensì anche la promozione di modelli alternativi di circolazione della conoscenza scientifica tramite i luoghi ben strutturati (Riviste e Repository OA) accessibili tramite Internet.

Nel 1998 la Association of Research Libraries (ARL) negli Stati Uniti ha dato origine all'organizzazione SPARC (Scholarly Publishing Academic Research

Coalition) un'alleanza supportata da 800 biblioteche accademiche e di ricerca in tutto il mondo, creata con lo scopo di trovare e promuovere innovative soluzioni per la diffusione dei risultati della ricerca scientifica insieme alle opportunità offerte dalle nuove tecnologie di rete, sostenendo la strada alternativa della propagazione della conoscenza scientifica all'accesso libero.

Nel 2002, a seguito del successo di SPARC USA, nasce l'associazione europea SPARC Europe con il compito di diffondere le nuove strategie di editoria sostenibile per provvedere l'accesso libero all'informazione scientifica in Europa, sede e dominio quasi assoluto dell'editoria scientifica commerciale.

La formalizzazione, la dichiarazione ufficiale e la promozione del movimento OA sono avvenute in numerose occasioni a livello nazionale e internazionale:

1. A Budapest (Ungheria, 2002), riconosciuto come il primo raduno storico di fondazione del movimento OA con il successivo rilascio del Manifesto Budapest Open Access Initiative (vedi sito BOAI).  
In occasione del 10 ° anniversario di questa iniziativa, nel 2012 la BOAI è stata riaffermata e completata con una serie di raccomandazioni concrete che andranno seguite entro i prossimi dieci anni. Secondo BOAI-2012 (vedi sito BOAI-2012), nel prossimo futuro l'OA diventerà il metodo predefinito per la diffusione dei prodotti della ricerca peer-reviewed in ogni campo scientifico e in ogni paese.
2. A Berlino (Germania, 2003), con l'edizione della Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Science and Humanities. Essa si fonda sui principi della conferenza di Budapest, promuovendo l'OA e, quindi, Internet come strumento funzionale alla trasmissione dell'informazione scientifica, proponendo la transizione verso il paradigma dell'Accesso Aperto alla letteratura scientifica.
3. A Maryland (Stati Uniti, 2003), con la dichiarazione «Bethesda Statement sull'Open Access Publishing».
4. A Messina (2004), dove si è svolto il convegno «Gli Atenei Italiani per l'Open Access» verso l'accesso aperto alla letteratura di ricerca. In questa occasione le 31 Università italiane hanno aderito alla cosiddetta «Dichiarazione di Messina».
5. A Brisbane (Australia, 2008), con la formulazione della «Brisbane Declaration on Open Access».
6. A Granada (Spagna, 2010), con la formulazione della «Dichiarazione di Alhambra sull'Accesso Aperto».
7. In occasione del decennale della Dichiarazione di Messina, l'Università degli Studi di Messina (Italia, 3 e 4 novembre 2014) ha ospitato una

Conferenza sul tema dell'Open Access. Come nel 2004, nell'intento di tracciare anche in questa occasione una linea di azione condivisa a livello nazionale, i referenti degli Atenei e degli Enti di ricerca presenti hanno firmato una Road Map 2014-2018.

8. Il 6 maggio 2015 è stata lanciata la Dichiarazione dell'Aia (The Hague Declaration) che ha l'obiettivo di promuovere collaborazioni al fine di migliorare l'accesso a fatti, dati e idee nell'era digitale, per trovare risposte alle grandi sfide quali il cambiamento climatico, l'esaurimento delle risorse naturali, la globalizzazione.

Le Raccomandazioni BOAI hanno dichiarato due strategie complementari dell'OA:

- a) BOAI-1 (Open Archive – OA Green Road), il self-archiving o l'auto-archiviazione da parte dei ricercatori di una copia elettronica dei loro lavori (pre- e/o post-print) in Repository (Disciplinari o Istituzionali) basati sulla piattaforma tecnologica Open Archive a cui sono affidati i compiti della diffusione e dell'interoperabilità dell'informazione scientifica in rete;
- b) BOAI-2 (editoria Open Access – OA, Gold Road), la pubblicazione di contributi scientifici nelle riviste ad Accesso Aperto (con ISSN e peer reviewed), a cui è riservato il ruolo di certificazione e validazione (QC/C quality control and certification, a seguito dell'attività di refereeing) dei contenuti scientifici (vedi [Gold OA Pilot for post grant FP7 publications](#) - il progetto pilota, all'interno del progetto OpenAire2020).

Per adottare la logica dell'OA non è necessario modificare i propri stili di comunicazione dell'informazione scientifica; basta inviare i propri articoli a una rivista ad Accesso Aperto, oppure depositare nel Repository aperto del proprio Ateneo copia dei lavori pubblicati su Riviste OA o Riviste tradizionali, secondo quanto previsto dai maggiori editori per quanto riguarda la cessione del Copyright. Una pubblicazione OA deve soddisfare due requisiti:

1. Garantire a tutti i fruitori il diritto d'accesso libero (Gratis OA e Libre OA) ad essa, autorizzandone la riproduzione, l'utilizzazione, la distribuzione e la trasmissione, purché ne sia riconosciuta la paternità intellettuale. L'OA viene presentato con due gradi di libertà diversi: Gratis OA è l'accesso online senza costi per l'utente, mentre Libre OA aggiunge alcuni addizionali diritti di sfruttamento (vedi sito [Gratis and Libre Open Access](#)). Spesso questi diritti vengono garantiti all'utente utilizzando le licenze [Creative Commons](#) (Creative

Commons-Attribuzione, Creative Commons-Attribuzione-Non commerciale e altri);

2. Far sì che il contributo sia depositato in un Repository digitale (Istituzionale e/o Disciplinare) basato sul protocollo Open Archive Initiative Protocol for metadata Harvesting (OAI-PMH) e standard internazionali.

Le due strategie BOAI-1 e BOAI-2 sono state ritenute complementari in considerazione del fatto che esse, non essendo in competizione, possono migliorare l'efficacia dell'Accesso Aperto alla conoscenza (sia per gli studiosi-autori che studiosi-lettori).

Sostanzialmente si attua un doppio binario: da una parte il deposito immediato entro un Archivio di e-print pubblicamente accessibile (istituzionale o disciplinare), dall'altra la sottomissione alla rivista secondo il processo tradizionale, che costituiscono quindi un fattore di riequilibrio a favore degli autori scientifici e degli utenti, ripristinando un ambiente favorevole alla circolazione delle idee e alla tutela della conoscenza come bene comune (Guerrini M. 2010, p.108).

L'eprint (o e-print) assume due significati: da una parte è la versione digitale di un contributo scientifico (per esempio, un articolo di giornale, una tesi di diploma, una relazione a un convegno, un capitolo di un libro), accessibile online, dall'altra, identifica l'archivio aperto tout court.

La strategia Gold Road copre non soltanto articoli di Riviste, ma anche capitoli di libri e monografie, ed in generale ogni prodotto della ricerca (vedi sito Open Access Overview). Da punto di vista dei modelli, l'OA può essere espresso anche tramite:

1. il modello editoriale (Riviste, Monografie), che si propone come alternativa all'editoria tradizionale con cui si realizza la gestione dei diritti di proprietà intellettuale e la funzione di filtro di qualità operata dalla peer review. Un recente rapporto su un progetto olandese «OAPEN-NL: exploring Open Access monograph publishing in the Netherlands» ha dimostrato che le monografie OA non solo non producono effetti negativi sulle vendite del libro ma ne incrementano l'uso e la reperibilità online (Ferwerda E., Snijder, R. et al. 2013). I risultati illustrati dal medesimo rapporto illustrano importanti informazioni agli autori, agli editori e ai bibliotecari in merito alle potenzialità delle monografie OA;
2. il modello della Biblioteca Digitale (incluso Repository digitali di ricerca), come sistema di selezione, deposito, organizzazione, recupero, preservazione ed uso di contenuti testuali ed informativi (metadati);

3. il modello della gestione di conoscenza (Knowledge Management) che, oltre alle funzioni tradizionali delle Biblioteche, ha al centro nuove funzioni collaborative tra comunità d'apprendimento coinvolte, anche attraverso l'integrazione e l'interoperabilità di network eterogenei, incluso quelle progettate per le comunità di apprendimento (vedi sito «Open Access e condivisione delle conoscenze»).

Ad ogni modello la filosofia OA applica i cambiamenti in termini:

- a) economici, proponendo i nuovi modelli economici di editoria digitale (vedi sito «Modelli economici di finanziamento dei lavori Open Access»);
- b) legislativi, promuovendo l'applicazione delle Licenze di editoria alternative digitale (vedi sito «Licenze»);
- c) tecnologici, sfruttando le potenzialità offerte dal Web e degli Standard di interoperabilità tecnica e semantica) che cambiano anche profondamente le relazioni tra persone che comunicano e riusano la conoscenza in rete.

La dimensione comunicativa e quella collaborativa sono sicuramente gli aspetti più interessanti del fenomeno Internet, quelli su cui conviene soffermarsi più attentamente: in queste dimensioni la rete in quanto tecnologia presuppone in realtà una rete di persone (vedi sito «Semantica e Terminologia nei portali»).

Internet si è posto anche come fattore per la valutazione della ricerca, attraverso l'applicazione di metriche di nuova generazione come il web impact factor, la citation analysis e l'usage factor (vedi sito An Analysis and evaluation). Pubblicare in rete rende poi possibile avvalersi di statistiche di download e di trackback (statistiche sugli accessi al server, ma anche sul singolo autore e su ogni suo singolo articolo) (vedi siti Database citazionali, OpenAIRE).

I vantaggi dell'applicazione delle strategie OA nel campo della ricerca sono i seguenti:

1. aumento dell'impatto e della diffusione dei risultati della ricerca;
2. maggiore consapevolezza e controllo sui diritti dell'autore e del processo editoriale;
3. possibilità di fruire di una modalità di pubblicazione alternativa rispetto al mercato editoriale tradizionale;
4. disponibilità di nuovi strumenti e indicatori per il monitoraggio e la valutazione della ricerca.

I peggiori nemici dell'OA sono i luoghi comuni causati dalla scarsa conoscenza delle problematiche. Spesso i docenti non si interessano adeguatamente ai problemi legati al diritto d'autore, hanno poca dimestichezza con le procedure di valutazione della ricerca scientifica, sottovalutano le potenzialità della comunicazione online. Questi problemi non si affrontano con l'introduzione di un obbligo nei confronti dei docenti a depositare una copia dei propri lavori nell'IR, tentazione presente in molte realtà e che rischia di avere conseguenze controproducenti [Occorre, dunque] convincere l'interlocutore [...] rispondendo a tutte le obiezioni (Guerrini M. 2010, p.81).

Attualmente, l'Accesso Aperto è all'origine di molte discussioni tra universitari, bibliotecari, amministratori di università e politici. Esiste una sostanziale dissonanza sul concetto dell'OA, che può significare sia l'accesso libero/aperto ad un'opera, sia il movimento che porta avanti questa strategia. È in corso un grande dibattito circa la remunerazione economica dell'OA da parte degli universitari e i modelli di business da adottare.

L'accesso aperto non è senza costi e richiede modelli economici che garantiscano la sua sostenibilità come qualsiasi altra forma di editoria. Tuttavia, i suoi benefici in termini di visibilità, estensione e rapidità della disseminazione, compressione del tasso di duplicazione delle ricerche, potenziamento della ricerca interdisciplinare, trasferimento della conoscenza alle imprese, trasparenza verso la cittadinanza sono immensi. Tant'è che diverse istituzioni finanziatrici, università ed enti di ricerca, Stati e organizzazioni internazionali stanno perseguendo con determinazione Politiche per favorire la definitiva affermazione dell'Accesso Aperto (Caso R. 2013, p.10).

## 1.2 Stato dell'arte delle Politiche Open Access

In seguito sono illustrati i punti principali sulla visione delle Politiche OA nell'Unione Europea. Queste informazioni vengono fornite tramite un'infrastruttura a supporto dei ricercatori europei OpenAIRE particolarmente attraverso il documento Open Access Policies and Mandates:

- 1) Ci sono notevoli vantaggi economici, sociali e didattici che possono derivare dall'accesso aperto ai risultati della ricerca senza barriere economiche, legali e tecniche. L'OA viene integrato entro la promozione della ricerca nazionale e internazionale in una rete, aumenta l'impatto della ricerca stessa, fornendo nuove partnership di ricerca, e rimuovendo l'isolamento professionale.
- 2) Il Capitolo 2.5.2. dell'Agenda digitale per l'Europa "Driving ICT innovation by exploiting the single market" si riferisce alle attività gestite in modo efficace per il trasferimento delle conoscenze, affermando che la ricerca finanziata con fondi pubblici dovrebbe essere ampiamente divulgata attraverso la pubblicazione di contenuti di ricerca (compreso i dati di ricerca) in modalità OA.
- 3) L'iniziativa "Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union" ha una simile clausola sull'Accesso Aperto: la Commissione Europea intende promuovere l'Accesso Aperto ai risultati della ricerca finanziata con fondi pubblici, particolarmente finanziati dai programmi quadro di ricerca dell'UE.
- 4) Diversi governi hanno cominciato ad interessarsi all'OA con l'obiettivo di garantire che la ricerca che essi finanziano possa raggiungere il più vasto pubblico possibile. Ad esempio, il mandato dell'OA ai risultati della ricerca della U.S. National Institutes of Health (NIH) è passato tramite il Congresso degli Stati Uniti ed è stato firmato dal Presidente Obama.
- 5) Uno dei primi e più importanti esempi delle Politiche OA nel mondo dei finanziatori della ricerca è fornito dalla fondazione senza scopo di lucro britannica Wellcome Trust UK che tramite la *Position statement in support of Open and unrestricted Access to published research*, impone ai ricercatori che ricevono finanziamenti di pubblicare i risultati in ambiente OA, per garantirne più ampia disseminazione. Wellcome Trust UK ha condiviso a livello globale i risultati scientifici, in modalità OA, relativi a straordinarie scoperte scientifiche per il miglioramento nel campo della salute.

Le più importanti Directory che promuovono la conoscenza sulle politiche istituzionali OA sono:

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

1. MELIBEA che elenca 64 finanziatori di ricerca, le cui Politiche sull'Accesso Aperto richiedono ai ricercatori di pubblicare i loro lavori in modalità Open Access;
2. SHERPA JULIET che espone una lista di 56 finanziatori di ricerca che regolano i loro rapporti con i ricercatori tramite i mandati e le Linee Guida, su come e dove depositare i lavori di ricerca dopo aver ricevuto un finanziamento pubblico;
3. ROARMAP (Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies) che enumera 47 organizzazioni - finanziatori di ricerca (in Australia, Austria, Belgio, Canada, Francia, Ungheria, Irlanda, Italia, Norvegia, Spagna, Svezia, Svizzera, Regno Unito e Stati Uniti) che presentano in dettaglio i testi delle Politiche di finanziamento in connessione all'Accesso Aperto.

Alcuni importanti suggerimenti su come sviluppare una Politica OA per un Ente finanziatore della ricerca si possono trovare nei seguenti documenti digitali di pubblico dominio:

1. MedOANet for implementing Open Access Policies;
2. Peter Suber's Open Access Policy options;
3. UNESCO Policy Guidelines for the development and promotion of Open Access;
4. Good practices for university Open-Access Policies fornita dal progetto Harvard Open Access Project (HOAP);
5. OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding;
6. Report of the European Commission - Public Consultation on Open Research Data;
7. EUROHORCS' Recommendations on Open Access;
8. COMMUNIA Policy recommendation;
9. World Bank's Open Access Policy;
10. European Research Council Open Access Policy;
11. Department for International Development / DFID Open and Enhanced Access Policy.

Dalle indicazioni in materia fornite precedentemente, si può evincere che l'OA ha goduto di buona accoglienza e ampio sviluppo, con un numero particolarmente elevato di iniziative per la creazione e l'adozione delle Politiche OA, incluse le note dichiarazioni a supporto delle Politiche OA:



- dell'International Federation of Library Associations (IFLA) - «Statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation»;
- dell'European University Association - «Statement from the EUA Working Group on Open Access».

Con tale quadro di riferimento diventa evidente che l'Accesso Aperto alla comunicazione dell'informazione scientifica è ormai entrato nel circuito della condivisione della conoscenza a livello globale.

Riagganciandosi alla questione della formulazione delle attività ovvero della Politica (Policy) OA nei Repository Istituzionali, sarebbe utile consultare il documento «The optimal institutional Open Access Policy», sul sito dedicato dell'Università di Liège. Secondo il medesimo documento una Politica istituzionale OA potrebbe essere formulata attraverso i seguenti punti:

[Nome dell'Istituzione] richiede che autori degli articoli - che scrivono e pubblicano le ricerche finanziate con fondi pubblici - massimizzano l'accessibilità, l'utilizzo e le applicazioni delle loro scoperte scientifiche. A tal fine:

[Nome dell'Istituzione]

1. richiede che le copie elettroniche di tutti i prodotti della ricerca scientifica - supportati in tutto o in parte dai finanziamenti pubblici e accettati per la pubblicazione in una rivista peer-reviewed -vengano depositati nel Repository digitale Istituzionale, immediatamente dopo l'accettazione per la loro pubblicazione;
2. richiede che insieme al deposito dei prodotti della ricerca scientifica nel Repository Istituzionale siano creati i metadati (titolo, autore/i, affiliazione istituzionale, nome della rivista che ha pubblicato l'articolo ecc.), attraverso i quali i medesimi prodotti possono essere trovati ed eventualmente consultati in linea;
3. richiede che la consultazione full-text dei prodotti della ricerca scientifica depositati sia resa disponibile entro e non oltre 6 mesi dopo la loro pubblicazione in una rivista scientifica;
4. incoraggia gli autori (creatori delle opere e quindi titolari dei diritti esclusivi morali e di sfruttamento) a riservare e/o non cedere completamente all'editore la proprietà del Diritto d'autore (Copyright) dei propri prodotti della ricerca pubblicati.

La Politica deve essere accompagnata da una spiegazione dei vantaggi dell'Accesso Aperto ai prodotti della ricerca scientifica, sia per i ricercatori che per l'Istituzione, come segue:

#### **Quali sono i vantaggi dell'Open Access per i ricercatori?**

1. i ricercatori nel ruolo di autori, che pubblicano i loro lavori di ricerca in modalità Open Access, traggono i seguenti benefici: i medesimi lavori hanno una diffusione molto più ampia e possono essere letti senza restrizioni da chiunque abbia accesso a Internet. Questo aumenta l'impatto della loro ricerca: gli articoli ad Accesso Aperto

sono citati in 25-25% di più rispetto agli articoli ad accesso chiuso o ristretto delle Riviste in rete;

2. i ricercatori nel ruolo di lettori saranno in grado di accedere e utilizzare il testo completo (full-text) di un gran numero delle ricerche pubblicate nella loro area scientifica.

**Quali sono i vantaggi dell'Open Access per l'Istituzione [nome]?**

1. In primo luogo, la ricerca del [Nome dell'Istituzione] sarà più accessibile ai ricercatori a livello mondiale, e quindi più conosciuta e più ampiamente utilizzata e citata.

Il prestigio di ricercatori di alto profilo del [Nome dell'Istituzione] verrà incrementato. Anche i ricercatori meno noti guadagneranno in termini di esposizione e di impatto dei loro risultati di ricerca in modalità Open Access tramite il Repository Istituzionale del [Nome dell'Istituzione].

2. In secondo luogo, tutta la ricerca del [Nome dell'Istituzione] sarà aperta a tutto il pubblico con accesso a Internet.

Questo presenterà un vantaggio sia economico che culturale. Dati di terzi, accesso, utilizzo e citazione della ricerca contenuta nel Repository Istituzionale saranno sempre disponibili e analizzabili, fornendo le basi per la formulazione delle Politiche e strategie di ricercatori, istituzionali e quelle nazionali.

**Che cosa dovrei depositare quando ho un lavoro pronto per la pubblicazione?**

Si deve depositare la versione finale del prodotto della ricerca scientifica, così come è stato accettato e pubblicato nelle rivista scientifica.

**Quando devono essere depositati i prodotti della ricerca scientifica nel Repository?**

Una versione elettronica della versione finale della pubblicazione dell'autore derivante dalla ricerca - sostenuta, in tutto o in parte, da finanziamenti pubblici - deve essere depositata immediatamente dopo l'accettazione per la pubblicazione.

**Come posso sapere se la Rivista in cui ho pubblicato il mio lavoro di ricerca ha una politica compatibile con il deposito del medesimo lavoro nel Repository Istituzionale?**

Si consiglia di consultare le Politiche editoriali di diverse riviste scientifiche sul sito del SHERPA/RoMEO (Rights on MEtadata for Open archiving):

<<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>>. Nel sito viene evidenziato che circa due terzi delle Riviste permettono la pratica di deposito dei lavori pubblicati in esse nei Repository Istituzionali.

**Se il mio lavoro di ricerca è stato già reso ad Accesso Aperto tramite la pubblicazione in una Rivista scientifica Open Access, lo devo comunque depositare nel Repository Istituzionale?**

Sì, il [Nome dell'Istituzione] richiede che i lavori pubblicati (sia nelle Riviste tradizionali che in quelle OA) siano depositati nel Repository Istituzionale dell'Ateneo, per registrarli come un completamento della ricerca istituzionale.

Le applicazioni delle Politiche OA nei Repository Istituzionali si possono differenziare nel campo oggettivo, ad esempio,

Mentre Liège applica in modo generalizzato la sua Policy a tutti i generi letterari, Harvard sceglie di limitare l'applicazione della politica ai soli articoli scientifici. Dalla documentazione a disposizione risulta altresì che sia solo Harvard a prevedere un doppio livello di Policy: istituzionale (con indicazioni valide per l'intero Ateneo) e sub-istituzionale (con singole Policy riguardanti le strutture decentrate) (Caso R. 2013, p.30).

In Italia, a seguito di riforma del sistema universitario (c.d. legge Gelmini), la CRUI (Conferenza di Rettori delle Università Italiane) ha steso una clausola-modello che potrebbe rappresentare la base della Politica OA, la quale si propone come modello nei nuovi Statuti d'Ateneo (vedi sito «Clausola-modello per la Politica Open Access degli Atenei»):

1. L'Università di [Nome] fa propri i principi dell'accesso pieno e aperto alla letteratura scientifica e promuove la libera disseminazione in rete dei risultati delle ricerche prodotte in ateneo, per assicurarne la più ampia diffusione possibile.

2. L'Università, con apposito regolamento [da emanare entro centottanta giorni dall'entrata in vigore del presente Statuto], pone la disciplina finalizzata a dare attuazione ai principi dell'accesso pieno e aperto ai dati e ai prodotti della ricerca scientifica, incentivandone il deposito nel Repository Istituzionale e la comunicazione al pubblico, nel rispetto delle leggi concernenti la proprietà intellettuale, la riservatezza e la protezione dei dati personali, nonché la tutela, l'accesso e la valorizzazione del patrimonio culturale.

Una Policy Istituzionale universitaria sull'Accesso Aperto deve, inoltre, puntare innanzitutto a investire nel sistema [...] nelle strutture istituzionali e amministrative di riferimento [...] Molte Università italiane sono dotate di sistemi bibliotecari (con relative commissioni) nonché di uffici di ricerca e trasferimento tecnologico (con relative commissioni). Servono altresì strutture istituzionali e amministrative che coordinino le politiche in materia di Accesso Aperto (Caso R. 2013, p.55).

### **1.3 Strumenti, iniziative e attività a supporto del movimento Open Access**

Nell'ultimo decennio il movimento OA si è dimostrato abbastanza forte e attivo nel campo della ricerca scientifica, contribuendo all'apertura di una moltitudine di nuovi canali digitali che seguono le strategie OA (Riviste e Repository Istituzionali e Disciplinari OA) e in conformità alle Politiche OA, che vengono adottate e condivise da diverse istituzioni che supportano la produzione scientifica.

Tra i Repository OA noti a livello internazionale vi sono i già citati Repository Disciplinari per la diffusione dei prodotti della ricerca scientifica:

- a) di fisici e matematici - ArXiv.org;
- b) di economisti - [RePEc](#) (Research Papers in Economics);
- c) nel campo delle scienze dell'informazione - E-LIS.

Tra le più importanti Directory che indicizzano Riviste e Repository OA e loro contenuti ci sono:

1. DOAJ (Directory of Open Access Journals);
2. OpenDOAR (Directory of Open Access Repositories);
3. ROAR (Registry of Open Access Repositories);
4. Open Access CORE (COncecting REpositories);
5. NDLTD (Networked Digital Library of Theses and Dissertations);
6. DOAB (Directory of Open Access Books), la Directory dedicata alle monografie peer reviewed rese disponibili tramite licenze OA;
7. Portale NARCIS (National Academic Research and Collaborations Information System);
8. Portale DART-Europe Portal (vedi sito) di ricerca delle tesi di dottorato full-text provenienti da 300 Università di 19 paesi europei;
9. Portale di ricerca DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research);
10. Motore di ricerca BASE (Bielefeld Academic Search Engine);
11. Motore di ricerca OAIster;
12. Motore di ricerca [Open Access Thesis and Dissertations](#).

Tra le più notevoli comunità online che promuovono la conoscenza sul movimento OA si segnalano i seguenti Portali:

1. UNESCO's Global Open Access Portal (GOAP);
2. SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) e SPARC Europe;
3. OpenAIRE (Open Access infrastructure for Research in Europe);
4. COAR (Confederation of Open Access Repositories);
5. EIFL (Knowledge without boundaries);
6. EnablingOpenScholarship (EOS);
7. [Public Library of Science](#) (PLoS);

8. PLEADI, la piattaforma nazionale per l'accesso centralizzato alla letteratura scientifica depositata nei Repository aperti italiani, istituiti e gestiti da Università ed Enti di ricerca.

Dal 2009 in poi sono stati lanciati diversi progetti di collane di monografie culturali umanistiche OA, come: *New Metaphysics*, *Critical Climate Change*, *Global Conversations*, *Unidentified Theoretical Objects*, *Liquid Books*, *OA books* (Altman M. 2013).

La British Academia ha preparato una ricca riflessione sulle sfide affrontate dalle pubblicazioni OA nelle Scienze Umanistiche e Sociali (vedi sito *Debating Open Access*, 2013), mentre il JISC (Joint Information Systems Committee) insieme con l'Arts and Humanities Research Council (AHRC) hanno finanziato il Progetto britannico OAPEN-UK (2010-2015) per la pubblicazione delle monografie OA.

Nel 2012 la Commissione Europea ha pubblicato le «Raccomandazioni sull'Accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione» (417 del 17 luglio 2012), in cui viene indicato che lo sviluppo di un'economia basata sull'innovazione e sull'ampia diffusione dei risultati della ricerca scientifica rappresenta una priorità tra le azioni da avviare nell'ambito della «Agenda digitale».

Inoltre, diverse nuove tendenze e concrete proposte relative al movimento OA sono affiorate durante:

- a) le annuali (dal 2005) conferenze *Munin Conference on Scientific Publishing*;
- b) le annuali (dal 2007) settimane *OA Week* programmate a livello internazionale. Nella Settimana internazionale OA (Berlino 11) del 2013 è stato rilasciato un utile strumento, *OA Button*, per la ricerca alternativa in modalità OA, ovvero per la verifica di una «immediate online availability of research articles, along with the rights to use these articles fully in the digital environment» (vedi sito *OA Button*) di articoli scientifici con accessi negati sul web.

Dal 2007 l'European Research Council (ERC) ha richiesto che tutte le pubblicazioni peer reviewed (Ferrazzoli, 2015) prodotte nell'ambito di progetti finanziati dall'ERC (vedi sito «Pubblicazioni dei progetti finanziati dall'ERC») siano depositate - immediatamente dopo la loro pubblicazione - in un Repository OA, e rese liberamente accessibili - immediatamente o al più tardi 6 mesi (il periodo di embargo) dopo la loro pubblicazione. Per appoggiare in parte tale richiesta, nel 2010 il Progetto *OpenAIRE* (2010-2013) ha lanciato *OpenAIRE Orphan Repository* nel

quale possono essere depositate le pubblicazioni dei ricercatori le cui Istituzioni non possiedono ancora un proprio Repository OA.

Lo stesso Progetto, al fine di offrire uno spazio informativo per ricercatori, enti e finanziatori di ricerca per quanto riguarda le questioni su Accesso Aperto, Diritto d'autore, Repository ad Accesso Aperto, ha creato una rete di servizi online a livello internazionale - National Open Access Desk (vedi sito). Entro il progetto OpenAIREplus (vedi sito), che ha lavorato in tandem con l'OpenAIRE fino a 2013, sono stati sviluppati i collegamenti tra diverse categorie di pubblicazioni di ricerca, dati di ricerca e i progetti di finanziamento.

Nel 2013 viene lanciato il Repository Zenodo per le pubblicazioni e dati aperti della ricerca, frutto della collaborazione tra CERN e il citato progetto OpenAIRE. Zenodo presenta un database per il deposito e la conservazione dei risultati di ricerca da parte di tutti i ricercatori, singoli o parte di gruppi di ricerca, comunità o istituzioni non dotate ancora di un Repository dei contenuti di ricerca. Attraverso metadati, i contenuti nel Repository Zenodo comunicano con i servizi Web 2.0, Mendeley, servizio online recentemente acquisito da Elsevier, che utilizza la tecnologia Cloud per la creazione di bibliografie a scopo citazionale (De Robbio A. 2013, p.1).

Sempre nel 2013 LIBER (Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche – Association of European Research Libraries), COAR (Confederation of Open Access Repositories) e il Progetto OpenAIRE hanno pubblicato uno Statement congiunto sull'Open Data Pilot del programma HORIZON 2020 promosso dalla Commissione Europea. Il medesimo Programma accentua l'importanza di disseminazione dei risultati della ricerca attraverso i canali OA.

Il Progetto europeo MedOAnet (Mediterranean Open Access Network) ha rilasciato nel 2013 le «Linee Guida per l'implementazione delle Politiche Open Access» (MedOAnet for implementing Open Access policies), a supporto degli enti di ricerca e dei finanziatori di ricerca.

Sulla scia delle politiche promosse dall'Unione Europea in materia OA e del programma Horizon 2020, la Commissione Europea ha rilasciato Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data e ha attivato i progetti OpenAIRE2020<sup>1</sup> e Open Research Data Pilot<sup>2</sup>, due iniziative supportate rispettivamente con 13.132.500 e 3 miliardi di euro. Nel 2015 OpenAIRE ha lanciato una gara per due prototipi (tecnologie o workflows/flussi di lavoro) nel settore della

---

<sup>1</sup> OpenAIRE2020: A new horizon for open science: <<https://www.openaire.eu/news-events/openaire2020-press-release>>

<sup>2</sup> Horizon 2020 – Outline of a Pilot for Open Research Data: <[http://sito.entecra.it/portale/public/documenti/horizon\\_2020\\_open\\_data\\_pilot.pdf](http://sito.entecra.it/portale/public/documenti/horizon_2020_open_data_pilot.pdf)>

peer review aperta che deve essere allineata con l'infrastruttura OpenAIRE, compreso Zenodo.org.

Il 6 maggio 2015 la Commissione Europea ha reso pubblici i piani per creare un mercato unico digitale per l'Europa (una delle principali priorità stabilite nel suo programma di lavoro) definendo sedici iniziative, la prima tra le quali è migliorare l'accesso ai beni e servizi digitali in tutta Europa per i consumatori e le imprese.<sup>3</sup>

#### 1.4 Open Access in Italia

L'Italia partecipa al movimento OA con forte impegno, anche a livello internazionale in quanto è coinvolta in diversi Progetti sull'OA (vedi sito Wiki.Openarchives.it).

Nel 2006 l'Associazione Italiana Biblioteche (AIB) ha espresso la sua posizione a favore dell'OA alla letteratura scientifica. Nello stesso anno, all'interno della Commissione dei Rettori delle Università Italiane (CRUI) è stato attivato un gruppo di lavoro OA (Commissione delle Biblioteche), con il mandato di approfondire i temi legati all'Accesso Aperto, in sinergia con le Politiche e gli indirizzi europei. Questo gruppo di lavoro, individuando diverse Best Practices, nazionali e internazionali, ha sviluppato varie Linee Guida da proporre alle Università italiane e agli organi gestionali della CRUI per la implementazione pratica dei principi fondamentali dell'OA. Le comunicazioni del Gruppo sono visibili in un luogo virtuale di dibattito Blog 240inpratica.

Nel 2007 la Commissione Biblioteche CRUI ha approvato le «Linee guida per il deposito delle Tesi di Dottorato negli Archivi Aperti». Nello stesso anno è stato avviato il processo di semplificazione della procedura del deposito legale delle Tesi di Dottorato presso le due Biblioteche Nazionali Centrali (di Firenze e Roma), introducendo la possibilità della loro consegna in formato elettronico e per via telematica, direttamente dai Repository Istituzionali, ove possibile. Fino al 2006 il Deposito delle Tesi del Dottorato avveniva in formato esclusivamente cartaceo, con un accesso regolato da forti restrizioni. Poiché le Tesi nascono in formato elettronico, e vista la propensione delle Università a far confluire tali documenti nei propri Archivi Istituzionali, già nel 2006 era stata prevista la possibilità di depositarli su supporto elettronico – DVD o CD-ROM (Nota MiUR del 28 luglio 2006, n. 1420). Nel 2007 è stato raggiunto un Accordo con il MiUR (Nota MiUR del 20 luglio 2007, n. 1746), in base al quale le Università potranno consegnare tali Tesi di Dottorato in formato elettronico e per via telematica, per motivi di

---

<sup>3</sup> Un mercato unico digitale per l'Europa, CE, Bruxelles, 06 maggio 2015: <[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-4919\\_it.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4919_it.htm)>

razionalizzazione e di standardizzazione delle procedure, nonché per snellire il lavoro di catalogazione.

Nel 2008 dal Gruppo CRUI Open Access sono state tradotte le Recommendations from the EUA Working Group on Open Access adopted by the EUA Council rivolte alle Università, alle Conferenze dei Rettori, e alla EUA (European University Association). Tramite questo documento alle Università Italiane viene raccomandato di:

- a) implementare Repository Istituzionali di ricerca e/o partecipare a Repository condivisi che aderiscono al protocollo OAI-PMH che consente l'interoperabilità tra i Repository finalizzata ad un utilizzo sempre maggiore dei contenuti in rete;
- b) definire Policy istituzionali in base alle quali i ricercatori afferenti siano incentivati a depositare le loro pubblicazioni scientifiche (attraverso la procedura dell'auto-archiviazione) nei Repository Istituzionali al momento dell'accettazione della loro pubblicazione;
- c) sviluppare Policy istituzionali e strategie che favoriscano la reperibilità dei risultati di ricerca da parte di un bacino di utenti più ampio possibile, massimizzando la visibilità, l'accessibilità e l'impatto scientifico dei risultati stessi (nel nominare a titolo esemplificativo la Politica istituzionale Open Access to Scientific Publications dell'Istituto Superiore di Sanità) (De Castro P., 2008).

Nel 2009, dal medesimo Gruppo CRUI vengono pubblicate le «Linee guida per gli Archivi Istituzionali», «Raccomandazioni in materia di valutazione della ricerca», «Linee guida per le Riviste elettroniche ad Accesso Aperto».

Nel 2012:

- a) il Gruppo CRUI pubblica le «Linee guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository istituzionali», con l'obiettivo di suggerire agli Atenei uno schema di metadati (indici descrittivi) il più possibile interoperabile nell'ambito di gestione dei Repository Istituzionali italiani;
- b) il gruppo italiano del Progetto europeo MedOAnet (Mediterranean Open Access Network), volto a migliorare strategie, politiche e strutture per l'accesso aperto in sei Paesi del Mediterraneo: Italia, Grecia, Francia, Spagna, Portogallo e Turchia, ha trasmesso al MIUR una «Proposta di azione normativa sull'Accesso Aperto in Italia», che richiama la necessaria azione governativa che definisca la posizione dell'Italia in materia di Accesso Aperto ai prodotti della ricerca finanziata con fondi pubblici, per



consentire un migliore allineamento con le strategie europei e internazionali.

Nel 2013:

- a) dai rappresentanti della CRUI e degli enti pubblici di ricerca coinvolti nel progetto MedOANet è stata firmata la Dichiarazione «Position statement sull'Accesso Aperto ai risultati della ricerca scientifica in Italia»;
- b) dal MIUR è stato firmato il documento «HORIZON 2020 Italia» (HIT 2020), che innesci una profonda rivisitazione degli strumenti, dell'impostazione e delle modalità attraverso cui verrà redatto il prossimo Piano Nazionale della Ricerca, enunciando l'importanza delle strategie per la diffusione dei risultati della ricerca attraverso le strategie OA;
- c) è stato lanciato il nuovo Portale della ricerca italiana ResearchItaly, in cui Open Access e Open Data sono stati indicati come strumenti per la comunicazione e la condivisione della ricerca scientifica;
- d) è stata redatta la Dichiarazione dei Ministri del G8 (firmata anche dalla Ministra Carrozza), appoggiando pienamente l'idea OA ai dati della ricerca (punto 3) e di libera circolazione dei risultati delle ricerche (punto 4) (vedi sito Government news G8);
- e) sono iniziati a profilarsi all'orizzonte delle prime Tesi del 26° ciclo di Dottorato, quelle con obbligo di deposito ad Accesso Aperto (conciliando l'OA della Tesi con la possibilità di oscurare parti della tesi stessa, in caso di presenza di dati tutelati da segreto industriale) nei Repository Istituzionali, contemporaneamente con la riscrittura dei Regolamenti dei singoli corsi di Dottorato (secondo DM del 8 febbraio, art. 14) dai nuovi Dipartimenti;
- f) è stato redatto un Decreto-Legge 8 agosto 2013, n. 91 «Disposizioni urgenti per la tutela, la valorizzazione e il rilancio dei beni e delle attività culturali e del turismo» (GU n.186 del 9-8-2013), secondo cui le pubblicazioni che documentano i risultati di ricerche finanziate per una quota pari o superiore al cinquanta per cento con fondi pubblici devono essere depositate, non oltre sei mesi dalla pubblicazione, in Repository Istituzionali o di settore, predisposti in modo tale da garantire l'Accesso Aperto in formato elettronico. L'attuale Governo ha promulgato la legge 122 del 7-10-2013 e ha introdotto nell'ordinamento italiano il principio dell'Accesso Aperto ai risultati della ricerca scientifica finanziata con denaro pubblico (Caso R., Galimberti, 2013);
- g) in occasione della Quinta edizione della Settimana internazionale dell'Open Access (dal 21 al 27 ottobre 2013) in Italia sono state svolte diverse giornate informative sull'evoluzione e sulle iniziative in corso per

la promozione dell'Accesso Aperto a livello inter/nazionale, che hanno visto una buona partecipazione di docenti, ricercatori, bibliotecari e utenti comuni. Il 25 ottobre 2013 al CNR di Roma è stato svolto un importante convegno [E-science: verso un network italiano per l'Open Access](#), avente l'obiettivo di condividere i risultati raggiunti nell'ambito del progetto MedOANet;

- h) il Service Provider nazionale per l'accesso alla letteratura scientifica prodotta in Italia PLEIADI ha indicizzato oltre 605.000 risorse digitali provenienti da Repository e Riviste OA (vedi sito [Wiki.Openarchives.it](http://Wiki.Openarchives.it): Open Access in Italia);
- i) il Gruppo OA CRUI ha pubblicato «Linee Guida per la redazione di Policy e regolamenti universitari in materia di Accesso Aperto alle pubblicazioni e ai dati della ricerca» (vedi «Policy di Ateneo per l'accesso aperto alla letteratura scientifica» delle Università di Firenze, Trieste, Trento, Milano e di altre ancora).

Diverse tematiche inerenti agli aspetti dell'OA entro il programma Horizon 2020, più in particolare Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data e l'attivazione dell'Open Research Data Pilot (un'iniziativa supportata con un budget di 3 miliardi di euro, 20% del budget Horizon 2020 per il periodo 2014/2015) hanno animato il Workshop dal titolo Open Science 2020: Harmonizing Current OA practices with H2020 Guidelines, organizzato nel 2014 dall'ISTI-CNR di Pisa. In questa occasione - che ha offerto una panoramica sull'idea di Open Science declinandola nel workflow dell'Open Access e dell'Open Research Data e presentando strumenti, progetti innovativi ed esperienze concrete di apertura nelle scienze esatte come nelle scienze umane e sociali - è stata fatta la proposta della costituzione di un'Associazione italiana per l'OA e-science con la partecipazione di Università, Enti di Ricerca, ricercatori, società scientifiche e bibliotecari, con la possibilità di fare formazione, advocacy e lobbying per poter affrontare in modo collaborativo tutte le questioni (es. Open Access verso diritto d'autore, valutazione della ricerca) rimaste ancora irrisolte (Solodovnik I., Rizzitano P. 2014). Il 3 marzo 2015 è stata costituita a Trento l'Associazione Italiana per la Promozione della Scienza Aperta ([AISA](#)).

Il 4 novembre 2014 è stato celebrato l'anniversario dei dieci anni della Dichiarazione di Messina a sostegno dell'accesso aperto. In questa occasione i referenti degli Atenei e degli Enti di ricerca hanno firmato la Messina Open Access Road Map 2014-2018.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup><http://decennale.unime.it/>

### **1.5 Conclusioni**

In questo Capitolo sono stati presentati i presupposti e le importanti Dichiarazioni relative al movimento OA per la comunicazione dell'informazione scientifica che hanno fornito le ottime basi per:

1. la formalizzazione e l'attuazione di un gran numero di Politiche istituzionali per la divulgazione dei prodotti della ricerca scientifica tramite le strategie OA da parte di diverse istituzioni ed enti finanziatori di ricerca;
2. la creazione di Riviste e Repository (Istituzionali e Disciplinari) di ricerca OA in tutto il mondo;
3. uno sviluppo continuo di diverse ambiziose iniziative a livello nazionale, europeo e internazionale, che riguardano la promozione delle conoscenze sui vantaggi del movimento OA, la scrittura di Piani, Raccomandazioni, Linee Guida, Norme giuridiche per valorizzare i prodotti della ricerca scientifica tramite le strategie OA.



## Capitolo 2

### Repository aperti Open Access: lo stato dell'arte, le questioni di etica e qualità

#### 2.0 Introduzione

Nell'ultimo decennio, in particolare dopo il primo raduno storico della fondazione dell'OA che ebbe luogo a Budapest, nelle Università e nei centri di ricerca in tutto il mondo sono stati implementati diversi Repository OA, a sostegno della proliferazione della Green Road dell'Accesso Aperto, come indicato nella Dichiarazione di Budapest BOAI, di cui nel Capitolo precedente.

Il presente Capitolo ha l'obiettivo di mettere in luce alcune importanti tematiche riconducibili all'espressione pratica dei Repository aperti di ricerca OA, tra cui:

- 1) progetto Open Archive Initiative a supporto dell'infrastruttura tecnologica di Repository aperti;
- 2) Repository Istituzionali dei prodotti della ricerca scientifica, avendo come presupposti:
  - a) valutazione della ricerca;
  - b) etica e proprietà intellettuale dei contenuti di ricerca;
  - c) conservazione a lungo termine dei contenuti di ricerca;
  - d) Data (and Process) Management Plan (DMP) per programmare la gestione di qualità dell'intero ciclo di vita dei contenuti digitali;

- e) Trusted Digital Repositories (TDR), un presupposto importante per la certificazione di qualità di Repository.

## 2.1 Progetto Open Archive Initiative

L'[Open Archive Initiative](#) (OAI) è un progetto nato nel 1999 per rendere facilmente fruibili le piattaforme di Repository che contengono documenti prodotti in ambito accademico.

Il mondo accademico statunitense ha cominciato a utilizzare il termine Archive o l'espressione Open Archives per indicare quelle collezioni ospitate in server gestiti da Università e da altri istituti, che si arricchivano dei risultati delle ricerche in corso e dei prodotti di ricerche concluse, lavori rivolti principalmente ad altri studiosi e liberamente accessibili a tutti tramite il Web (Guerrini M. 2010, p.9).

L'OAI promuove Software Open Source basati sul protocollo OAI-PMH e Open Standard a supporto della gestione delle piattaforme digitali, al fine di consentire la creazione di servizi per Repository aperti e interoperabili e per rendere possibile una ricerca su più Repository simultaneamente.

Il modello OAI può essere rappresentato a due livelli (Figura 5): Data Provider (DP) o Web Servers Repositories e Service Provider (SP) che possono essere Harvesters, Aggregators, Caches, Proxies, Gateways.

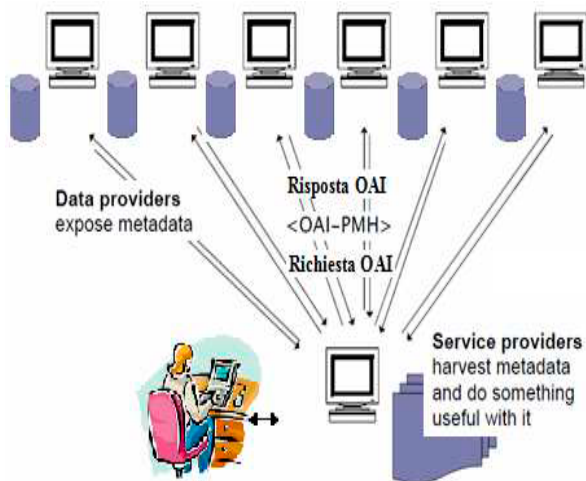


Figura 5. Modello funzionale OAI

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

SP confezionano servizi di ricerca a valore aggiunto, basandosi sull'aggregazione e l'indicizzazione di metadati raccolti dai Repository DP attraverso le richieste del protocollo OAI-PMH, sfruttando le migliori potenzialità del digitale. Per essere ricercabili, ritrovabili e visibili a livello globale in rete, sia DP che SP devono essere opportunamente registrati sul sito OAI per ottenere OAI identifier.

Un buon esempio di un SP è il Portale unificato dei Repository aperti nazionali di ricerca NARCIS, che offre l'Accesso Aperto al maggior numero dell'informazione scientifica aggregata dal Portale prodotta dal mondo accademico e dalle istituzioni scientifiche olandesi (Figura 6).



**Figura 6.** Il Portale unificato dei Repository aperti nazionali olandesi della ricerca NARCIS

Il protocollo OAI-PMH - che permette a SP di raccogliere i record di metadati da DP - può essere definito come un insieme delle strategie di marketing per DP, fondate sulla tecnologia per l'interoperabilità tecnica delle informazioni a livello di record, item, e risorsa attraverso l'utilizzo di standard tecnici aperti comuni.

Grazie all'OAI-PMH, i Repository aperti (DP e SP) possono dialogare non solo tra di loro, ma anche con i principali motori di ricerca - sia specialistici che generalisti (Google, Yahoo, Google Scholar, Scientific Commons, Base, OAIster) - che indicizzano i metadati e li rendono disponibili per la meta-ricerca.

Accanto all'interoperabilità tecnica, è opportuno che per ogni Repository preposto alla ricerca dei contenuti vengano sviluppati i meccanismi a supporto dell'interoperabilità semantica facilitata dall'uso di terminologie e vocabolari controllati.

## 2.2 Strategia Green Road: Repository aperti Open Access

Secondo la BOAI, Green Road è il primo canale dell'OA per diffondere i metadati e full-text delle risorse informative di ricerca attraverso i Repository aperti, appoggiati sul protocollo dell'interoperabilità OAI-PMH. Questo canale, ovvero strategia, si realizza tramite la pratica del deposito (auto-archiviazione, self-archiving) (vedi sito «Guida pratica all'auto-archiviazione») dei prodotti della ricerca in un servizio Web pubblicamente accessibile in accordo con gli standard internazionali dell'OAI e le strategie OA di cui nel Capitolo precedente. Il self-archiving implica l'introduzione nel Repository di alcuni dati bibliografici (metadati, indici descrittivi)

e l'upload (caricamento) del testo completo (full-text che può essere pre-print, post-print, grey literature (vedi International Grey Literature Community), tesi di dottorato)).

I Repository aperti - secondo l'accezione OA - comprendono i Repository:

- 1) Disciplinari come, ad esempio, ArXiv (contenente in larga parte pre-prints di più di mezzo milione di articoli dei fisici e che asseconda un'impostazione di lavoro e di condivisione della ricerca del settore ormai consolidata) e RePEc (Research Papers in Economics, la più grande collezione decentrata di documenti ad Accesso Libero per l'economia) (De Robbio A. 2007, p. 87-114);
- 2) Istituzionali per promuovere la visibilità e la consultazione dei lavori di ricerca delle Istituzioni accademiche ed Enti di ricerca.

Elenco di tutti i Repository aperti OA si può consultare su:

- OpenDOAR - Directory of Open Access Repositories - un repertorio di oltre 2000 Repository ricercabile per area disciplinare (tenendo anche conto del fatto che molti Repository Istituzionali rientrano nella categoria "multidisciplinary"), lingua, tipo del prodotto della ricerca scientifica, nazione, Software utilizzato;
- ROAR - Registry of Open Access Repositories - un registro di oltre 2000 Repository ricercabili per nazione, tipo di Repository o Software;
- PLEIADI - Portale per la letteratura scientifica elettronica italiana su Archivi Aperti e Depositi Istituzionali.

È in corso dal 2008 (in due edizioni annuali) l'iniziativa del CSIS (Consejo Superior de Investigaciones Científicas in Spagna) Ranking Web of Repositories (Figura 7).





**Figura 7.** Il servizio Ranking Web of Repositories

Il servizio online Ranking Web of Repositories classifica più di 1500 Repository aperti di tutto il mondo. Il ranking avviene secondo una combinazione dei seguenti criteri: dimensione, visibilità; rich files (.pdf estratti da Google); Scholar (la media tra il numero totale di oggetti rilevati tramite Google Scholar; tra il 2007 e il 2012 – per il 2013).

Un Repository aperto, anche se nasce come strumento per la diffusione dei prodotti della ricerca scientifica, può essere usato per il deposito dei prodotti della didattica per sostenere gli studiosi nel campo dell'insegnamento e dell'apprendimento (Guerrini M. 2010, p.29; Universitas, 2015). Se, ad esempio, libri di testo e prodotti didattici e, possibilmente, altri strumenti online come ad es. Blog, sono stati legati alla didattica nell'ambito di un'Istituzione, questi, tramite la loro descrizione e deposito nel Repository Istituzionale, potrebbero essere utilizzati non solo a livello locale ma anche internazionale (vedi MIT OpenCourseWare).

Alcune Università sviluppano l'Archivio esclusivamente nell'ottica della ricerca, altre estendono la definizione del servizio a tutti i materiali prodotti come risultato delle attività istituzionali di ricerca e didattica; altre ancora preferiscono avere più installazioni distinte (per es. una dedicata alla ricerca, una dedicata alla didattica) (vedi «Linee Guida per gli Archivi Istituzionali» 2009, p. 10).

Inoltre,

Il vivace dibattito intorno alla realizzazione degli Open Archive dovrebbe portare all'avvio di una più forte sinergia tra il mondo della ricerca accademica e quello delle biblioteche [...] Gli Open Archive potranno infatti dispiegare le proprie enormi potenzialità solo attraverso il rafforzamento di queste sinergie, salvaguardandole da

possibili contrasti settoriali tra bibliotecari, informatici e accademici (Guerrini M. 2010, p.147).

Intanto, prima di iniziare la programmazione di un Repository OA,

occorre comprendere bene quale dovrà essere il modello organizzativo più congeniale [...] Non una questione puramente tecnica perché gli strumenti Software per costruire un Archivio ci sono e peraltro sono strumenti facili da utilizzare, da gestire, sono Open Source. Serve il consenso degli Organi Accademici. Servono le Politiche, per la sottomissione dei dati e dei metadati, le politiche di Copyright (De Robbio A. 2007, pp. 89-106).

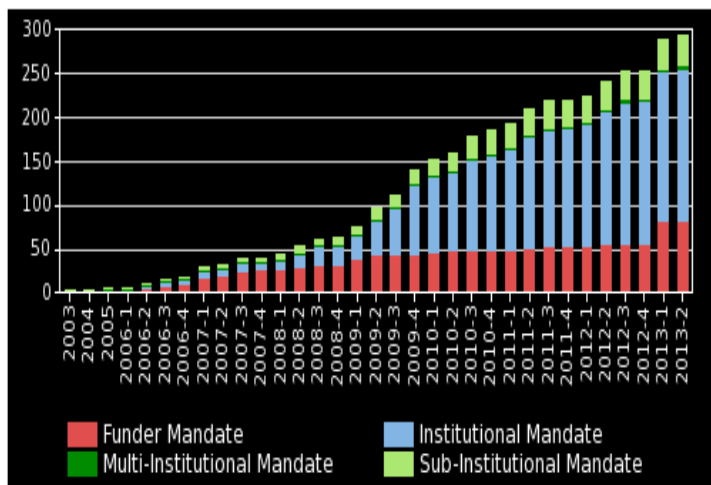
La pratica dell'auto-archiviazione dei prodotti della ricerca scientifica in Repository aperti offre i seguenti vantaggi:

- il Libero Accesso in rete ai metadati (indici descrittivi) dei lavori depositati;
- il Libero Accesso al full-text, in rispetto delle specifiche condizioni contrattuali dell'editore e tramite l'applicazione di Licenze Aperte.
- Ormai diversi grandi editori internazionali, tra i quali ad esempio Elsevier, stanno cominciando ad aprirsi ai nuovi modelli editoriali OA, diventando tendenzialmente favorevoli a consentire agli autori l'auto-archiviazione dei loro articoli di ricerca nei Repository Istituzionali. Elsevier richiede, ad esempio, che venga inserito il link alla rivista da cui gli articoli sono tratti o che non si utilizzi il file in .pdf dell'editore. Così facendo, l'editore garantisce ed anzi aumenta la propria visibilità editoriale e commerciale. Dal sito web della banca dati SHERPA si possono trarre informazioni sulle Politiche perseguite da un numero elevato di editori internazionali in materia di consenso al deposito OA e di Politiche editoriali di Copyright.

Molti Atenei ed Enti finanziatori di ricerca hanno adottato le Politiche mandatarie (Mandates) per il deposito dei prodotti della ricerca scientifica (articoli, dati) in Repository disciplinari o istituzionali ad accesso aperto.

Nel corso del 7° Programma Quadro (2007-2013) l'Unione Europea ha avviato un Progetto Pilota OpenAIRE per sostenere la creazione di una rete di Repository OA per il deposito obbligatorio dei prodotti della ricerca scientifica che riportano le ricerche finanziate con fondi pubblici in sei aree disciplinari: Energia, Ambiente, Salute, ICT, Scienze Sociali, Scienze Umane. L'elenco di centri e fondazioni di ricerca che richiedono ai loro ricercatori di fornire gli articoli peer-reviewed tramite l'[auto-archiviazione](#) in Repository OA è pubblicamente esposto in Registry of Open Access Mandatory Archiving Policies (ROARMAP).

Dal 2003 fino a 2013 il numero dei mandati Open Access adottati da diverse Istituzioni a livello globale è arrivato quasi a 300 (Figura 8).



**Figura 8.** Il numero dei mandati Open Access adottati da diverse Istituzioni a livello globale (2003- 2013)

Il documento *The Institutional Repository: Benefits and Challenges* (American Library Association, 2013) fornisce i consigli pratici su come definire una Policy istituzionale per la promozione dell’OA e come implementare un Repository OA. Un altro interessante documento è *Incentives, Integration, and Mediation: Sustainable Practices for Populating Repositories*, pubblicato da COAR (Confederation of Open Access Repositories) nel 2013 e descrivente le pratiche su come popolare i Repository OA.

Per i soggetti partecipanti al programma di ricerca Horizon 2020, l’articolo 29 “Dissemination of Results - Open Access - Visibility Of Eu Funding” del Multi-beneficiary General Model Grant Agreement (vedi H2020 General MGA 2014) prescrive il seguente:

each beneficiary must ensure Open Access (free of charge, online access for any user) to all peer-reviewed scientific publications relating to its results. [Each Beneficiary Must] (a) as soon as possible and at the latest on publication, deposit a machine-readable electronic copy of the published version or final peer-reviewed manuscript accepted for publication in a repository for scientific publications. moreover, the beneficiary must aim to deposit at the same time the research data needed to validate the results presented in the deposited scientific publications. [Each Beneficiary Must] (b) ensure open access to the deposited publication — via the repository — at the latest: (i) on publication, if an electronic version is available

for free via the publisher, or (ii) within six months of publication (twelve months for publications in the social sciences and humanities) in any other case.

Il Multi-beneficiary General Model Grant Agreement delinea diversi punti per la formulazione di clausole su mandati - concernenti la diffusione dei risultati della ricerca scientifica («a Green OA mandate for peer-reviewed publications [and reserach data] arising from EU funding») prodotti col supporto del Horizon 2020 - nelle Politiche istituzionali OA.

Prima di concludere, occorre ribadire che molti Repository OA, accanto all'obiettivo principale di promuovere l'auto-archiviazione e la libera diffusione e condivisione della conoscenza sui contenuti del sapere scientifico su larga scala, offrono anche diversi servizi a valore aggiunto, che permettono di:

- tracciare le statistiche d'uso (visite, accesso e download) dei prodotti della ricerca scientifica depositati (vedi OpenAIRE; Zenodo);
- scoprire gli interessi di ricerca di un autore o gruppo di ricerca (classificando e attribuendo ranking ai contributi);
- eseguire la ricerca semantica dei contenuti attraverso le voci di Thesaurus implementati;
- rilevare i contenuti correlati entro e fuori le proprie piattaforme di ricerca (vedi Repository OpenAGRIS; VOA3R),

e altro ancora (vedi sito «Funzionalità offerte dall'Archivio Istituzionale dell'Università di Padova PHAIDRA»).

Ipotizzando che tutti i Repository OA fossero organizzati in un'unica rete mondiale interoperabile, il vantaggio per tutta la comunità di ricerca diverrebbe inimmaginabile.

### **2.2.1 Repository aperti Istituzionali Open Access : scopi, funzionalità**

Gli Archivi Istituzionali possono essere considerati degli indicatori tangibili della qualità di una istituzione accademica, la sua estensione naturale in quanto volani della ricerca primaria - potenzialmente la componente più importante nell'evoluzione dei nuovi modelli di comunicazione scientifica (vedi «Linee guida per gli Archivi Istituzionali» 2009, p. 6).

L'idea del Repository Istituzionale (IR) risale all'anno 1994 (fino a quel momento esisteva solo la concezione di raggruppamento dei documenti di singole discipline), quando Stevan Harnad (uno tra i primi sostenitori OA) tramite la

mailing list del Virginia Polytechnic Institute propose di condividere i lavori di ricerca delle Istituzioni accademiche tramite Internet, per renderli più fruibili e accessibili in rete dalla comunità degli studiosi e da altri interessati, in modo che i lavori di ricerca potessero essere valutati e commentati dai pari (Poynder R. 2004).

L'aggettivo «Istituzionale» fa riferimento a un ruolo ben definito nella comunicazione scientifica e ad una chiara identità istituzionale, caratteristica che rende IR diverso da un Repository Disciplinare (subject-based repository) (Guerrini M. 2010, p.25).

Le «Linee guida per gli Archivi Istituzionali» CRUI (2009) definiscono IR

come uno strumento concreto a disposizione della comunità scientifica, un'infrastruttura informativa e comunicativa che raccoglie in un unico luogo tutta la produzione scientifica di un Ateneo, alla quale viene conferita autorevolezza, assicurandone nel contempo la persistenza in rete e la conservazione a lungo termine («Linee guida per gli Archivi Istituzionali», p.6).

Con le successive iniziative del movimento internazionale OA, in cui si è sviluppata la realtà Green Road IR, la comunicazione dell'informazione scientifica è cambiata profondamente:

l'articolo pubblicato su una Rivista rappresenta spesso il punto finale di una catena comunicativa al cui inizio c'è un intervento a un convegno. Gli Archivi ad Accesso Aperto permettono di valorizzare tutte le tappe di questa catena e di far crescere la reputazione dell'autore e il futuro impatto dell'articolo. È stato anche dimostrato che gli articoli depositati in Archivi ad Accesso Aperto sono citati più spesso di quelli che non lo sono (vedi «OA e la valutazione dei prodotti della ricerca scientifica – Raccomandazioni», CRUI, p.5).

In alcuni casi potrebbe essere previsto che gli autori depositino i loro contributi di ricerca in più Repository contemporaneamente (one input, many outputs). In questa prospettiva, tra i principali obiettivi della ricerca scientifica Istituzionale deve inserirsi anche il supporto al processo del deposito multiplo, tramite l'applicazione degli appositi strumenti per il trasferimento dei contenuti da un sistema ad un altro. Tra gli strumenti che appoggiano il processo di trasferimento dei contenuti di ricerca nei Repository aperti multipli, anche in collegamento con i sistemi informativi della ricerca Current Research Information Systems (vedi siti CRIS; EuroCRIS: un approccio comune per l'amministrazione della ricerca in Europa), è opportuno citare i protocolli:

- SWORD (Simple Web-service Offering Repository Deposit), che è stato implementato nelle versioni recenti delle piattaforme Software come DSpace, EPrints, Fedora, Invenio, Zentity, Intralibrary (vedi siti ArXiv SWORD/APP Deposit; SWORD);
- OA-RJ (Open Access Repository Junction).

I medesimi protocolli consentono facilmente di caricare i contenuti digitali agendo da una postazione remota verso un Repository aperto e viceversa, e anche da un Repository verso più Repository, tramite lo scambio di metadati tra diverse piattaforme. Ambedue i protocolli, insieme con altri modelli per l'interoperabilità, sono al centro del Progetto del Knowledge Exchange CRIS-OAR (Current Research Information Systems - Open Access Repositories).

Il sostenitore dell'OAGuédon definisce IR come il modello Overlay Journals definito anche Article Database e Deconstructed Journal o meglio le riviste che non producono un proprio contenuto, ma selezionano testi dagli autori (vedi sito «Bollettino telematico di Filosofia Politica», un Overlay Journal, una rivista copertina peer-reviewed, che recensisce e segnala articoli ad Accesso Aperto depositati altrove).

Occorre comunque tener presente che un Repository OA

non è un database catalogafico, ha scopi e obiettivi diversi rispetto ad un Catalogo, in quanto si fonda e nasce su presupposti diversi. E non è nemmeno un Catalogo nel senso più profondo del termine, non è un simil-MARC per intenderci; i suoi metadati sono di basso livello, nella maggior parte degli Archivi si usa Dublin Core non qualificato [...] o al massimo Dublin Core con qualificatori, come nel caso delle esperienze con la piattaforma DSpace. Per tale ragione strumenti per l'Authority file, Thesauri, o Schemi di Classificazione sono demandati ai Service Provider che potremmo definire come servizi a valore aggiunto costruiti attorno, dietro, davanti, in mezzo, sopra i Data Provider, ad un livello meta di aggregazione (De Robbio A. 2007, p.250-251).

In quanto al numero di IR implementati nelle Università italiane entro il 2013, il sito PLEADI ne ha censito ben cinquanta. La maggior parte di questi IR sono implementati nel rispetto di Regolamenti dei propri Atenei relativi al deposito obbligatorio (mandate) delle Tesi di Dottorato negli IR OA (vedi sito «Wiki.Openarchives.it: applicazione delle Linee Guida»). Di seguito si presenta un estratto del Regolamento del bando di concorso per l'ammissione ai corsi di Dottorato di ricerca che dichiara l'obbligo del deposito delle Tesi di Dottorato nell'IR OA:

**Università degli studi di Napoli Federico II**

**Estratto dal bando di concorso per l'ammissione ai corsi di Dottorato di ricerca XXIV ciclo**

ARTICOLO 13 (Titolo di dottore di ricerca e tesi di dottorato)... L'Università archiverà e renderà consultabile in rete il TESTO completo della TESI di dottorato attraverso l'Archivio Istituzionale ad ACCESSO APERTO. Potrà essere concesso un periodo, comunque non superiore a tre anni, su motivata richiesta del dottore di ricerca, in cui la tesi non sarà consultabile da parte di terzi.

Per supportare il processo di deposito delle tesi del dottorato, il Gruppo OA CRUI ha messo a disposizione delle Università Italiane le «[Linee guida per il deposito delle Tesi di Dottorato negli Archivi aperti](#)» (2007), partendo dal riconoscimento delle Tesi di Dottorato come prodotti della ricerca a tutti gli effetti, che quindi, come tutti gli altri prodotti di ricerca finanziati con soldi pubblici, devono essere pubblicamente accessibili. Infatti,

Le Università e i Centri di ricerca, piuttosto che preoccuparsi della segretezza e confidenzialità di dati sensibili e della mancata divulgazione dei risultati delle ricerche per scopi non sempre trasparenti, dovrebbero assicurarsi che i risultati della ricerca che loro stessi finanziano e appoggiano in tutti i modi, abbiano il più alto livello di impatto entro le comunità (De Robbio A. 2007, p. 42).

Le caratteristiche e le funzionalità principali di un IR di ricerca possono essere riassunte tramite i seguenti punti (Tabella 1).

| Caratteristiche   | Funzionalità  |
|---|---|
| <b>principali</b>   |   |
| 1. Il prodotto della ricerca scientifica è di natura scientifica.<br>2. Il prodotto della ricerca scientifica è creato presso l'Istituzione ospitante.<br>3. Vengono utilizzate le tecniche di auto-archiviazione (deposito).<br>4. L'Accesso Aperto immediato al maggior numero dei contenuti depositati in full-text. | 1. Applicazione di metadati per la descrizione e strutturazione dei contenuti digitali.<br>2. Controllo degli accessi.<br>3. Supporto alla scoperta delle risorse.<br>4. Distribuzione del prodotto della ricerca scientifica in rete.<br>6. Preservazione (conservazione digitale a lungo termine) e l'accesso persistente (Pasqui, 2012; Biagetti, 2014). |
| L'interoperabilità tecnica tramite il protocollo OAI-PMH: un IR comunica con gli altri Repository OAI e con i principali motori di ricerca (sia specialistici che generalisti) che indicizzano i metadati del Repository e li rendono disponibili per la meta-ricerca.  |   |

Tabella 1. Caratteristiche e funzionalità principali di un Repository Istituzionale

Considerando che IR devono fungere da «indicatori tangibili della qualità della ricerca di un'Istituzione aumentandone la visibilità, il prestigio e il valore pubblico» (vedi «Open Access e la valutazione» CRUI), ogni IR deve implementare i sistemi per verifica di qualità dei prodotti della ricerca scientifica depositati e di metadattazione (indicizzazione) descrittiva e semantica a loro supporto (vedi sito «Metadata & Semantics for Open Access Repositories»). Questo inciderà positivamente sul livello di qualità dei contenuti depositati, sul loro reperimento, sull'efficacia dell'harvesting (raccolta) di metadati operato da SP e motori di ricerca (Google, Google Scholar), e sulla valutazione della ricerca dell'intera Istituzione.

### 2.2.2 Linee di indirizzo a supporto dell'implementazione e della gestione

Prima di stabilire il modello organizzativo, o meglio, la tipologia dell'IR (dei prodotti della ricerca scientifica; della ricerca e della didattica; IR con installazioni distinte) che si vuole offrire alla propria comunità, devono essere ben definiti:

- fabbisogni informativi dei potenziali utenti;
- finalità più convenienti alle specifiche situazioni da perseguire mediante l'IR;
- funzioni dell'IR.

Una chiara identificazione di questi punti implica una serie di scelte politiche (criteri, regole, responsabilità e ruoli di organizzazione) e organizzative (flussi di lavoro, unità/sistemi coinvolti, schemi di metadati, formati, diritti di proprietà intellettuale ecc.) che devono essere dichiarate attraverso le linee d'indirizzo del Repository Istituzionale, affinché possano guidare lo sviluppo del medesimo Repository e aiutare a risolvere una serie di problemi che i gestori dello stesso possono incontrare.

Le linee guida dovrebbero inoltre includere le informazioni relative a:

- l'organizzazione dell'architettura dell'informazione (tipologie dei prodotti della ricerca scientifica, metadati, relazioni, interoperabilità che si prefigge di raggiungere) (vedi «Linee guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali», CRUI 2012);
- il controllo della qualità di metadati attraverso la loro bonifica con file di autorità (vocabolari controllati, authority files) da inserire nel sistema;



- l'elaborazione di una guida per proprietà intellettuale attivata sia a livello di processo dell'auto-archiviazione, sia a livello di gestione delle problematiche di natura corrente tramite l'attivazione di un Help Desk di supporto.

Basandosi sulle Linee d'indirizzo, si potrebbe partire con l'implementazione dell'IR pilota tramite la sua sperimentazione entro una o più Comunità pilota (es. un Dipartimento, un Ente/Centro di ricerca), i membri della quale potrebbero iniziare a depositare nel medesimo IR la propria produzione intellettuale di ricerca, al fine di testare tutte le procedure, avere un riscontro concreto sul livello di soddisfazione dei fabbisogni informativi di utenti e di produrre norme (buone pratiche) finalizzate al popolamento del Repository. Allo scopo di identificare gli scenari di crescita dell'IR pilota, è opportuno revisionare periodicamente il suo modello sperimentale, in particolar modo il grado di maturità del servizio in rapporto alle finalità attese, valutando le funzionalità effettive e monitorando il rendimento dell'IR. Quando quest'ultimo inizierà a radicarsi nell'ente, entrando in una fase operativa vera e propria, sarebbe opportuno iniziare a definire gli aspetti ritenuti prioritari per la strutturazione del Repository come servizio. In questa fase le decisioni possono prendere la forma di una Policy, che è sempre più flessibile rispetto a quella di Statuto o Regolamento.

C'è necessità di una Policy chiara e condivisa rispetto agli oggetti da depositare e ai metadati necessari a descriverli, ai soggetti titolati a depositare i propri lavori, alla tempistica entro cui depositare, all'obbligo di deposito almeno dei metadati e preferibilmente anche dei full-text, alla definizione di un workflow che preveda la validazione dei metadati prima della loro pubblicazione (Galimberti P. 2010, p.31).

Secondo le citate «Linee Guida per gli Archivi Istituzionali» CRUI 2009, una Policy dell'IR dovrebbe trattare i seguenti punti (Tabella 2):

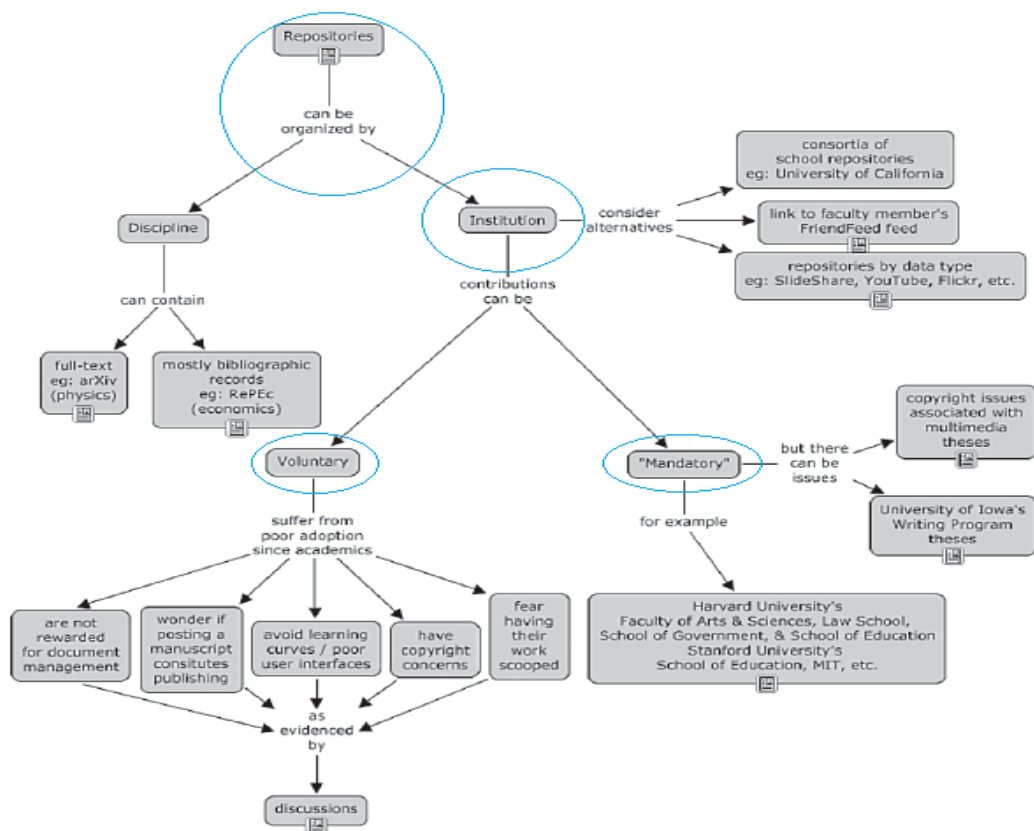
|    |   |
|----|---|
| 1. | Obiettivi e funzioni a supporto dell'IR   |
| 2. | Contenuti (tipologie dei prodotti della ricerca scientifica, formati accettati)                                 |
| 3. | Organizzazione del materiale  |
| 4. | Persone autorizzate all'auto-archiviazione dei prodotti della ricerca scientifica e della didattica             |
| 5. | Ruoli e le responsabilità coinvolte nel flusso di lavoro  |
| 6. | Aspetti legali come le responsabilità degli autori rispetto agli eventuali vincoli contrattuali con gli editori |
| 7. | Modalità di accesso   |

|     |   |
|-----|---|
| 8.  | Standard di metadati  |
| 9.  | Procedure per l'inserimento e la verifica di metadati   |
| 10. | Verifica qualitativa dei prodotti depositati  |
| 11. | Formati per assicurare l'integrità dei contenuti nel tempo (audit dei processi, preservazione digitale)                 |
| 12. | Garanzie di sicurezza e procedure di back-up  |
| 13. | Circostanze e le relative procedure per un'eventuale rimozione dei prodotti depositati                                  |
| 14. | Modalità di gestione di dati personali (Privacy)  |
| 15. | Modalità di monitoraggio del Repository per una migliore divulgazione dei prodotti della ricerca scientifica depositati |

**Tabella 2.** Punti principali da considerare in una Politica (Policy) del Repository Istituzionale

Alcune caratteristiche presentate nella Tabella 2 possono variare in base agli obiettivi, alle dimensioni e alle disponibilità delle risorse dell'Ente che intende adottare una Policy per il proprio IR OA. In ogni caso, questa Policy deve essere consona ai principi formulati nella Policy sull'Accesso Aperto alla letteratura scientifica dell'Istituzione in oggetto (vedi «Linee Guida per la redazione di policy e regolamenti universitari in materia di Accesso Aperto alle pubblicazioni e ai dati della ricerca», CRUI 2013; Policy per l'Accesso Aperto alla letteratura scientifica delle Università di Firenze, di Trieste, di Trento, del Politecnico di Milano e di tante altre istituzioni).

In fase operativa vera e propria di un IR, l'auto-archiviazione (a cura degli autori o bibliotecari) può essere volontaria o mandataria con un'eventuale formulazione della Mandatory Policy (Figura 9), ossia un onere cui l'autore deve conformarsi se vuole ottenere un beneficio in termini di accesso a un finanziamento, o ammissione alla discussione di una tesi per il completamento di un ciclo di studi svolto avvalendosi di strutture e risorse dell'ente (Guerrini M. 2010, p.123; «Linee Guida per gli Archivi Istituzionali» 2009, pp. 16, 24).



**Figura 9.** Deposito volontario e mandataro (vedi sito Open Access Information and Resources)

La definizione delle Policy che prevedono l'obbligo del deposito della produzione scientifica negli IR è anche una potente strategia per rafforzare la posizione contrattuale dell'autore nel rapporto con gli editori commerciali e per affermare il principio dell'OA a livello normativo (Guerrini M. 2010, p.123).

Gli IR più forniti possono divenire testimoni della cultura e memoria storica delle loro Istituzioni così come strumenti di valutazione delle attività e delle produzioni intellettuali (Marchitelli A. 2007, p. 16). Inoltre, i prodotti della ricerca scientifica diffusi con gli IR potrebbero avere una funzione importante nello sviluppo regionale, permettendo alle aziende, agli Enti pubblici e alle organizzazioni civili di comprendere immediatamente quale tipologia di expertise è disponibile a livello locale.

Nel Diritto Comunitario una Raccomandazione è definita come un atto non vincolante a disposizione di varie istituzioni, dirette a sollecitare il destinatario ad

adottare un determinato comportamento, o a evitare un comportamento specifico (vedi sito «Portale del Diritto»). In uno Stato le Raccomandazioni sono normalmente dirette dalle sue Istituzioni e consistono nell'invito a conformarsi ad un certo comportamento. Sono in genere emanate dalle Istituzioni che non dispongono del potere di emanare atti obbligatori o quando ritengono che non vi sia motivo di ricorrere a norme vincolanti. Sia Raccomandazioni che Linee guida servono per l'orientamento di coloro che collaborano al raggiungimento di questo obiettivo comune. Esse si evolvono secondo le esigenze di un certo dominio applicativo, ma non essendo documenti vincolanti, non pretendono di coprire ogni possibile variante di ogni problematica.

È opportuno che gli IR siano istituiti e gestiti in conformità alle migliori pratiche del momento, seguendo, quindi, le specifiche Raccomandazioni, Linee guida e Standard del settore, affinché possano raggiungere un determinato livello di qualità. Nella Tabella 3 vengono elencate alcune Raccomandazioni cui ci si può riferire durante le procedure di pianificazione, implementazione e gestione degli IR.

|    | <b>Raccomandazioni</b>   | <b>Riferimenti web</b>  |
|----|--|---|
| 1. | COAR Roadmap Future Directions for Repository Interoperability, 2015   | < <a href="https://www.coar-repositories.org/files/Roadmap_final_formatted_20150203.pdf">https://www.coar-repositories.org/files/Roadmap_final_formatted_20150203.pdf</a> >   |
| 2. | LODE-BD (Linked Open Data – enabled Bibliographical Data) Recommendations, 2015  | < <a href="http://aims.fao.org/community/metadata/blogs/lode-bd-recommendations-20-are-now-available-html">http://aims.fao.org/community/metadata/blogs/lode-bd-recommendations-20-are-now-available-html</a> >                                       |
| 3. | Creating Value with Identifiers in an Open Data World, Open Data Institute and Thomson Reuters, 2014,                    | < <a href="http://thomsonreuters.com/site/data-identifiers/">http://thomsonreuters.com/site/data-identifiers/</a> >   |
| 4. | Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020, 2013   | < <a href="http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf">http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf</a> > |
| 5. | Recommendations of a set of metadata properties and encoding vocabularies. Meaningful Bibliographic Metadata (M2B), 2012 | < <a href="http://aims.fao.org/metadata/m2b">http://aims.fao.org/metadata/m2b</a> >   |
| 6. | Raccomandazioni sull'Open Access e la valutazione dei prodotti della ricerca scientifica CRUI, 2009                      | < <a href="http://www.cruil.it/HomePage.aspx?ref=1782">http://www.cruil.it/HomePage.aspx?ref=1782</a> >   |
| 7. | Raccomandazioni sull'Open Access per le istituzioni accademiche e di ricerca EUA   | < <a href="http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Policy_Positions/Rec">http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Policy_Positions/Rec</a> >   |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    | (European University Association), 2008  | <a href="#">ommendations Open Access adopted by the EUA Council on 26th of March 2008 final.pdf</a>                                     |
| 8. | Raccomandazioni del Working Group sull'Accesso Aperto EUA (European University Association. Traduzione italiana CRUI, 2008 | < <a href="http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=1149#">http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=1149#</a> >                                 |
| 9. | Raccomandazioni per lo sviluppo di Repository Istituzionali EOS (Enabling Open Scholarship, 2007                           | < <a href="http://www.openscholarship.org/jcms/c_6162/en/repositories">http://www.openscholarship.org/jcms/c_6162/en/repositories</a> > |

**Tabella 3.** Alcune Raccomandazioni per la programmazione e la gestione dei Repository Istituzionali

Le Raccomandazioni presentate in Tabella 3 presentano il know-how necessario anche per poter ampliare e ridefinire gli orizzonti dei modelli organizzativi di IR esistenti, dando luogo allo sviluppo di un core set di caratteristiche tecniche e organizzative per una migliore gestione dei contenuti digitali.

Negli aspetti generali e concettuali di massima, le Linee guida per IR possono essere definite come Raccomandazioni sviluppate attraverso il processo sistematico di elaborazione per assistere i gestori di IR nelle decisioni da prendere sulla gestione appropriata dei medesimi. Se nella progettazione e gestione degli IR mancano Linee guida e regole, essi incontrano maggiori difficoltà ad acquisire e a consentire l'accesso ai contenuti. Le Linee guida si contraddistinguono rispetto a Standard o protocolli, che consistono in strumenti che indicano azioni più opportune e quasi obbligatorie. Una Linea guida, invece, è il risultato di un percorso sistematico di analisi che porta alla stesura di una Best Practice.

Uno dei requisiti alla base della qualità delle Linee guida è quello di promuovere le linee di indirizzo fondate scientificamente su Raccomandazioni verificate e riproducibili.

Attraverso le Linee guida si cerca di superare un modello semplicistico di acquisizione dell'informazione adeguandolo e migliorandolo in modo che dal singolo professionista si passi alla collaborazione fra più soggetti o organismi professionali che abbiano le competenze e le risorse professionali per la migliore interpretazione della letteratura scientifica e delle Buone Pratiche disponibili.

Nella Tabella 4 viene presentato un elenco delle Linee guida sviluppate da organismi professionali per supportare lo sviluppo (incluso la definizione delle Policy) e la gestione degli IR.

|     | <b>Linee Guida</b>   | <b>Riferimenti web</b>  |
|-----|--|---|
| 1.  | OpenAIRE Guidelines (For Literature Repositories, For Data Archives, for CRIS), 2015   | < <a href="https://guidelines.readthedocs.org/en/latest/">https://guidelines.readthedocs.org/en/latest/</a> >   |
| 2.  | Cloud Storage and Digital Preservation: New guidance from the National Archives, 2014  | < <a href="http://www.dcc.ac.uk/blog/cloud-storage-and-digital-preservation-new-guidance-national-Archives">http://www.dcc.ac.uk/blog/cloud-storage-and-digital-preservation-new-guidance-national-Archives</a> >   |
| 3.  | Linee Guida per la redazione di Policy e regolamenti universitari in materia di accesso aperto alle pubblicazioni e ai dati della ricerca, CRUI, 2013                  | < <a href="http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=2200">http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=2200</a> >   |
| 4.  | Linee Guida per 'interoperabilità Semantica attraverso i Linked Open Data.<br>Commissione di Coordinamento SPC (Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione), 2012 | < <a href="http://www.digitpa.gov.it/sites/default/files/allegati_tec/CdC-SPC-GdL6-InteroperabilitaSemOpenData_v2.0_0.pdf">http://www.digitpa.gov.it/sites/default/files/allegati_tec/CdC-SPC-GdL6-InteroperabilitaSemOpenData_v2.0_0.pdf</a> >   |
| 5.  | Open Access Guidelines for researchers funded by the ERC (European Research Council), 2012   | < <a href="http://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/open_access_policy_researchers_funded_ERC.pdf">http://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/open_access_policy_researchers_funded_ERC.pdf</a> >   |
| 6.  | Linee guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali, CRUI, 2012  | < <a href="http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=2066">http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=2066</a> >   |
| 7.  | Linee guida per gli Archivi Istituzionali, CRUI, 2009  | < <a href="http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=1781">http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=1781</a> >   |
| 8.  | DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research) Guidelines, 2008   | < <a href="http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER_Guidelines_v2_Final_2008-11-13.pdf">http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER_Guidelines_v2_Final_2008-11-13.pdf</a> >   |
| 9.  | Linee guida per il deposito delle tesi di dottorato negli Archivi Aperti (CRUI), 2007  | < <a href="http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=1149">http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=1149</a> >   |
| 10. | Guidelines for the Creation of Institutional Repositories at Universities and Higher Education Organisations, 2007   | < <a href="http://works.bepress.com/ir_research/18">http://works.bepress.com/ir_research/18</a> >;<br>< <a href="http://www.sisbi.uba.ar/institucional/proyectos/internacionales/Guidelines_IR_english.pdf">http://www.sisbi.uba.ar/institucional/proyectos/internacionales/Guidelines_IR_english.pdf</a> > |

**Tabella 4.** Alcune Linee Guida a supporto della programmazione e gestione dei contenuti nei Repository Open Access

L'applicazione delle Linee Guida - sviluppate sistematicamente sulla base di conoscenze continuamente aggiornate sui Repository Istituzionali con un elevato standard di qualità - è una buona base di partenza per l'impostazione di '[modus operandi](#)' condivisi dei Repository in istituzioni di ogni genere, portando ad una crescita sistematica del valore aggiunto di IR e ad un'affermazione qualitativa dei medesimi 'tra i pari'.

### **2.2.3 Collegamenti tra IR e CRIS a supporto della ricerca scientifica**

Le Raccomandazioni CRUI «Open Access e la valutazione dei prodotti della ricerca scientifica» (2009) evidenziano alcune considerazioni sull'importanza di collegamento di IR con Anagrafi della ricerca (locali e nazionali) secondo determinati Standard che rendano i dati di ricerca condivisibili a livello nazionale e anche internazionale. Tale collegamento renderà interoperabili i dati di ricerca con le banche dati dell'Anagrafe, contenente i dati su ricercatori, inclusi i loro CV (Galimberti P. 2010 b, p.93) competenze personali, risultati ottenuti in termini di pubblicazioni, libri, brevetti, partecipazione a congressi, attività di ricerca in corso nell'ambito di programmi e contratti.

In Italia, l'Università degli studi di Milano è stata tra le prime a integrare le funzioni dell'Anagrafe della ricerca dell'Ateneo con quelle dell'IR AIR; in questo modo ha reso non solo possibile l'analisi quantitativa e qualitativa della produttività scientifica dei ricercatori, ma ha anche messo a disposizione informazioni utili a verificare la rispondenza dell'IR ai diversi Standard (Galimberti P. 2010 b, pp.95-96). Una buona pratica di collegamento tra l'IR e l'Anagrafe della ricerca è impiegata dall'Università degli studi di Trieste. Il suo IR OpenstarTs è interoperabile con la banca dati che gestisce le carriere dei dottorandi, quindi con il workflow delle tesi di dottorato, influenzando in questo modo sull'iter amministrativo della pratica del conseguimento del titolo di dottore di ricerca.

Ultimamente si è cominciato a vedere gli Archivi Istituzionali come contenitori di una grande quantità di dati non solo bibliografici, e ad utilizzarli come nucleo centrale nei sistemi di CRIS (Current Research Information System). Questi sistemi integrano dati provenienti da fonti diverse (progetti, finanziamenti, anagrafiche, repertori, competenze) e costruiscono statistiche, report e modelli per la valutazione dell'attività scientifica di una struttura basandosi appunto sull'output (vale a dire le pubblicazioni scientifiche) (Galimberti P. 2010, p.31).

Nel 2012 la Confederazione di Open Access Repositories (COAR) ha annunciato formalmente una cooperazione strategica con EuroCRIS, sia per promuovere l'interoperabilità tra Repository e sistemi informativi di ricerca CRIS sia per ottimizzare una gestione adeguata dei risultati della ricerca e della loro valutazione («to meet institutional research information management requirements») (De Castro P., Shearer K., Summann F. 2014). Attualmente COAR conta oltre 100 membri in tutto il mondo che sviluppano e promuovono diversi prodotti a supporto di Open Access Repositories.

Se adeguatamente realizzato e valorizzato, l'IR può presentare una componente strategica per l'Anagrafe e per la valutazione della ricerca istituzionale a livello locale, nazionale e, persino, internazionale, svolgendo un doppio ruolo: accrescendo la visibilità e, quindi, l'impatto citazionale dei risultati della ricerca scientifica depositati, grazie anche all'interoperabilità tecnica che viene garantita tramite l'uso dei sistemi OA, del protocollo OAI-PMH e dello standard (il modello di dati) CERIF-XML.

CRISs and IRs are by no means incompatible, in fact they provide solutions for different institutional needs and do very often work together [...] as CRIS systems improve their functionality, they have started covering a growing number of features traditionally delivered by Repositories, such as becoming OAI-PMH compliant, holding openly accessible full-text files for the publications' metadata, managing embargoes, etc. (De Castro P. 2014)

Di recente, l'infrastruttura OpenAIRE (Open Access Infrastructure Research for Europe) ha accolto l'applicazione del modello CERIF-XML come formato standard per raccogliere le informazioni di ricerca dai sistemi informativi CRIS (vedi OpenAIRE Guidelines: For CRIS 2015). Considerando che tutte le infrastrutture digitali possono essere mappate allo standard CERIF ([Common European Research Information Format](#)) Data Model.

This feature will allow to achieve interoperability far beyond OpenAIRE harvesting purposes, focusing instead on the development of regional or national research portals where metadata is harvested from an array of institutional CRISs, regardless of whether or not they are CERIF-compliant, and linked to the full-text content available at institutional repositories. (De Castro P. 2014)

Alla fine del decennio scorso, in Italia, hanno iniziato a nascere CRIS “di nuova generazione” per mezzo di applicazioni SURplus (Sistema Università Ricerca plus) Open Archive (De Paoli N. , Mornati S. 2009, 2010) e U-GOV-Ricerca. Nel 2015 nasce la suite dei moduli integrati IRIS – Institutional Research Information System, ereditando il meglio delle soluzioni pre-esistenti U-GOV Ricerca e SURplus.



Il nuovo sistema aderisce a standard di rappresentazione delle entità scientifiche (persone, prodotti, attrezzature, progetti, ecc.) riconosciuti a livello internazionale facilitando l'accesso degli atenei italiani a network scientifici internazionali. L'applicativo permette inoltre di gestire i processi della ricerca interni all'istituzione e di raccogliere i dati utili per adempiere alle varie richieste Ministeriali o dell'Unione Europea<sup>5</sup>.

I moduli interoperabili dell'IRIS garantiscono il supporto a un ricco apparato di ruoli e autorizzazioni, comunicazioni e accessi differenziati, per offrire una partecipazione estesa a tutte le istituzioni e le loro componenti (gli organi di governo, i ricercatori, gli uffici competenti in materia di programmi di ricerca, mondo imprenditoriale) che lo stanno adottando. Solo nella prima metà del 2015 sono stati 35 gli Atenei italiani che sono migrati su IRIS, avvantaggiandosi delle potenziate caratteristiche del nuovo CRIS per la diffusione e la valutazione della ricerca<sup>6</sup>.

### 2.3 Etica nel rispetto di contratti editoriali e proprietà intellettuale

Gli aspetti legati alla proprietà intellettuale sono di primaria importanza da considerare durante l'auto-archiviazione dei lavori in un IR, in quanto gli autori devono essere convinti del valore dei propri lavori al punto da poter controllare quali utilizzi ne vengono fatti (vedi sito Safe to be Open). Nella maggior parte dei casi, pubblicando i propri lavori di ricerca sulle Riviste tradizionali, gli autori cedono il controllo esclusivo dei medesimi agli editori. Ciò causa una serie di limiti che riguardano la diffusione dell'informazione scientifica verso un grande pubblico di lettori e l'impatto della medesima.

La mancanza di un accesso diffuso alla ricerca scientifica delinea infatti un freno per la ricerca stessa, e può comportare una ripetizione degli sforzi nella produzione delle stesse idee di ricerca così come un'inutile dissipazione di tempo, di energie e di fondi pubblici.

Nello scenario quando l'autore è posto al centro del circuito della comunicazione dell'informazione scientifica, tre sono le tipologie di rapporti legati alla proprietà intellettuale: Autore-Editore, Autore-Istituzione, Autore-Lettore.

---

<sup>5</sup> <<http://www.cineca.it/it/content/IRIS>>

<sup>6</sup> IRIS per la disseminazione e la valutazione della Ricerca, CINECA, 26 maggio 2015: <<http://areauniv.cineca.it/eventi/programmi/iris-la-disseminazione-e-la-valutazione-della-ricerca>>

Secondo la banca dati Sherpa/RoMEO (Publisher copyright policies & self-archiving), che indica quali sono le Politiche di una serie di Editori commerciali rispetto all'auto-archiviazione dei lavori di ricerca nei Repository OA, risulta che molti grandi editori (69%) permettono l'auto-archiviazione di file .pdf nella versione finale in un Repository OA, nell'accezione della strategia Green Road OA o sul sito personale dell'Autore. Accanto ai prodotti della ricerca scientifica pubblicati nelle Riviste OA, nei Repository OA possono essere depositati anche full-text dei lavori pubblicati sulle Riviste tradizionali, sempre nel rispetto dei contratti editoriali e della proprietà intellettuale.

Nel 2012 la Confederation of Open Access Repositories (COAR) ha annunciato la formazione di una Task Force (vedi sito Confederation of Open Access Repositories\_Task Force) dedicata allo studio di Licenze e Accordi con gli editori a favore dell'OA, proponendosi di rivedere e valutare gli accordi in atto tra editori ed enti di ricerca sulle Clausole OA. Considerando che le Politiche editoriali possono cambiarsi nel tempo (vedi sito Blog di R. Poynder), è importante che l'IR sia affiancato dal personale che si occupi della gestione delle problematiche relative al Copyright in relazione alle opere da depositare e tenga traccia di tutte le modifiche che possono avvenire nelle Policy editoriali.

Quanto alle Riviste OA, i loro editori non richiedono agli autori la cessione esclusiva dei diritti (Copyright), ma propongono un contratto sotto una Licenza non esclusiva che permette all'autore di mantenere alcuni dei diritti di sfruttamento economico fra cui quello di auto-archiviare il proprio lavoro in un Repository OA. Per gli autori che auto-archiviano i loro lavori in IR è opportuno specificare quali sono i diritti che essi concedono ai lettori e a quali condizioni. L'autore che non ha ceduto tutti i diritti a un editore può decidere se elargire ai lettori tutti i diritti di utilizzazione economica o soltanto alcuni, tramite le Licenze Open Content (es. le Licenze Creative Commons/CC, GNU General Public License/GPL) (De Robbio A. 2012; vedi sito «Diritto d'autore»). Le licenze CC forniscono agli autori dei mezzi con cui poter specificare facilmente delle autorizzazioni o dei permessi agevolmente leggibili e comprensibili dagli umani e/o dalle macchine.

Per quanto riguarda gli Editori italiani, l'articolo 42 della Legge 22 aprile 1941, n. 633 sul Diritto d'autore stabilisce che l'autore di un articolo su rivista ha diritto a riprodurlo altrove, purché citi gli estremi della prima pubblicazione, a meno che non sia stato esplicitamente stabilito il contrario. La maggior parte degli editori italiani non si sono ancora pronunciati rispetto all'auto-archiviazione negli IR.

Per essere del tutto certi di poter pubblicare un articolo in un Repository aperto OA, vale comunque sempre la pena di rileggere il contratto o di chiedere direttamente all'editore. In assenza di clausole esplicite nel contratto o in assenza di contratto, l'autore può auto-archiviare il suo articolo in un Repository aperto OA.

Nel caso in cui l'Editore rifiuti di concedere all'autore la Licenza di depositare il suo articolo in modalità OA, le soluzioni maggiormente adottate per aggirare questo problema sono le seguenti:

- L'auto-archiviazione dell'articolo nella sua forma di pre-print, ossia nello stato dell'articolo precedente la revisione da parte del comitato editoriale. Dopo la pubblicazione dell'articolo si può depositare separatamente il file di corrigenda, connesso al pre-print. È sempre opportuno chiedere all'editore se l'auto-archiviazione può pregiudicare la pubblicazione dell'articolo;
- Se l'editore impedisse esplicitamente anche l'auto-archiviazione del pre-print, l'autore potrebbe comunque depositarlo applicando, però, delle restrizioni all'accesso. La cessione in forma esclusiva dei Diritti preclude una serie di riutilizzi delle proprie opere (sia a scopo didattico che scientifico), per cui deve essere richiesta l'autorizzazione agli Editori i quali possono concederlo o meno (a titolo oneroso o meno). L'autorizzazione per riutilizzi didattici o scientifici (a scopi non commerciali) da parte dell'Autore delle proprie opere può essere richiesta tramite la cosiddetta Addenda o l'Addendum da includere nel contratto dell'Editore;
- Embargo: l'auto-archiviazione del full-text dell'articolo è consentita a partire da un determinato tempo, successivo alla pubblicazione sulla Rivista. Intanto viene depositata la descrizione dell'articolo attraverso i metadati.

Una ricca guida informativa per conoscere il quadro legale (Licencing Terms, Access Control, Ownership rights, Exploitation rights: Reproduction right, Communication right, Distribution right, Transformation right) entro il quale possono compiersi diritti morali e patrimoniali e Politiche di Copyright in relazione al deposito dei lavori di ricerca nei Repository Istituzionali è offerta dal Servizio online Padova Digital University Archive – Politiche di Copyright. Il quadro legale determina e regola i diritti individuali e questi ultimi regolano i permessi concessi dai titolari ad altri; infine, i permessi garantiti dai titolari possono determinare, caso per caso, il consenso al compimento di singole azioni da parte del fruitore (user).

Se l'autore ha già sottoscritto (o prevede di sottoscrivere) con un Editore un contratto di cessione dei propri diritti o ha trasferito all'Editore il Copyright, prima di procedere all'auto-archiviazione:

- Per i Contratti già firmati che non prevedono il consenso all'auto-archiviazione, l'autore dovrebbe richiedere all'Editore che il Contratto venga modificato in modo tale da consentire l'auto-archiviazione, inserendo questo Modello di clausola:

Delego a [l'editore o la rivista] tutti i Diritti di vendere o di cedere il testo (su carta o online) del mio articolo [titolo dell'articolo]. Conservo solo il diritto di diffonderlo gratuitamente a fini scientifici o didattici, in particolare il diritto di auto-archiviarlo pubblicamente online sul Web;

- Per i Contratti che devono ancora essere sottoscritti, l'autore dovrebbe inserire una clausola che preveda il consenso all'auto-archiviazione.

È di vitale importanza che chi gestisce l'IR abbia una buona conoscenza delle tematiche legate al Diritto d'Autore. Tutte le informazioni utili a supporto dell'Autore e del Lettore devono essere approntate negli appositi FAQ del Repository Istituzionale e anche nelle Guide informative all'auto-archiviazione per spiegare agli autori come comportarsi nel caso dell'auto-archiviazione di un certo prodotto della ricerca scientifica (Figura 10).



Figura 14. Le informazioni sul Diritto d'Autore sul sito del Repository AIR dell'Università degli Studi di Milano

## 2.4 Conservazione dei contenuti digitali a lungo termine

Le «Linee Guida per gli Archivi Istituzionali» CRUI 2009 accentuano l'importanza della conservazione permanente della conoscenza scientifica a futura memoria, che è un tema strategico per la comunicazione dell'informazione scientifica nel Ventunesimo secolo, l'era dei contenuti digitali. La conservazione del digitale (digital preservation) può essere raggiunta tramite l'applicazione dello Standard OAIS (Open Archival Information System), lo Standard più diffuso e usato per la gestione e la conservazione digitale a lungo termine, approvato formalmente come lo Standard ISO 14721:2012. Il modello OAIS offre una terminologia standard per descrivere le caratteristiche dei Repository che assolvono la funzione di archiviazione e un livello minimo di funzionalità a supporto della archiviazione/preservazione a lungo termine in un sistema.

La conformità di un qualsivoglia Repository digitale allo standard OAIS, al quadro normativo nazionale, alle strategie e best practices di conservazione a lungo termine rappresenta un indicatore rilevante della sua qualità.

Gli strumenti a supporto delle Politiche di preservazione sono i seguenti:

- la definizione di formati di file da depositare compatibili con l'archiviazione a lungo termine e le garanzie offerte per assicurare l'integrità dei contenuti;
- l'utilizzo delle tecniche di gestione dei formati (conversione, migrazione, emulazione);
- attribuzione ai contenuti depositati degli identificatori basati sui link permanenti;
- l'uso dei sistemi di storage, backup, business continuità, disaster recovery, reportistica (log);
- la gestione metadati per la conservazione e refresh dei dati;
- la gestione metodologica all'accesso ai dati (sicurezza, autenticazione, autorizzazione, sorveglianza);
- l'applicazione della gestione dell'autenticità dei dati (integrità, firma digitale).

«I costi legati alla preservazione permanente sono estremamente elevati. Si raccomanda dunque di selezionare accuratamente il prodotto della ricerca scientifica per cui si vuole garantire la persistenza» («Linee Guida per gli Archivi Istituzionali» 2009, p.28). Il tema della conservazione del digitale (digital preservation) (Biagetti, 2014) è un tema complesso e dalle molteplici implicazioni che devono basarsi su

sinergie: tecniche, economiche, organizzative e giuridiche (vedi Virtual Centers of Excellence (VCoE), costituiti da APARSEN).

Nel contesto di IR la realizzazione di efficaci e stabili azioni di conservazione dei documenti digitali a lungo termine è un chiaro segno di successo dei medesimi Archivi. Ad esempio, gli Archivi Istituzionali dell'Università di Padova e l'Università di Vienna, sviluppati sulla piattaforma PHAIDRA (Permanent Hosting, Archiving and Indexing of Digital Resources and Assets) (Figura 11), la personalizzazione del Software Open Source Fedora, hanno attuato diverse azioni a supporto della conservazione a lungo termine dei contenuti digitali (Höckner M., Budroni P. 2011).

**Che cos'è PHAIDRA**

Acronimo di *Permanent hosting, archiving and indexing of digital resources and assets*, PHAIDRA è un sistema di gestione delle collezioni digitali con funzioni di archiviazione a lungo termine.

**Facile!** La descrizione e l'indicizzazione degli oggetti digitali sono semplici e veloci. La citabilità di ciascuna risorsa caricata è garantita da un link permanente.

**Affidabile!** La piattaforma è basata sul software libero *Fedora Commons*. I formati adottati per i metadati e gli oggetti digitali garantiscono l'archiviazione a lungo termine e l'interoperabilità con altri sistemi.

**Sicuro!** Grazie alla definizione delle condizioni d'uso e di un sistema di licenze per gli oggetti caricati.

**Formati di file compatibili con l'archiviazione a lungo termine in Phaidra**

| Testo                   |              | Audio            |              |
|-------------------------|--------------|------------------|--------------|
| .pdf (PDF/A), .tei      | consigliati  | .wav             | consigliato  |
| .tex, .html             | possibili    | .mp3             | possibile    |
| .doc, .ppt, .indd, .qxd | sconsigliati | .wma, .aac, .ogg | sconsigliati |
| Immagine                |              | Video            |              |
| .tiff                   | consigliato  | .avi, mpeg2      | consigliati  |
| .jpg                    | possibile    |                  | possibile    |
| .psd, .bmp, .gif, .png  | sconsigliati | .wmv, .flv, .mov | sconsigliati |

**Figura 11.** PHAIDRA: un Repository per la gestione di collezioni digitali e la conservazione a lungo termine

L'architettura tecnica di PHAIDRA garantisce la citabilità di ogni risorsa tramite un link permanente così come prevede tutti i componenti necessari per supportare l'archiviazione a lungo termine e l'interoperabilità con altri sistemi.

A partire dalla metà degli anni Duemila, ovvero non appena i Repository Istituzionali hanno superato la fase sperimentale dei primi anni, diversi Progetti, finanziati dall'Unione Europea, hanno mirato a realizzare un'architettura per la conservazione degli contenuti digitali a lungo termine. I più importanti progetti in questa direzione - che hanno predisposto una documentazione specifica sulle Politiche di conservazione a lungo termine e la loro pianificazione nei Repository

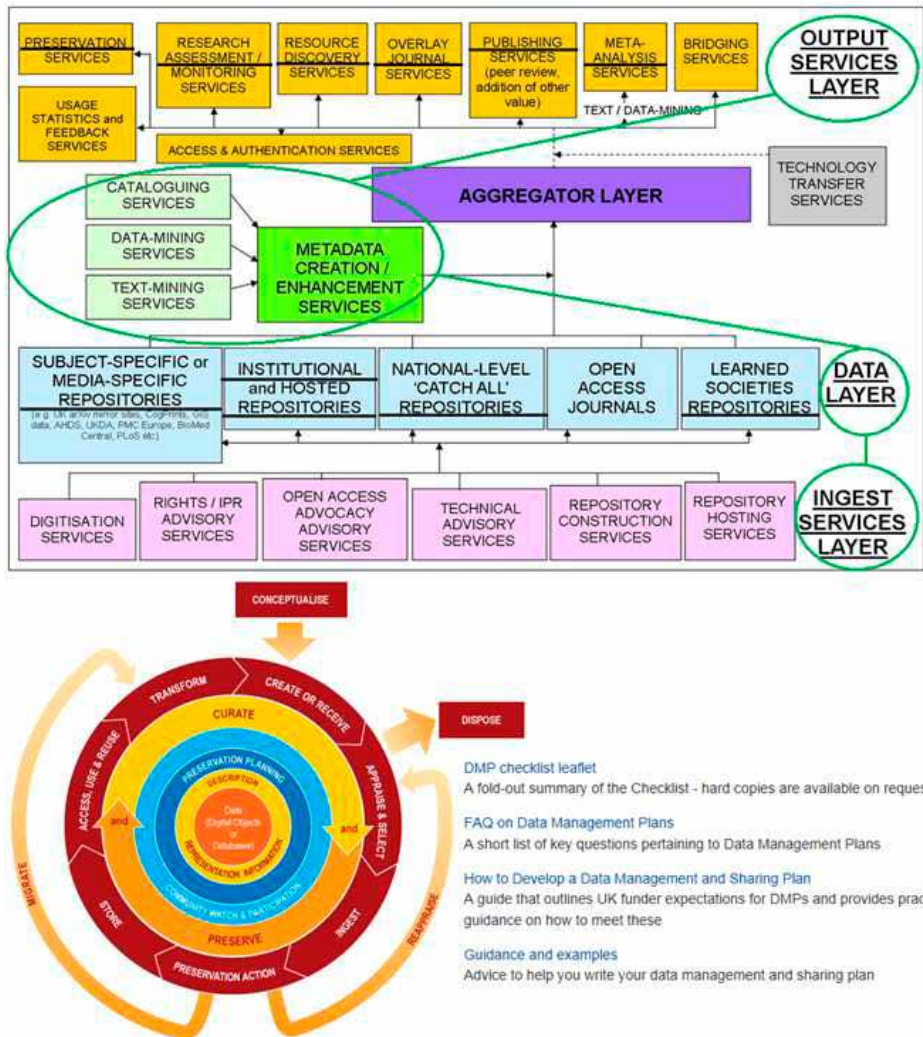
aperti - sono: ODIN (ORCID and DataCite Interoperability Network); PRELIDA (Preserving Linked Data); Benchmark DP (Systematic approach to assess and compare digital preservation processes, systems, and organizational capabilities); TIMBUS (Digital Preservation for Timeless Business Processes and Services); APARSEN (Alliance for Permanent Access to the Records of Science Network of Excellence); WF4Ever (Preservation of Scientific Workflows); SCIDIP-ES (SCIENCE Data Infrastructure for Preservation); KeepIt (Setting institutional repositories on the path to digital preservation); SHAMAN (Sustaining Heritage Access through Multivalent Archiving); PLANETS (Preservation and Long-term Access through NETWORKED Services); EUDAT (the collaborative Pan-European infrastructure providing research data services and training to foster broader adoption of trusted digital infrastructure services and promote user-driven innovation).

I Progetti menzionati hanno contribuito a elevare il livello di consapevolezza dell'importanza della conservazione digitale tra i vari stakeholders della comunicazione dell'informazione scientifica e tra i Repository Managers. Tuttavia, le pratiche di Digital Preservation in molti Repository Istituzionali restano ancora confinate ad operazioni di semplice manutenzione, in parte perché spesso è problematico sostenere i costi elevati delle attività di conservazione del digitale, in parte per la mancanza di sinergie che circoscrivano i ruoli e le funzioni dei vari attori nelle Politiche di conservazione.

## **2.5 Data Management (and Process) Plan per programmare la gestione dei contenuti**

Il gestore di ogni IR deve essere consapevole che la corretta pianificazione e gestione dei contenuti digitali ricopre un ruolo centrale per il suo successo in una prospettiva di medio - lungo termine. In questo contesto, la stesura di un Data Management (and Process) Plan ha lo scopo di formalizzare la programmazione della gestione di tutto il ciclo di vita dei contenuti digitali (es. articoli, set di dati, immagini, flussi di dati, oggetti multimediali) (Figura 12).

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data



**Figura 12.** La filiera e la programmazione del ciclo di vita dei contenuti in un IR e processi coinvolti (vedi siti Enabling Open Scholarship; DCC Data Management Plans)

Secondo la definizione del DCC (Digital Curation Center), Data Management Plans (DMPs)

typically state what data will be created and how, and outline the Plans for sharing and preservation, noting what is appropriate, given the nature of the data and any restrictions that may need to be applied.



Lo sviluppo di un DMP può essere indicato per partecipare ad un Progetto di ricerca e anche per quegli attori che riutilizzano i risultati (articoli, dati, esperimenti) di ricerca (vedi [Guidelines on Data Management in Horizon 2020](#), 2013).

Il DCC offre i seguenti strumenti (metodi tecnici) e le linee guida per lo sviluppo di un DMP, quali DMP Online, Funders' Data Plan requirements, Checklist for a Data Management Plan, DMP checklist leaflet, How to Develop a Data Management and Sharing Plan, Guidance and examples.

La formulazione di un DMP deve basarsi sulla/e Policy preventivamente ben definita/e, che comprende la descrizione di diversi processi a supporto dei contenuti digitali.

Tra i punti principali di un DMP c'è la definizione dei seguenti processi:

- raccolta dei dati ovvero del deposito dei contenuti (documenti, dati, materiale multi-mediale) in rispetto all'ontologia degli oggetti digitali previsti per il deposito nel Repository;
- creazione di metadati;
- ritrovamento, identificazione e selezione dei contenuti;
- visualizzazione dei contenuti;
- preservazione dell'integrità (completezza) dei contenuti digitali, compresa l'informazione sulla loro provenienza, la definizione dei formati e delle Politiche di conservazione;
- condivisione dei contenuti con altri sistemi, e il loro riuso dai terzi.

Attraverso la stesura di un Data Management (and Process) Plan devono essere quindi formalizzati gli strumenti a supporto della qualità, sicurezza, persistenza a lungo termine e del riuso corretto delle informazioni digitali del Repository Istituzionale. La negligenza verso una sistematica programmazione dei contenuti digitali e i processi a loro supporto può provocare decisioni gestionali errate e, come effetto, portare ad una cattiva gestione, perdite di dati o allo spreco di altre risorse coinvolte nella gestione dei contenuti del Repository.

## **2.6 Trusted Digital Repositories: verso la sostenibilità e l'affidabilità delle infrastrutture di ricerca**

Con il Rapporto Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities del 2002, il Research Library Group (RLG) è stato il primo a definire gli attributi e le responsabilità che denotano la prassi di un Trusted Digital Repository (TDR), un

Repository digitale che offre l'accesso affidabile a lungo termine alle proprie risorse digitali. I sette attributi di un TDR sono:

1. la conformità al modello di riferimento per la conservazione a lungo termine Archival Open Information System (OAIS);
2. la responsabilità amministrativa;
3. la sostenibilità organizzativa;
4. la sostenibilità finanziaria e tecnologica;
5. l'adeguatezza procedurale;
6. la sicurezza del sistema;
7. la responsabilità di procedure del Repository,

tutto ciò in riferimento alla tematica della conservazione dei contenuti digitali a lungo termine.

Il succitato Rapporto include anche le Raccomandazioni per lo sviluppo di un sistema collaborativo di Repository digitali, attraverso cui possono essere condivisi non solo i prodotti della ricerca scientifica ma anche le informazioni sulla preservazione digitale a lungo termine e gli aspetti che riguardano i Diritti di proprietà intellettuale. TDR è un presupposto importante per la certificazione di un Repository; va sviluppato conformandosi ai passi indicati nel documento Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist TRAC e, di recente, nello standard ISO 16363:2012 Space data and information transfer systems - Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories.

Diverse tematiche collegate a TDR sono state approfondite durante la Conferenza Internazionale Trusted Digital Repositories & Trusted Professionals tenutasi nel 2012 a Firenze. Diverse tematiche collegate a TDR vengono affrontate nella conferenza internazionale International Conference on Digital Preservation iPRES organizzata annualmente a partire dal 2004.

Tra gli strumenti per la certificazione della qualità dei Repository digitali è da citare anche la certificazione DINI. Per richiedere online tale certificazione, un Repository deve conformarsi ad una serie di requisiti minimi. Una volta ottenuta la certificazione, il sigillo DINI può far parte della pagina web del Repository garantendo così ai suoi utenti l'affidabilità e qualità del Servizio (Figura 12).

The screenshot displays the 'edoc-server' website interface. At the top, there is a header with the text 'edoc-server' and a navigation bar containing 'edoc', 'Suche', 'Projekte', and 'Rechte/Info/Hilfe'. Below the header, the main content area is divided into several sections:

- Lesen**: A list of categories including 'Qualifikationsarbeiten', 'Dissertationen', 'Habilitationsschriften', 'Abschlussarbeiten', 'Schriftenreihen und Sammelbände', 'Pre- und Postprints (Open-Access)', 'Tagungs- und Konferenzbände', 'Elektronische Zeitschriften', 'Historische Bestände', and 'Gesamtliste'.
- Publizieren**: A list of services including 'Habilitanden, Promovenden, ...', 'Autoren (Open-Access-Publikation)', 'Herausgeber von E-Journals', 'Publikations- und Formatierungsservice', and 'Digitalisierung auf Bestellung'.
- Informationen und Aktuelles**: A section with links for 'Neue Regelung für Dissertationen', 'Partner und Kooperationen', and 'Open Access Informationsplattform edoc und VG Wort'.

At the bottom of the main content area, there are three lines of text: 'Leitlinien für den Betrieb des Dokumenten- und Publikationsservers', 'Open-Access-Erklärung der Humboldt-Universität', and 'Policies of Document and Publication Server Open Access Declaration of the Humboldt-Universität'. On the right side, there is a vertical sidebar titled 'Angebote der HU:' listing various services like 'Digitale Bibliothek', 'Elektronische Zeitschriften', 'CD-ROM-Angebot', 'Medienportal', 'Amazon-Shop', and 'Q-Serie bei OAPE'. At the bottom right, there is a circular logo for 'edoc-server' with 'DINI' and '2006' inside, and 'Humboldt-Universität Berlin' around the perimeter.

**Figura 12.** Repository Istituzionale EconStor dell'Università Humboldt (Berlino) con la certificazione DINI

L'obiettivo di un Repository certificato, cioè del Repository con la qualità e il trust ufficialmente approvati, è quello di offrire agli utenti un sistema sicuro per il deposito, la conservazione e la ricerca dei contenuti, secondo opportuni piani e criteri di successo formalizzati e attuati tramite le migliori prestazioni del Repository come servizio.

## 2.7 Conclusioni

Gli IR sono una realtà da oltre un decennio, e risultano molto utilizzati per gli scopi di auto-archiviazione e di ricerca dei contenuti in diverse discipline. Per confermare tale fatto, è doveroso citare una recente indagine internazionale a cui hanno partecipato circa 1700 ricercatori (per la maggior parte fisici) (Nicholas, D., Rowlands, I. 2012). La medesima indagine ha rivelato che diversi IR si sono ricavati uno spazio di rilievo importante nelle comunità di riferimento e sono molto utilizzati, specialmente dai giovani ricercatori.

Per raggiungere i livelli di qualità, la programmazione e l'implementazione di IR ci si deve conformare ad una serie di Linee Guida, Raccomandazioni e Standard promossi e ampiamente riconosciuti a livello nazionale e internazionale.

Gli IR appoggiati sul nuovo (servizio informatico) CRIS - IRIS hanno la possibilità di basare i loro contenuti su meccanismi che facilitano la data governance ovvero il governo dei contenuti digitali creati entro Atenei o Enti di ricerca. Tali meccanismi coinvolgono l'insieme di metodologie e attività necessarie per standardizzare i dati e il loro significato rendendoli consistenti tra loro ed integrandoli non solo nei diversi sistemi dell'Ateneo ma anche in quelli esterni. La governance dei contenuti digitali non si riferisce solo ad una soluzione tecnologica, al contrario; la data governance è una combinazione di persone, processi e tecnologie che garantiscono l'alta qualità dei dati, e quindi fanno sì che le informazioni ad alto valore, molto accurate, possano essere la base su cui costruire l'efficienza di un sistema.

Affinché un IR possa raggiungere i livelli di qualità, esso deve conformarsi ai requisiti di etica, nel rispetto di contratti editoriali e proprietà intellettuale relativamente ai contenuti da depositare e di conservazione a lungo termine dei contenuti depositati.

Per di più, un IR di qualità deve assicurare:

- la comprensione qualitativa della/e propria/e Policy;
- la diffusione della conoscenza sulla/e medesima/e Policy tra le Istituzioni e utenti;
- l'attuazione dei requisiti a supporto della qualità dei contenuti digitali, quali l'affidabilità (reliability) a lungo termine, la sicurezza (safety) e la gestione dei rischi (risk management) collegati ai diversi processi.

Per attuare meccanismi e processi a supporto del ciclo di vita dei contenuti digitali dichiarati nella(o nelle) Policy dell'IR, è opportuno che, a partire dalla (o dalle) Policy, sia formulato un Data and Process Management Plan, che non solo definisce l'organizzazione dettagliata dei processi della gestione dei contenuti digitali lungo il loro ciclo vitale, ma anche la gestione della configurazione degli oggetti digitali rispetto ai cambiamenti dei sistemi in cui essi vengono ospitati e preservati nel tempo.

Definire un Data and Process Management Plan potrebbe essere utile per cogliere e formalizzare gli aspetti chiave di un Trusted Digital Repository, un Repository digitale che offre l'accesso affidabile a lungo termine alle proprie risorse digitali.

Raggiungere i livelli di un Trusted Digital Repository potrebbe dar luogo al coinvolgimento del Repository Istituzionale nel processo di certificazione della sua qualità. La qualità deve riguardare i livelli della performance di tutte le fasi del processo di formazione, acquisizione, analisi, elaborazione, valutazione,

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

preservazione, diffusione e fruizione dei dati (contenuti) relativi alla produzione scientifica dell'Ateneo depositata nel Repository il quale deve essere in grado di competere con altri Repository a livello nazionale e internazionale con costi contenuti.



## **Parte 2**

### **Indagine su alcuni strumenti a supporto dei Repository di ricerca**

Nella presente Parte del lavoro il lettore è introdotto alla conoscenza di:

1. Un'indagine su alcune piattaforme nazionali e internazionali a sostegno della comunicazione del sapere in rete e del Libero Accesso ai contenuti di ricerca;
2. Alcuni aspetti a supporto del profilo tecnico di Repository digitali di ricerca.
3. Una serie di approcci per lo sviluppo di uno schema di metadati per la descrizione dei contenuti di un IR. Lo schema proposto è sviluppato prendendo in considerazione le «Linee guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali» (Italia, CRUI, 2012) e le Raccomandazioni LODE-BD (Linked Open Data – enabled Bibliographical Data) (Subirats, Zeng, 2015).





## Capitolo 3

### **Un'indagine su alcune piattaforme nazionali e internazionali a sostegno della comunicazione del sapere in rete e del Libero Accesso ai contenuti di ricerca**

#### **3.0 Introduzione**

Digital Repositories for Research output  
are on their way to become a permanent part  
of the Scholarly Communication  
and documentation infrastructure  
(Maurits van der Graaf, 2008, p.88)

Il presente Capitolo indaga lo stato dell'arte della presenza e diffusione dei contenuti digitali relativi a un campione di 23 piattaforme nazionali e internazionali a sostegno della comunicazione del sapere in rete e del Libero Accesso ai contenuti di ricerca. Le medesime piattaforme comprendono:

- Repository implementati nelle istituzioni di diversi paesi rilevati per mezzo del servizio online Ranking Web of Repositories;
- Le infrastrutture VOA3R (Virtual Open Access Repository) e The European Library TEL (il catalogo digitale unico delle biblioteche nazionali europee).

In relazione al campione in riferimento, il Capitolo si pone l'obiettivo di esaminare le seguenti questioni:

- 1) Quali sono le tipologie di contenuti digitali depositati nelle piattaforme indagate?
- 2) Quali sono le strategie per la gestione, la conservazione, la ricerca e la rappresentazione dei contenuti informativi digitali?
- 3) Su quali meccanismi si basa la diffusione dei contenuti digitali, entro e fuori le piattaforme di riferimento? (es. strumenti di alerting che informano l'utente sui contenuti recentemente depositati; linking tra i contenuti entro e fuori le piattaforme di riferimento; le statistiche d'uso; i meccanismi di Social Networks, Feedback; luoghi virtuali per valutazioni, commenti, Blog);
- 4) Quali potrebbero essere i prossimi passi per rafforzare il valore dei Repository in termini di miglioramento dei meccanismi di ricerca, di rappresentazione, di valutazione e di interazione dei contenuti di oggetti digitali?

Le piattaforme d'indagine, tutte compatibili con il protocollo dell'interoperabilità tecnica OAI-PMH, sono distribuite secondo le seguenti categorie:

- 20 sono i Repository (Istituzionali, Disciplinari e uno fotografico) sviluppati in 11 diversi paesi per sostenere la diffusione dei prodotti della ricerca scientifica in modalità OA. Questi Repository sono censiti dal servizio online Ranking Web of Repositories;
- OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe) Orphan Repository, un'infrastruttura digitale gestita dal CERN per l'aggregazione dei lavori di ricerca prodotti entro il Settimo Programma Quadro. In questo Repository vengono depositati i prodotti della ricerca scientifica prodotti dai ricercatori di quelle Istituzioni che non possiedono ancora il proprio Repository. I prodotti della ricerca scientifica del Repository deve essere accessibile in modalità OA, immediatamente o dopo un periodo di embargo (6-12 mesi);
- The European Library, un Portale che diffonde la conoscenza sulle risorse bibliografiche di 48 Biblioteche digitali Europee (incluso quelle dei risultati della ricerca).

Focalizzando le piattaforme appena citate, il presente Capitolo si pone l'obiettivo di indagare le seguenti questioni (Tabella 6) :

|    |   |
|----|---|
| 1. | Le piattaforme sono allestite con le sezioni a supporto informativo che riguardano diverse questioni dell'OA?   |
| 2. | I Repository rendono esplicita le proprie Politiche (Policy), sulle eventuali questioni di Copyright, sui metadati e sui formati impiegati a supportare gli oggetti digitali depositati?  |
| 3. | Quali sono le funzionalità di ricerca e navigazione dei contenuti digitali? Quali schemi di organizzazione della conoscenza (Knowledge Organization Systems come Thesauri, Classificazioni e altri vocabolari controllati, anche quelli pubblicati come Linked Open Data, ad es. COAR Controlled Vocabularies) sono implementati?   |
| 4. | Quali sono le modalità di presentazione (layout) riferite ai metadati (indici descrittivi, schede bibliografiche, record di metadati) e un eventuale full-text?   |
| 5. | Quali sono i meccanismi a supporto della comunicazione di contenuti del Repository con contenuti digitali situati entro e fuori i suoi confini (es. accordi di cooperazione tra Repository; collegamenti/linking preordinati automatizzati; moduli per commenti, valutazioni e condivisione di informazioni in riferimento agli oggetti rilevati, alle attività e funzionalità del Repository)? |

**Tabella 6.** Sezioni di indagine sulle piattaforme dei contenuti digitali di ricerca

In riferimento alle sezioni d'indagine presentate nella Tabella 7:

- per ogni piattaforma verrà allestita una scheda compilativa;
- nella sezione Risultati d'indagine verranno riportati le caratteristiche dei Repository ritenuti efficaci nel recupero e nella rappresentazione dei contenuti. Inoltre, saranno evidenziati i canali comunicativi dei contenuti che potenziano l'interazione tra gli oggetti informativi digitali entro e fuori le piattaforme di ricerca.

L'eventuale rilevamento dei pregi e delle mancanze nelle funzionalità delle piattaforme potrebbe fungere da indicatore di livello di qualità delle medesime piattaforme, che devono essere concepite non solo come strumenti per la ricerca dei contenuti, ma anche come le infrastrutture digitali capaci di assicurare che loro servizi siano trasparenti e affidabili e, quindi, di beneficio per le istituzioni pubbliche e private, così come per i singoli individui (Duranti 2012, p. 2).

L'indagine che verrà trattata nel presente Capitolo è stata ispirata dalle informazioni fornite da:

- il documento “The European Repository Landscape: Inventory Study into the Present Type and Level of OAI-Compliant Digital Repository Activities in the EU” sull’indagine dello stato dell’arte dei Repository Istituzionali nei 27 paesi europei (Maurits van der Graaf, Kwame van Eijndhoven 2008, pp.11, 12);
- la dodicesima edizione di Ranking Web of Repositories (2013) che attribuisce ad ogni Repository la sua posizione tra altri Repository a livello nazionale, europeo ed internazionale;
- i dati di censimento della Directory di autorità di Open Access Repositories DOAR;
- il Portale OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe) che promuove online diversi riferimenti utili per supportare l’implementazione e l’interoperabilità delle infrastrutture di ricerca OA;
- l’articolo Linked Data Services for Theses and Dissertations (Johnson, Boock 2012), in cui viene presentato un possibile impiego della tecnologia Linked Data per il potenziamento dell’interoperabilità dei contenuti digitali di ricerca (Baker 2012b).

### 3.1 Campionamento: selezione delle piattaforme

In accordo con quanto esposto nel paragrafo precedente, nella presente indagine conoscitiva verranno analizzate 23 infrastrutture dei contenuti digitali di ricerca localizzate in diversi paesi. In Tabella 7 (a, b) le medesime infrastrutture saranno descritte ed enumerate con i riferimenti della loro posizione secondo il citato servizio Ranking Web of Repositories, dei paesi e dei siti web che identificano il loro collocamento.

|    |  |
|----|--|
| 1. | Il Repository PHAIDRA (Austria) è implementato sulla personalizzazione del Software Open Source per i Repository aperti Fedora.<br>Durante il periodo di ricerca all’estero si è verificata la possibilità di seguire le attività a supporto della gestione di questo Repository personalmente.                              |
| 2. | 18 Repository (17 Istituzionali ed 1 Disciplinare) “ <a href="#">Europe PubMed Central</a> Subject Repository” implementati in 10 paesi.   |
| 3. | Il Repository aperto OpenAIRE Orphan Repository, che è un’infrastruttura digitale sviluppata entro il progetto OpenAIRE.<br>Nell’OpenAIRE Orphan Repository vengono depositati i lavori di ricerca prodotti da quei ricercatori le cui Istituzioni ancora non possiedono un proprio Repository Istituzionale o Disciplinare. |

|    |   |
|----|---|
| 4. | Il Repository digitale fotografico Open Access MDC (Digital Memory of Catalunya) identificato attraverso il citato servizio di censimento dei Repository aperti Open Access DOAR. Il Repository MDC rappresenta un potente servizio per la ricerca e la promozione online del patrimonio fotografico di Catalunya (Spagna).   |
| 5. | Il Portale The European Library (Olanda) rappresenta le funzionalità avanzate per la navigazione e la ricerca semantica delle risorse bibliografiche provenienti da 48 Biblioteche nazionali europee. La ricerca dei contenuti disseminati tramite il Portale è affiancata da alcuni strumenti dell'Authority control per la disambiguazione dei nomi e dalla tecnologia Linked Data a supporto della connessione dei contenuti dello stesso campo semantico. |

**Tabella 7 (a):** Introduzione delle infrastrutture di ricerca scelte come oggetto di indagine












In Tabella 7 (b) viene presentata una lista enumerativa di Repository Open Access dei prodotti della ricerca scientifica, sviluppati in 11 paesi a livello nazionale e internazionale. Ogni Repository sarà affiancato dalla posizione quale gli è stata attribuita dal servizio Ogni Repository sarà affiancato dalla posizione quale gli è stata attribuita dal servizio Ranking Web of Repositories, che censisce più di 1200 Repository secondo una combinazione dei seguenti criteri:

- Dimensione (S). Numero di pagine trovate sul motore di ricerca GOOGLE (peso 10%).
- Visibilità (V). Il risultato della radice quadrata nel numero totale dei link esterni (inlinks) combinato con il numero dei domini di riferimento, secondo i due maggiori Provider di dati - MAJESTIC SEO and AHREFS (peso 50%).
- Rich files. La somma dei seguenti formati di file: pdf, doc+docx, ppt+pptx and ps+eps (peso 10%).
- Scholar. Numero totale dei documenti trovati tramite GOOGLE SCHOLAR nel periodo 2008-2013 (peso 30%).

I Repository, oggetto di indagine, verranno presentati in vista di 6 categorie di Software (Tabella 7 b) su cui essi sono sviluppati (Fedora, PMC, Invenio, DSpace, HAL, EPrints).

| Posizione nella classifica Ranking Web of Repositories |                              | Repository e loro riferimenti web | Software    |
|--|------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| World Ranking  | Continental/ Country Ranking |                                   |             |
|  | 470/ 6                       | PHAIDRA                           | Fedora Open |

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data

|      |   |   |                |
|------|---|---|----------------|
| 1151 | <br>Austria                  | < <a href="http://bibliothek.univie.ac.at/phaidra.html">http://bibliothek.univie.ac.at/phaidra.html</a> >   | Source Commons |
| 16   | 1 / 1<br><br>Inghilterra     | Europe PubMedCentral<br>< <a href="http://europepmc.org">http://europepmc.org</a> >   | PMC            |
| 8    | 2 / 1<br><br>Svizzera        | <a href="http://cds.cern.ch/">CERN Document Server</a><br>< <a href="http://cds.cern.ch/">http://cds.cern.ch/</a> >   | Invenio        |
| -    | -/-<br><br>Svizzera          | OpenAIRE Orphan Repository<br>< <a href="http://openaire.cern.ch/">http://openaire.cern.ch/</a> >   | Invenio        |
| 10   | 3/ 1<br><br>Spagna           | <a href="http://ddd.uab.cat/?ln=en">Dipòsit Digital de Documents de la UAB</a> < <a href="http://ddd.uab.cat/?ln=en">http://ddd.uab.cat/?ln=en</a> >  | Invenio        |
| 14   | 4 / 6<br><br>Stati Uniti     | <a href="http://dspace.mit.edu/">MIT DSpace</a> del Massachusetts Institute of Technology<br>< <a href="http://dspace.mit.edu/">http://dspace.mit.edu/</a> >  | DSpace         |
| 173  | 78/13<br><br>Inghilterra     | <a href="http://www.dspace.cam.ac.uk/">Cambridge University DSpace</a><br>< <a href="http://www.dspace.cam.ac.uk/">http://www.dspace.cam.ac.uk/</a> >   | DSpace         |
| 173  | 79 / 12<br><br>Inghilterra | <a href="http://www.era.lib.ed.ac.uk/">University of Edinburgh Research Archive</a><br>< <a href="http://www.era.lib.ed.ac.uk/">http://www.era.lib.ed.ac.uk/</a> >  | DSpace         |
| 71   | 18 / 18<br><br>Stati Uniti | <a href="http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/">Oregon State University ScholarsArchive@OSU</a><br>< <a href="http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/">http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/</a> >   | DSpace         |
| 47   | 18 / 2<br><br>Belgio       | Université de Liège Open Repository and Bibliography ORBi<br>< <a href="http://orbi.ulg.ac.be">http://orbi.ulg.ac.be</a> >  | DSpace         |
| 186  | 87/ 5<br><br>Italia        | <a href="http://www.eui.eu/Research/EUIPublications/AcademicPublications/AboutCadmus.aspx">Cadmus European University Institute Institutional Repository</a><br>< <a href="http://www.eui.eu/Research/EUIPublications/AcademicPublications/AboutCadmus.aspx">http://www.eui.eu/Research/EUIPublications/AcademicPublications/AboutCadmus.aspx</a> > | DSpace         |

## Repository Istituzionali Open Access e strategie Linked Open Data










|     |  |   |                                 |
|-----|--|---|---------------------------------|
| 17  | 6/ 2<br><br>Spagna        | <u>Universitat Politècnica de Catalunya</u><br><u>UPCommons</u><br>< <a href="http://upcommons.upc.edu/?locale=en">http://upcommons.upc.edu/?locale=en</a> >  | DSpace                          |
| 33  | 11/ 1<br><br>Portogallo   | Minho's Institutional Repository<br>< <a href="http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6177">http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6177</a> >   | OAI Extended Addon Dspace 1.8.2 |
| 9   | 2/ 1<br><br>Francia       | <u>HAL Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique</u><br><u>Archive Ouverte</u><br>< <a href="http://hal.inria.fr/">http://hal.inria.fr/</a> >  | HAL                             |
| 28  | 10 / 2<br><br>Inghilterra | <u>University of Southampton EPrints</u><br>< <a href="http://eprints.soton.ac.uk/">http://eprints.soton.ac.uk/</a> >   | EPrints                         |
| 127 | 59/9<br><br>Inghilterra   | <u>University College London ePrints</u><br>< <a href="http://eprints.ucl.ac.uk/">http://eprints.ucl.ac.uk/</a> >   | EPrints                         |
| 52  | 21/ 4<br><br>Paesi Bassi  | Repository of the University of Twente Publications<br>< <a href="http://doc.utwente.nl/">http://doc.utwente.nl/</a> >  | EPrints                         |
| 22  | 7/ 1<br><br>Germania     | Munich Personal RePEc Archive:<br>< <a href="http://mpra.ub.uni-muenchen.de/">http://mpra.ub.uni-muenchen.de/</a> >   | EPrints                         |
| 160 | 70/ 4<br><br>Italia     | <u>Institutional Archive of Research, AIR</u> (sviluppato sul SURplus Open Archive → migrato su IRIS nel 2015)<br>< <a href="http://www.unimi.it/ricerca/air/20410.htm">http://www.unimi.it/ricerca/air/20410.htm</a> >   | DSpace- collegato con IRIS      |
| 892 | 0 / 22<br><br>Italia    | Publication Open Repository Torino PORTO<br>(collegato col modulo U-GOV Ricerca → migrato su IRIS nel 2015 )<br>< <a href="http://porto.polito.it/">http://porto.polito.it/</a> ><br><br>Dal 2016 <u>OA@unito.it</u> :<br>< <a href="http://www.oa.unito.it/new/">http://www.oa.unito.it/new/</a> > | EPrints – collegato con IRIS    |

Tabella 7 (b). Introduzione delle infrastrutture di ricerca scelte come oggetto di indagine

Secondo la classifica data dal servizio Ranking Web of Repositories, nell'implementazione dei Repository Istituzionali, l'Italia sembra confermare una dinamica comune a tutti i paesi maggiormente sviluppati, però, ad un esame più attento delle posizioni attribuite nel quadro generale, emergono differenze sostanziali rispetto ad altri Paesi più avanzati in questo campo, come la Svizzera, la Gran Bretagna, i Paesi Bassi, la Germania e la Francia, solo per restare in un contesto europeo.

Tutti i Repository presentati in Tabella 8 (b) fanno parte dell'elenco degli Atenei aderenti alla «Dichiarazione di Berlino sull'Accesso Aperto», con relativa data di registrazione della loro firma. I risultati d'indagine di tutte le piattaforme introdotte in Tabella 7 (a,b) saranno allestiti attraverso le schede compilative in cui gli aspetti di osservazione saranno enumerati come verrà presentato nel paragrafo successivo. La scelta del metodo delle schede è stata ritenuta privilegiata anche perché la presentazione visuale e sintetica che esse propongono potrebbe avere il pregio di essere immediatamente comprensibile.

Prima di iniziare l'allestimento delle schede, secondo gli aspetti di cui in Tabella 9, si è cercato di contattare direttamente i Repository al fine di ottenere i dati specifici, o più completi, uniformi e confrontabili. Questa decisione operativa non si è dimostrata fortunata, in quanto non si è ottenuto alcun feed-back. In questa prospettiva si è scelto, per quanto è stato possibile, di procedere alla descrizione degli aspetti d'indagine con le informazioni ricavabili da un diretto esame delle piattaforme online dei Repository, integrandole con le risorse disponibili in rete.

L'indisponibilità e l'incompletezza dei dati ricavati da alcune piattaforme d'indagine può essere presa in considerazione come un punto da migliorare, in quanto la disponibilità e la completezza delle informazioni relativamente alle funzionalità di una qualsiasi infrastruttura di gestione dei contenuti rileva anche il livello della sua qualità nell'erogazione dei servizi all'utenza.

Gli aspetti valutativi sono stati strutturati in cinque sezioni articolate come segue (Tabella 8):

|            |  |
|------------|--|
| <b>I.</b>  | <b>Presentazione del Repository</b> (dominio web, interfaccia, Software, lingua/e) |
|            | Finalità   |
|            | Livelli di accesso   |
|            | Policy del Repository (trovato +/- non trovato -)                                  |
|            | Dichiarazioni sull'Open Access (trovato +/- non trovato -)                         |
|            | Politiche di editori, COPYRIGHT (trovato +/- non trovato -)                        |
|            | Contenuti di ricerca rilevati  |
| <b>II.</b> | <b>Aspetti tecnici a supporto di presentazione di oggetti depositati</b>           |
|            | Dichiarazioni sui Metadati a supporto dei contenuti (trovato +/- non trovato -)    |
|            | Dichiarazioni sui Formati (trovato +/- non trovato -)                              |



|             |  |
|-------------|--|
|             | Assegnazione di indirizzi/identificatori persistenti ai contenuti depositati   |
|             | Memorizzazione di stream di video e audio  |
|             | Statistiche d'uso (accesso, visualizzazione, download)   |
|             | Funzionalità di upload   |
|             | Funzionalità di alerting e feed RSS/Atom per aggiornare sul deposito di nuovi contenuti  |
| <b>III.</b> | <b>Ricerca, navigazione di contenuti</b>   |
|             | Funzionalità di ricerca e di navigazione/Browsing  |
|             | Semantica e autorità delle voci di navigazione.<br>Eventuali collegamenti (linking) con Knowledge Organization Systems (es. Classificazioni, Thesaurus) caricati sul Server del Repository |
| <b>IV.</b>  | <b>Presentazione (visualizzazione) dei risultati di ricerca e di navigazione</b>   |
|             | Elenco di contenuti recuperati tramite le funzionalità di ricerca e navigazione/Browsing   |
|             | Schede descrittive (record di metadati) per gli oggetti rilevati   |
|             | Visualizzazione del contenuto dell'oggetto rilevato  |
| <b>V.</b>   | <b>Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli</b>  |
|             | Moduli di Feedback, Forum, Blog per la comunicazione attiva con l'utenza   |
|             | Moduli per la valutazione (Rating) di contenuti  |
|             | Moduli per i commenti (Comments, Discussions) critici collaborativi su contenuti   |
|             | Collegamenti con i moduli di Social Networks   |
|             | Collegamenti con i contenuti di altri sistemi  |

**Tabella 8.** Aspetti valutativi per indagare le piattaforme di Repository e Portali

L'indagine che sarà presentata non ha la pretesa di avere un carattere esaustivo, bensì di focalizzare le caratteristiche comuni e quelle specifiche che possono contribuire ed apportare valore aggiunto a tutte le infrastrutture digitali di ricerca.

### 3.2 Schede compilative

Nelle seguenti pagine saranno presentate le schede compilative relative all'indagine di 23 piattaforme nazionali e internazionali a sostegno della comunicazione del sapere in rete e del Libero Accesso ai contenuti di ricerca, in corrispondenza alle domande d'indagine definite nel paragrafo precedente.





**PHAIDRA (Permanent Hosting, Archiving and Indexing of Digital Resources and Assets).** Repository digitale dell'Università di Vienna (Austria): <http://bibliothek.univie.ac.at/phaidra.html>

**I. Presentazione del Repository:**



**Software:** Fedora Open Source Commons

**Lingue di presentazione:** Inglese, Tedesco, Italiano, Serbo

**Finalità:** 1) raccogliere, conservare, garantire l'accesso a lungo termine e diffondere tramite Internet a livello globale e per gli usi interni il materiale di ricerca, didattica e amministrativo digitale/digitalizzato dell'Università di Vienna; 2) garantire agli oggetti depositati i requisiti di integrità, autenticità, interoperabilità, riservatezza e disponibilità

**Livelli d'accesso:** 1. **Accessi autorizzati** per il **caricamento e gestione dati** assegnati a tre gruppi di utenti: "Administrator", "Super-User", "Owner"

2. **Accessi per la ricerca di contenuti** per quattro tipi di utenti: "Administrator", "Super-User", "Owner", "Anonyme User".

È possibile: **a) un accesso libero** a livello globale in rete per la ricerca e la consultazione degli oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e delle schede di metadati; **b) scaricare full-text** se tale non è impedito dal Copyright, dal periodo di embargo, dalle restrizioni d'accesso ai determinati gruppi di utenti.

**Contenuti di ricerca:**

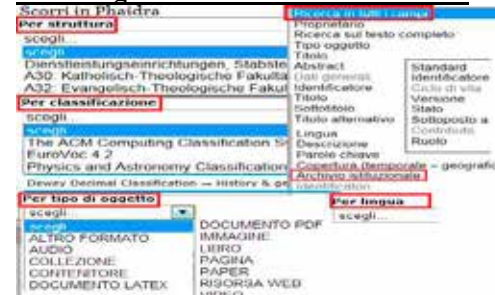
1. **Oggetti depositati:** e-books (libri digitali/digitalizzati) e/o loro capitoli, monografie, multimedia (audio, video), collezioni di immagini, articoli, rapporti tecnici, interventi in convegni e conferenze, working papers, tesi di dottorato. Materiale didattico e amministrativo.

2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

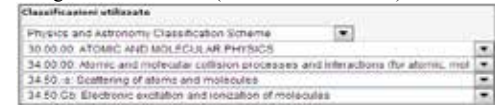
**II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:**

1. Creazione di "eBooks" e collezioni di immagini
2. Memorizzazione di stream di video e audio
3. "Imageviewer": la possibilità di visualizzare l'immagine in diverse prospettive di grandezza
4. "Bulk-Uploads": la possibilità di caricare mega-file con un solo upload
5. "Book Viewer", "Book Importer", "Phaidra importer" (per collezioni)
6. Linking tra diversi oggetti
7. Indirizzi Persistenti per ogni oggetto depositato
8. "Latest additions": un riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom
9. Presentazione di oggetti in diverse versioni
10. Mailing list
11. È previsto l'impiego sul Server di Knowledge Organization Systems del **GETTY Thesaurus**, **Dewey Decimal Classification** disponibili in modalità **Linked Data**

**III. Navigazione e ricerca dei contenuti:**



L'impiego di una serie di Classificazioni per la navigazione a faccette (o multidimensionale):



**IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:**



**Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:**



**Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato e delle sue parti:**



**V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:**

1. L'interazione diretta dei contenuti di PHAIDRA con i contenuti di:

a) Repository del materiale di ricerca dell'Ateneo U:SCOLAR



b) servizi dell'Ateneo: Anagrafe di Ricerca RAD, "E-Learning Plattform";

c) Confederazione di Open Access Repositories COAR; Archivi aggregatori "Europeana" (collezioni culturali europee), "OpenAIRE" (collezioni del materiale di ricerca europee),



2. Cooperazione con: il progetto Europeo Tempus; 14 istituzioni di 5 diverse paesi che hanno adottato la piattaforma "Phaidra", formando assieme una rete **Phaidra International: "Phaidra.org"**<sup>17</sup>



<sup>7</sup> <<http://phaidra.org/>>



**Europe PubMed Central Subject Repository.** Consorzio Europe PMC Funders' Groupe la rete degli Archivi PMC International<sup>8</sup> (Inghilterra): [<http://europepmc.org/>](http://europepmc.org/)

**I. Presentazione del Repository:**



**Contenuti di ricerca:**

- 1. Oggetti depositati** articoli, patenti, linee guida, dati di ricerca. Tra 2.2 milioni di contenuti depositati in full-text, più di 400.00 sono in modalità d'accesso Open Access
- 2. Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

**II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:**

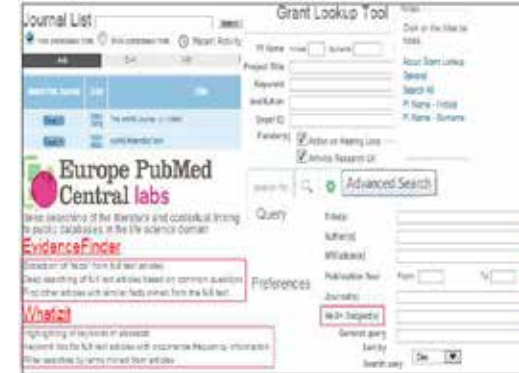
- 1. Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato.
- 2. Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download)
- 3. Visualizzazione delle citazioni** per l'articolo rilevato e esportazione delle citazioni tramite **Citation Index Services**
- 4. Un riepilogo** regolarmente aggiornato sui nuovi **"Recent"** e più consultati **"Popular"** oggetti depositati tramite le funzioni Alerting, feed RSS/Atom
- 5. Consultazione** **"Copyright and License information"** per ogni oggetto depositato

**Livelli d'accesso:**

- 1. Un accesso autorizzato** tramite "Login" per il deposito di contenuti e per l'uso delle funzionalità avanzate del sistema come linking contestuale, visualizzazione delle citazioni, statistiche d'uso.
- 2. Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è proibito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni su METADATI<sup>9</sup> + Dichiarazioni su trovato + non trovato - FORMATI

**III. Navigazione e ricerca dei contenuti:**



- 1. Navigazione contestuale fra gli oggetti semanticamente correlati** attraverso le voci di ricerca: "Autore", "Titolo", "Affiliazione", "Soggetto" (normalizzato con le voci dei vocabolari controllati semantici), "Riviste", "Grant"
- 2. "Related Articles"**: visualizzazione degli articoli semanticamente correlati all'articolo rilevato.
- 3. Consultazione delle banche dati di ricerca** a partire dalle **parole estratte** ed evidenziate nel testo e/o nell'Abstract con la tecnica di **Text-Mining**.
- 4. Ricerca semantica** dei contenuti tramite la funzione "Europe PMC labs"

**IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:**



**Presentazione della descrizione e del contenuto dell'oggetto rilevato:**



**V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:**

- Interazione dei contenuti del Repository con:
  - a) banche dati (esterne, interne) di dati di ricerca;**
  - b) contenuti dai siti di editori;**
  - c) valori di vocabolari controllati semantici MeSH, Swissprot, Gene Ontology (GO), NCBI's taxonodline Plus;**
- Funzionalità di **Feedback** e **Blog** per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.
- Moduli per la valutazione (**Rating**) dei contenuti da parte di utenti registrati

<sup>8</sup> [<http://europepmc.org/Funders/>](http://europepmc.org/Funders/); [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/about/pmc/>](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/about/pmc/)

<sup>9</sup> EBI Europe PMC Web Service 3.0.1, Reference Guide, 18 th December 2012, Doc Version 1.4, [http://europepmc.org/docs/EBI\\_Europe\\_PMC\\_Web\\_Service\\_301\\_Reference\\_14.pdf](http://europepmc.org/docs/EBI_Europe_PMC_Web_Service_301_Reference_14.pdf)





# Portale The European Library - Connecting Knowledge (Olanda) di 48 Biblioteche europee /nazionali e di ricerca:

<<http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/>>

## I. Presentazione del Portale



**Software:** Open Source Python

**Lingue di presentazione:** 36

**Finalità:** funzione di un meta-Archivio che raccoglie, collega, diffonde in rete e offre un accesso integrato alla conoscenza sulle risorse bibliografiche digitali/digitalizzati fornite da 48 Biblioteche nazionali europee. Il Portale è il secondo più grande Content Provider per l'aggregatore di collezioni culturali "Europeana":

<<http://www.europeana.eu/portal/europeana-providers.html>>

**Livelli d'accesso:** 1. Accessi autorizzati per:

a) l'uso delle funzionalità di ricerca avanzate secondo le voci controllate di file di autorità VIAF e GeoNames nella versione Linked Data, e MACS;

b) visualizzare le statistiche di ricerca personali e le voci per l'arricchimento dei metadati dal Portale che accrescono il valore dei metadati raccolti:

<<http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/login?targeturl=%3Flocale%3Dit>>

2. Accesso libero per la consultazione delle descrizioni bibliografiche degli oggetti forniti da diverse istituzioni partecipanti.

## Contenuti di ricerca:

1. **Oggetti digitali/digitalizzati:** 17.000.000
2. **Schede descrittive** (record di metadati, record bibliografici) 115.000.000 record bibliografici per la rappresentazione di oggetti raccolti dall'Union Catalogue europeo.

## II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. **Linking** tra diversi oggetti sulla base di similarità semantica, in conformità con "Europeana Data Exchange Agreement (DEA)":

<<http://pro.europeana.eu/web/guest/data-exchange-agreement>>

2. **Localizzazione geografica** dei contenuti rilevati:



3. **Statistiche.**



## III. Navigazione e ricerca dei contenuti:

1. soluzioni di ricerca integrata "cross-collection" multi-lingua:

DISCOVER BY CONTENT LANGUAGE  
English (16.703.226) Latin (1.079.974)  
Tedesco (16.217.077) Italiano (978.563)

Funzionalità avanzate di **Google search**:



2. navigazione per le voci controllate (**Authority search**):



3. navigazione per: contenuti simili di altri contributori; discipline; anni; contributori; collezioni:



## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



## Presentazione della scheda descrittiva per ogni oggetto rilevato:



## Reindirizzamento alla descrizione sul server del contributore:



## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

L'interazione dei contenuti del Portale per similarità con i contenuti di:  
a) "EUROPEANA" (collezioni culturali europee),  
"CORE" (collezioni da Repositori Open Access);  
MENDELEY (una rete collaborativa con le funzionalità di Social networking dei contenuti di ricerca):



- b) affiancati da VIAF e GeoNames nel



POLICY del Portale + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni su METADATI + Dichiarazioni su FORMATI - trovato + non trovato -



# MDC (Digital Memory of Catalonia). Archivio fotografico Open Access del patrimonio storico di Catalunya (Spagna):

<<http://mdc1.cbuc.cat/index.php>>

## I. Presentazione del Repository:



Software: CONTENTdm OCLC commercial



Lingue di presentazione: Inglese, Spagnolo, Catalano

Finalità: funzione di un meta-Archivio che - a partire da un unico punto d'accesso - raccoglie, gestisce, preserva e diffonde in rete in modalità Open Access la conoscenza sul materiale digitalizzato di valore storico della Catalunya, fornito da 24 istituzioni cooperanti (Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya, CBUC)

Livelli d'accesso:

- 1. Un accesso autorizzato al personale amministrativo per il deposito dei contenuti nel Repository.
- 2. Un accesso libero per la ricerca, la consultazione e download del materiale depositato

## Contenuti di ricerca:

1. Oggetti depositati (25.000): antiche fotografie, riviste, mappe, poster, ex-libris, fondi personali, altro materiale del patrimonio storico della Catalogna
2. Schede descrittive (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

## II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. Assegnazione di ID per ogni oggetto depositato.
2. Creazione automatica di file PDF per download
3. Ultime immissioni: riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
4. Presentazione delle "Future collezioni"
5. "Photo viewer" e "Book viewer"

## III. Navigazione e ricerca dei contenuti:



Navigazione di contenuti per: a) le collezioni delle istituzioni partecipative:



- b) keywords (esposti in Tags Cloud) più utilizzati per la ricerca dei contenuti;
- c) collegamenti sviluppati con Linked Data per collegare gli oggetti sulla base dei metadati "Autore" e "Soggetto" e del parametro geografico delle istituzioni:



## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



Presentazione del contenuto dell'oggetto con la possibilità di "Text search":



## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Interazione tra i contenuti delle collezioni di 24 istituzioni cooperanti
2. Condivisione dei contenuti con l'aggregatore delle collezioni storiche sul web "Europeana"
3. A partire dalla scheda descrittiva è possibile:
  - a) condividere le informazioni sull'oggetto tramite vari Social Networks;
  - b) valutare (rating) e fornire commenti critici sull'oggetto

POLICY del Repository - Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni sui METADATI + Dichiarazioni su FORMATI - trovato + non trovato -





University of Edinburgh Research Archive ERA (Inghilterra):

<<http://www.era.lib.ed.ac.uk/>>

## I. Presentazione del Repository:



Software: DSpace Open Source

Lingue di presentazione: Inglese

**Finalità:** raccogliere e preservare il materiale di ricerca in formato digitale dell'Università di Edimburgo. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet

### Livelli d'accesso:

1. Un **accesso autorizzato** per lo staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici

2. Un **accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se tale non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

### Contenuti di ricerca:

1. **Oggetti depositati** (6.000): articoli; interventi in convegni e conferenze, tesi, dissertazioni, relazioni tecniche, libri (e-book), dati di ricerca, working papers.

2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

## II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

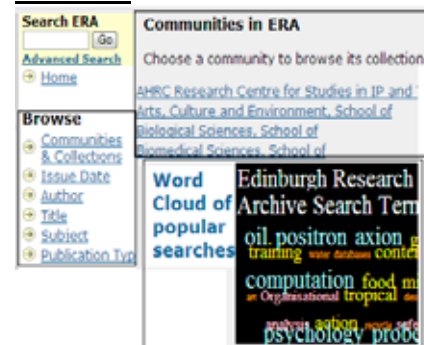
1. Riepilogo regolarmente aggiornato sui **"Resent submissions"** tramite le funzioni di **email updates (alerting)**, feed RSS/Atom

2. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato.

3. Consultazione di **Licenza d'uso** per ogni oggetto depositato

4. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) per ogni collezione e oggetto depositato.

## III. Navigazione e ricerca dei contenuti:



## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:

| Item title   | Issue Date | Title | Author(s)                                    | Subject(s)   |
|--|------------|-------|--|--|
| 22-046-2011 <i>Arabic in function: textual transmission of information as a pressure for written</i> |            |       | Archer, Graham                               | Smith, Kirsty; Archer, Graham  |
| Aut 1995 <i>Constitution, Learning and Linguistics Structure</i>                                     |            |       | Christiansen, Robert H                       | Christiansen, Robert H; Schaeffer, Charles; Beck, Paul; Schaeffer, Charles |
| 4-Nov-2005 <i>Survey analysis of native history in Ireland</i>                                       |            |       | Garland, Joseph                              | Toppin, Lorna; High  |
| 2009 <i>The effect of linguistic devices in information presentation messages on</i>                 |            |       | Heck, Marco; Winterboer, Anst; Moore, Joanne |  |
| 2005 <i>Sociolinguistic study of Chinese social change</i>   |            |       | Wu, Pingping                                 | Agui, Carmo; Alford  |
| 28-Nov-2005 <i>Identity in a South Dublin New Town</i>   |            |       | Wise, Helen Ayle                             | Maguire, Martin  |

### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:

**Statistics for item 1842/2007**

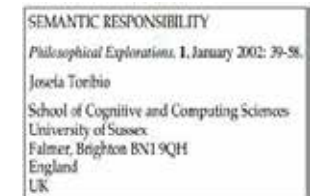
All of page views

| Year | Month | Page views |
|------|-------|------------|
| 2007 | 01    | 1          |
| 2007 | 02    | 1          |
| 2007 | 03    | 1          |
| 2007 | 04    | 1          |
| 2007 | 05    | 1          |
| 2007 | 06    | 1          |
| 2007 | 07    | 1          |
| 2007 | 08    | 1          |
| 2007 | 09    | 1          |
| 2007 | 10    | 1          |
| 2007 | 11    | 1          |
| 2007 | 12    | 1          |

No. of downloads per month

No. of downloads per month

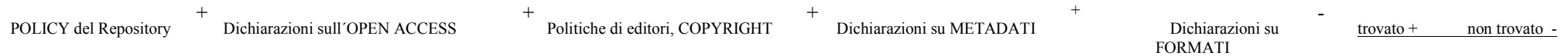
### Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



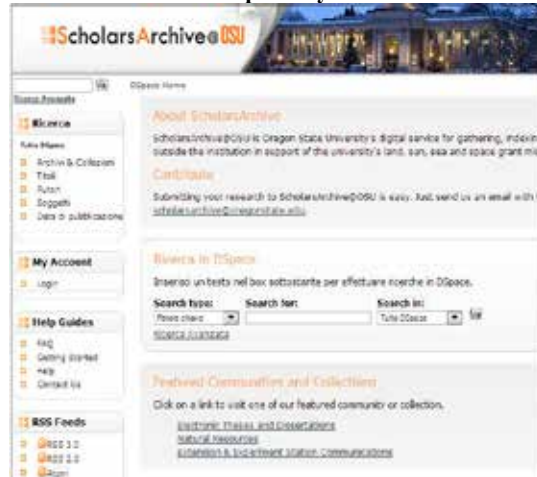
## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

3. L'interazione tra i contenuti di tutte le collezioni del Repository sulla base delle voci di ricerca e navigazione.

4. Funzionalità di **Feedback** per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.



## I. Presentazione del Repository



**Software:** DSpace Open Source  
**Lingue di presentazione:** Inglese

**Finalità:** raccogliere e preservare il materiale di ricerca in formato digitale dell'Università dell'Oregon. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet

### Livelli d'accesso:

1. **Un accesso autorizzato** per lo staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici
2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è proibito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

### Contenuti di ricerca:

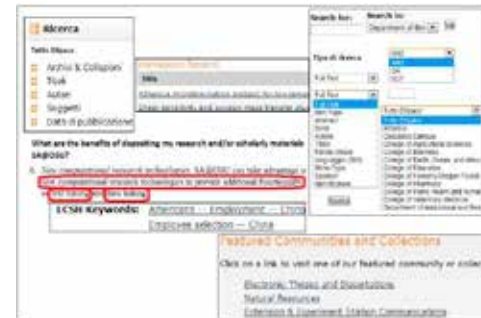
5. **Oggetti depositati:** (35.000): articoli, presentazioni, interventi in convegni e conferenze, relazioni tecniche di dipartimenti, tesi, documenti storici dell'OSU.
6. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

## II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. Traduzione automatica dei contenuti esposti nell'interfaccia dell'Archivio in diverse lingue, a seconda del motore di ricerca nazionale da cui si accede
2. Text-mining e data linking dei contenuti
3. Servizio di ricerca e navigazione "Linked Data Services for Theses and Dissertations"<sup>10</sup>
4. Riepilogo regolarmente aggiornato sui **nuovi oggetti depositati** tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
5. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato
6. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) per ogni oggetto.

## III. Navigazione e ricerca dei contenuti:

- a) le voci del "Soggetto" sono normalizzate con la Library of Subject Classification Headings /LSCH disponibile come Linked Data;
- b) le voci d'Autore sono supportate da link e sviluppate con la tecnologia Linked Data;
- c) navigazione di contenuti semanticamente correlati nelle collezioni "OSU Libraries", nel catalogo digitale delle biblioteche a livello globale "WorldCat" (a partire dalla scheda descrittiva)



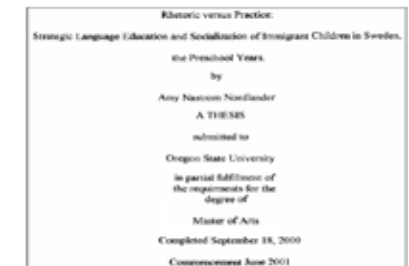
## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:

| Title  | Author(s)                      | Date       |
|--|--------------------------------|------------|
| Herbert mobility of Cascade and Willamette basins            | Shap, David C. (David Collier) | 2013-01-18 |
| AOC-DC candidate architecture for low-power, high-resistance | Miler, Brian A.                | 2013-01-27 |

### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



### Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:

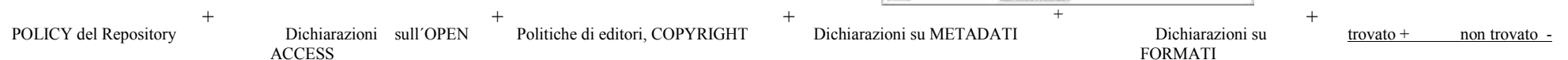


## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Interazione tra contenuti delle collezioni in base della tecnologia Linked Data
2. Interazione tra contenuti del Repository con contenuti digitali:
  - a) del catalogo della biblioteca dell'OSU "OSU Libraries",
  - b) del MetaOPAC delle collezioni delle biblioteche digitali a livello globale WorldCat;
  - c) affiancati dalla classificazione LCSH nel



3. Modulo Feedback per le comunicazioni attive con l'utente



<sup>10</sup> Johnson, T., Boock, M. 2012, *Linked Data Services for Theses and Dissertations*, ETD2012 Conference, Lima, Peru, <<http://hdl.handle.net/1957/32977>>



## I. Presentazione del Repository:



**Software:** DSpace OpenSource.  
**Metadati:** <http://orbi.ulg.ac.be/project?id=103>  
**Lingue di presentazione:** Inglese, Francese

**Finalità:** raccogliere e preservare il materiale di ricerca digitale/digitalizzato dell'Università de Liège. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet.

### Livelli d'accesso:

1. **Un accesso autorizzato** allo staff accademico e ai ricercatori dell'Università di Liège per il deposito del materiale.
2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

### Contenuti di ricerca:

1. **Oggetti depositati** (95.000 con 56.513 in Open Access, full text): articoli, e-books, reports, working papers, conference proceedings, tesi di dottorato, materiale didattico, presentazioni, rapporti tecnici di dipartimenti, dati di ricerca
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

### II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

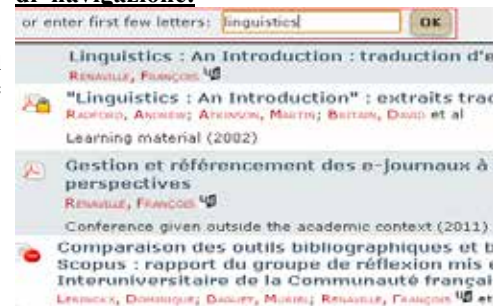
1. **"Recently added"**: riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
2. **Riferimenti bibliografici** di lavori pubblicati dello staff accademico e dei ricercatori dell'Università importati nell'area di lavoro personale MyORBi dai servizi Web of Science e Medline
3. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato
4. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) generali

### III. Navigazione e ricerca dei contenuti:



L'impiego della **ORBi's Classification** basata sulla Intellectual Property & Science ISI Classification of Current Contents JEL Classification per la navigazione a faccette (o multidimensionale).

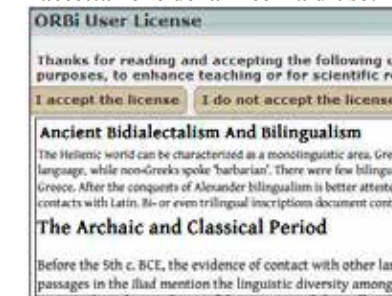
## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



## Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato dopo l'accettazione della Licenza d'uso:



## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. A partire dal Repository vi è un'interazione tra i suoi contenuti e i contenuti digitali di:
  - a) altri Repository del Belgio,
  - b) aggregatori di contenuti di ricerca come Driver, NARCIS.



2. Modulo/i di **E-Mail** di autore/i nella scheda descrittiva dell'oggetto.
3. Modulo **"Commentary"** per i commenti critici e la valutazione dei contenuti nella scheda descrittiva.
4. Possibilità di condividere le informazioni descrittive dell'oggetto depositato attraverso diversi **Social Networks**.
5. Funzionalità di **Feedback** per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.

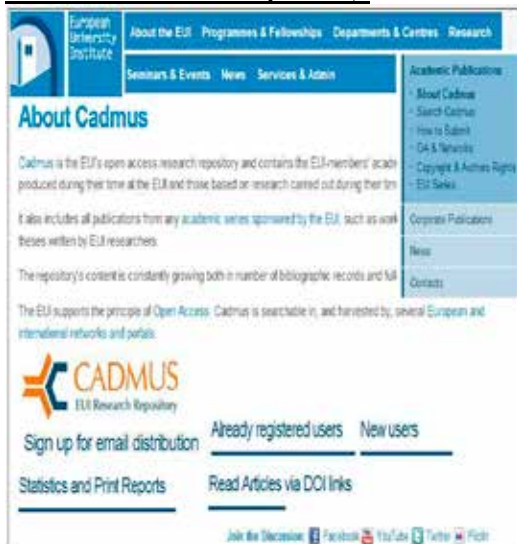
POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni sui METADATI + Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -

<sup>11</sup> La parola latina "orbi" significa "per il mondo"



Open Access Institutional Repository **Cadmus**. European University Institute/EUI (Italia):  
<http://www.eui.eu/Research/EUIPublications/AcademicPublications/AboutCadmus.aspx>

### I. Presentazione del Repository:



**Software:** DSpace Open Source  
**Lingua di presentazione:** Inglese  
**Finalità:** raccogliere e preservare il materiale di ricerca digitale/digitalizzato dell'Università di Cadmus. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet  
**Livelli d'accesso:**

**1. Un accesso autorizzato** allo staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici  
**2. Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo

POLICY del Repository +

### Contenuti di ricerca:

- 1. Oggetti depositati** (13.200): articoli, e-books, rapporti tecnici, tesi, working papers, Courses of the Academy of European Law.
- 2. Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

### II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

- 1. Corporate publications:** presentazione delle risorse accademiche e informazioni generali sulle attività e programmi dell'EUI raggruppati per anni. Sono sfogliabili online con le funzionalità di "E-Book Viewer" incorporato.
- 2. Resent submissions:** riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
- 3. Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto.
- 4. Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) per ogni oggetto/ collezione

### III. Ricerca, navigazione:



Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS +

### IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni sui METADATI<sup>12</sup>

### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



### Presentazione dei contenuti degli oggetti rilevati:



### V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Interazione tra contenuti del Repository con contenuti di Archivi aggregatori Driver, DART, NEREUS, PLEADI.
2. Funzionalità di Forum e Feedback per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.

Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -

<sup>12</sup> <<http://orbi.ulg.ac.be/project?id=103>>





UPCommons: Open Access Portal to the Knowledge of Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna):  
<http://upcommons.upc.edu/?locale=en>

**I. Presentazione del Repository:**



**Software:** DSpace Open Source  
**Lingue di presentazione:** Inglese, Spagnolo, Catalano

**Finalità:** funzione di un meta-Archivio che raccoglie, gestisce, preserva e diffonde in rete - a partire da un unico punto d'accesso- la conoscenza sul materiale di ricerca e didattico depositato in tre Repository dell'Universitat Politècnica de Catalunya:

- 1) "Docència", 2) "Recerca", 3) "Altres materials i colleccions especials"

**Livelli d'accesso:**

- 1. Un **accesso autorizzato** per lo staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici
- 2. Un **accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

**Contenuti di ricerca:**

1. **Oggetti depositati** (45.000): articoli, e-books, Opencourseware, materiale didattico, tesi di dottorato multimedia (video di lezioni accademiche, conferenze) fotografie, materiale grafico sull'architettura di edifici pubblici di Catalonia, reports, working papers, conferenze proceedings, presentazioni

2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

**II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:**

- 1. Caricamento dei riferimenti sull'oggetto nella **scheda personale/CV** dell'autore, a cui si accede dalla scheda descrittiva dell'oggetto depositato
- 2. Riepilogo regolarmente aggiornato sui **"Recent submissions"** tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
- 3. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto
- 4. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) generali e per ogni oggetto.
- 5. **Importazione delle citazioni** dal servizio SCOPUS
- 6. **Allegati** al file depositato

**III. Navigazione e ricerca dei contenuti:**



L'impiego delle Classificazioni: Library of Congress Subject Headings (LCSH), UPC Subject area per la navigazione a faccette (o multidimensionale).

**IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:**



**Reindirizzamento dall'oggetto selezionato all'Archivio di deposito:**



**Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:**



**Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:**



**V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:**

- 1. Interazione tra contenuti di diversi Repository accessibili da un'unica interfaccia UPCommons, tramite la Classificazione impiegata
- 2. Interazione tra contenuti di ricerca dell'UPCommons con contenuti di:
  - a) cataloghi digitali della **UPC Digital Library**,
  - b) dell'**Anagrafe di Ricerca dell'Ateneo "DRAC"**.
- 3. Interazione dei contenuti del **Repository "Tesi e Dissertazioni online"** - gestito dal Consorzio "University Libraries of Catalonia (CBUC)" con:
  - a) aggregatori delle **tesi del dottorato a livello europeo DART**,
  - b) aggregatori delle **tesi del dottorato a livello internazionale "Chamo Discovery VTLS"**
- 4. Possibilità di condividere le informazioni sui contenuti depositati attraverso i vari Social Networks, a partire dalla scheda descrittiva.
- 5. Funzionalità di **Feedback** per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni sui METADATI + Dichiarazioni sui FORMATI + trovato + non trovato -

## I. Presentazione del Repository:



**Software:** OAI Extended Addon DSpace 1.8.2<sup>13</sup>  
**Lingue di presentazione:** Inglese, Francese, Spagnolo, Portogallo

**Finalità:** raccogliere e preservare il materiale di ricerca digitale/digitalizzato dell'Università di Minho. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet

**Livelli d'accesso:**

1. **Un accesso autorizzato** allo staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici

2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

**Contenuti di ricerca:**

1. **Oggetti depositati** (20.000): articoli, working papers, tesi, e-book, conference proceedings, materiale didattico, patenti, report, dati di ricerca.
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

## II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. I lavori degli autori depositanti sono automaticamente caricati nei loro **CV personali** creati dal servizio incorporato DeGóis:



2. **Resent submissions:** riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.

3. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto.

4. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, e download) per ogni oggetto.

## III. Ricerca, navigazione:



## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:

| Issue Date  | Title   | Author(s)                | Type             |
|-------------|---|--------------------------|------------------|
| 2012        | School achievement by ethnicity and linguistically diverse development programs in Portugal | Wojcik, Maria A.Pinto    | conferenceObject |
| 30-Sep-2006 | Planejamento da investigação e do trabalho em reatope                                       | Silva, A., Lomenço, G.G. | article          |
| Aug-2011    | Pre-Stop and Pre-Stop of pro in the minimalist program and the phonological-ag hypothesis   | Barbosa, Flávia          | article          |

**Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:**



**Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:**



## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Interazione tra contenuti del Repository con contenuti di:
  - a) Catalogo della Biblioteca universitaria;
  - b) Portale RCAAAP (aggregatore di 47 Archivi Open Access del Portogallo);
  - c) dell'infrastruttura OpenAIRE (collezioni di ricerca del FP7);
2. possibilità di condividere le informazioni sull'oggetto depositato tramite vari Social Networks;
3. Funzionalità di Feedback per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni su METADATI + Dichiarazioni su FORMATI - trovato + non trovato -

<sup>13</sup> Il Software è sviluppato in conformità con i requisiti delle Linee Guida OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe). Metadata: <<http://orbi.ulg.ac.be/project?id=103>>





## Archive Ouverte HAL-INRIA (INRIA a CCSD electronic Archive server) (Francia):

<<http://hal.inria.fr/>>

### I. Presentazione del Repository:



Software: HAL

Lingue di presentazione: Francese, Inglese

**Finalità:** funzione di un meta-Archivio che - a partire da un unico punto d'accesso - raccoglie, gestisce e diffonde in rete la conoscenza sul materiale scientifico delle istituzioni di istruzione e di ricerca francesi che hanno firmato a favore del protocollo HAL per aderire alla piattaforma comune di ricerca francese disponibile in Open Access.

**Livelli d'accesso:**

- 3. Un **accesso autorizzato** allo staff accademico, ai ricercatori e agli studenti per il deposito del materiale.
- 2. Un **accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

### Contenuti di ricerca:

- 1. **Oggetti depositati** (240.000): articoli, e-books, rapporti tecnici, interventi in convegni e conferenze, tesi di master e di dottorato, working papers, materiale didattico, curatele, multimedia
- 2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

### II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

- 1. **“Latest documents deposited”:** riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
- 2. **Linking degli oggetti rilevati** che riportano Homepage e CV degli autori



- 3. **Oggetti affiancati da file allegati**
- 4. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato.

### III. Navigazione e ricerca dei contenuti:



### IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



### Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



### V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

- 1. Dalla scheda descrittiva è possibile risalire ai contenuti correlati dell'Archivio globale arXiv del materiale di ricerca in discipline tecniche.
- 2. È possibile esportare le informazioni sull'oggetto in arXiv e RefWorks :



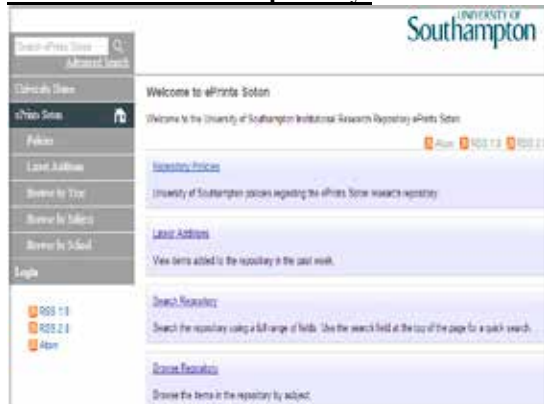
POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni sui METADATI + Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -



Repository of the University of Southampton ePrints Soton (Inghilterra):

<<http://eprints.soton.ac.uk/>>

## I. Presentazione del Repository:



**Software:** [EPrints](#) Open Source  
**Lingua di presentazione:** Inglese

**Finalità:** raccogliere e diffondere tramite Internet il materiale di ricerca digitale dell'Università di Southampton.

### Livelli d'accesso:

1. **Un accesso autorizzato** per lo staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici

2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. E' possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo

## Contenuti di ricerca:

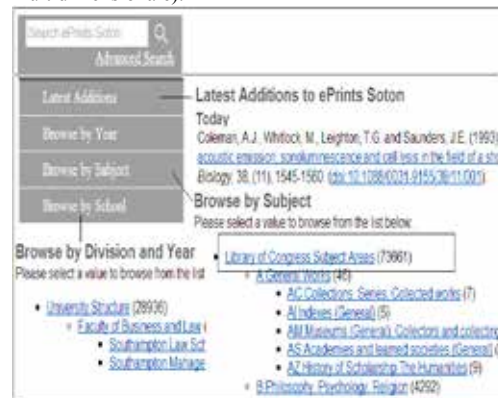
- Oggetti depositati** (35.000): articoli, e-books e/o loro capitoli, rapporti tecnici, interventi in convegni e conferenze, tesi di master e di dottorato, working papers, multimedia
- Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

## II. Aspetti tecnici a supporto di presentazione di oggetti depositati:

- “Latest additions”**: un riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
- La tecnologia **Linked Data** a supporto delle **connessioni** tra l'identificatore dell'oggetto depositato, il suo **tema** (soggetto) e la **divisione** dell'Università della provenienza dell'oggetto.

## III. Navigazione e ricerca dei contenuti:

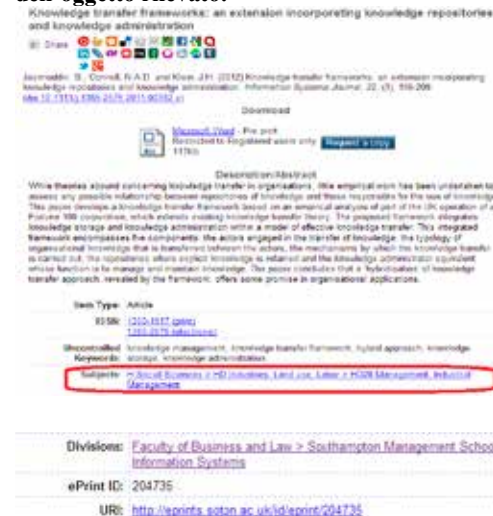
L'impiego della Classificazione “Library of Congress Subject Areas” per la navigazione a faccette (o multidimensionale):



## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



### Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. L'interazione diretta dei contenuti depositati con i contenuti della piattaforma web della Biblioteca dell'Ateneo

2. A partire dalla scheda descrittiva è possibile:

a) condividere le informazioni sull'oggetto depositato tramite diversi Social Networks;

b) accedere ai contenuti correlati in Google Scholar

POLICY del Repository

Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS

Politiche di editori, COPYRIGHT

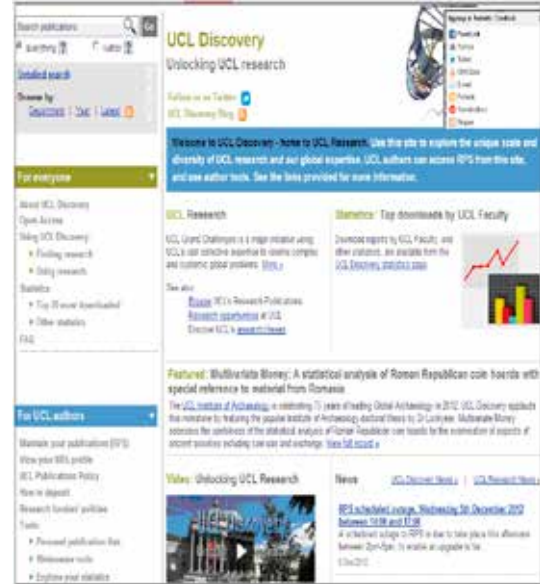
Dichiarazioni su METADATI

Dichiarazioni su FORMATI

trovato + non trovato -



## I. Presentazione del Repository:



**Software:** EPrints Open Source  
**Lingua di presentazione:** Inglese

**Finalità:** raccogliere e preservare il materiale di ricerca digitale dell’Ateneo. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet

### Livelli d’accesso:

1. **Un accesso autorizzato** per: a) per lo staff accademico e ricercatori dell’Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici; b) la consultazione di full-text per alcuni oggetti.
2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione dei contenuti di ricerca. È possibile scaricare full-text disponibile in modalità Open Access

### Contenuti di ricerca:

1. **Oggetti depositati** (270.000): articoli presentati a conferenze o pubblicati su rivista, working papers, e-books, rapporti di ricerca, tesi di dottorato, multimedia
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

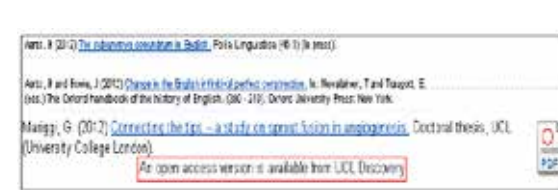
### II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. **“Latest additions”:** riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
2. **Statistiche d’uso** (accesso, visualizzazione, download)
3. Esportazione di riferimenti di oggetti depositati su **“Personal publication lists”**

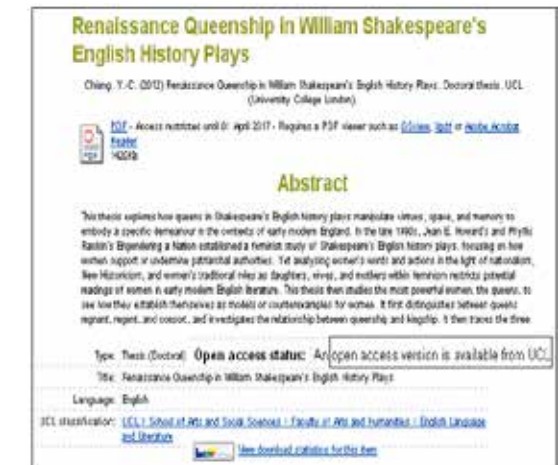
### III. Navigazione e ricerca dei contenuti:



### IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell’oggetto rilevato:



### Presentazione del contenuto dell’oggetto rilevato:

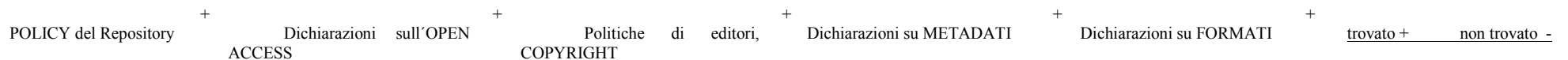


### V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Servizio di Blog per la comunicazione attiva al servizio dell’utente:



2. Possibilità di condividere le informazioni sul Repository tramite i vari Social Networks







**Publication Open Repository Torino (PORTO). Politecnico di Torino (Italia):**  
[<http://porto.polito.it/>](http://porto.polito.it/)

**I. Presentazione del Repository:**



**Software:** EPrints Open Source collegato con l'applicativo del Cineca IRIS, tramite il quale vengono caricati oggetti nel Repository

**Lingue di presentazione:** Italiano, Inglese

**Finalità:** raccogliere e presentare la produzione scientifica del Politecnico, incluso obbligatoriamente quella finanziata dai fondi europei. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet

**Livelli d'accesso:**

1. **Un accesso autorizzato** al personale amministrativo del Repository per il controllo dell'inserimento automatico dei dati (adattati alle caratteristiche dei contenuti di un Open Repository) tramite IRIS
2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (e/o Abstract) depositati e delle schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

**Contenuti di ricerca:**

1. **Oggetti depositati** (70.000): articoli e interventi in convegni e conferenze (74%), e-books, rapporti tecnici, tesi di dottorato, working papers, brevetti, curatele
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

**II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:**

1. **Oggetti affiancati da file allegati**
2. **“Ultime pubblicazioni ad accesso aperto”, “Ultimi titoli inseriti”:** riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
3. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato.
4. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) generali.
5. **Top Periodici**



**III. Navigazione e ricerca dei contenuti:**



L'impiego della Classificazione MIUR dei Settori Scientifico-Disciplinari.

**IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:**



**Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:**

Discussion of the De Generatione Sonorum, a treatise on sound and phonetics by Robert Grosseteste



**Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:**



**V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:**

1. Interazione diretta dei contenuti con IRIS/Ricerca collegato con la Valutazione Interna e Ministeriale: il "Sito docente" del MiUR è alimentato, per le Università che fanno parte del Cineca, solo tramite IRIS.

2. Possibilità di condividere le informazioni sui contenuti depositati tramite vari Social Networks, a partire dalla scheda descrittiva.







### I. Presentazione del Repository:



Software: IRIS

Lingua di presentazione: Italiano, Inglese

Finalità:

1. raccogliere e preservare il materiale di ricerca digitale dell'Ateneo. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet;

2. presentare l'Anagrafe della ricerca dell'Ateneo<sup>14</sup>. I dati dell'AIR:

a) vengono inviati quotidianamente al sito docente del MIUR;

b) alimentano le pagine dei docenti o dei dipartimenti;

c) sono utilizzati dall'Amministrazione centrale per la valutazione delle strutture di ricerca e delle Scuole di Dottorato e per i processi di assegnazione dei fondi;

d) sono usati per la redazione delle Relazioni Annuali dei dipartimenti e per campagne di valutazione promosse da singoli dipartimenti o facoltà;

e) possono alimentare i siti web dei dipartimenti o le pagine personali dei ricercatori;

f) possono essere esportati dai ricercatori in vari formati, per esempio per l'inclusione nei propri CV.

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS +

Politiche di editori, + COPYRIGHT

Dichiarazioni + Dichiarazioni su FORMATI +

trovato + non trovato -

### Livelli d'accesso:

1. Un accesso autorizzato per staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici

2. Un accesso libero per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. E' possibile scaricare full-text se tale non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

### Contenuti di ricerca:

1. Oggetti depositati (130.000): articoli presentati a conferenze o pubblicati su rivista, working papers, e-books, rapporti di ricerca, norma o brevetto, mappe, tesi di dottorato, multimedia

2. Schede descrittive (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

### II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. Indirizzi Persistenti per ogni oggetto

2. Ultime immissioni: riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom

3. Statistiche d'uso (accesso, visualizzazione, download) per ogni oggetto

4. Oggetti affiancati da file allegati

### III. Navigazione e ricerca dei contenuti:

L'impiego della Classificazione dei Settori Scientifico-Disciplinari:



### IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



### Presentazione della scheda descrittiva

(registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



### Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



### V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Attraverso IRIS l'AIR si interfaccia con: a) sistemi gestionali interni dell'Ateneo; b) Archivi bibliografici della Biblioteca dell'Università; c) "Sito docente" del sistema del Ministero MiUR

2. Servizio di Blog per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.

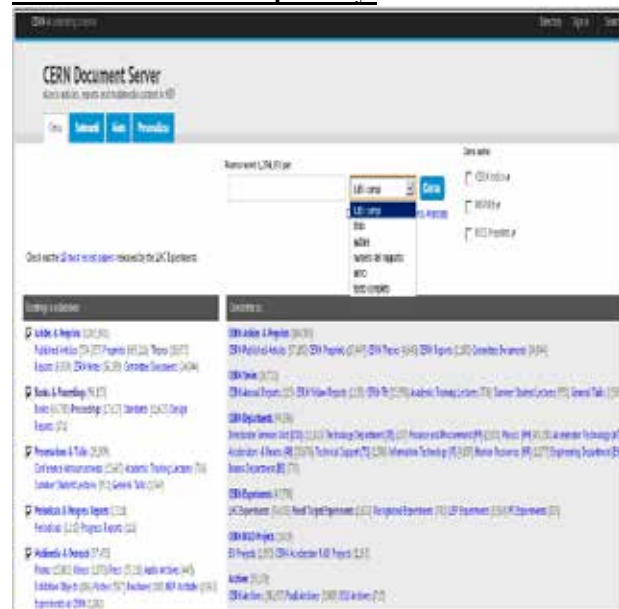
3. Possibilità di condividere le informazioni sull'oggetto depositato tramite vari Social Networks

<sup>14</sup> Cassella, Maria, Bozzarelli, Oriana. Open Access, Archivi Istituzionali e valutazione della ricerca, Torino 24 ottobre, 2011, <[http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/16775/1/OA2011\\_AIBnotizie.pdf](http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/16775/1/OA2011_AIBnotizie.pdf)>



**CERN Document Server (CDS).** L'Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire (CERN, Svizzera) : <<http://cds.cern.ch/>>

### I. Presentazione del Repository:



**Software:** Invenio Open Source

**Lingue di presentazione:** Inglese, Italiano, [Български](#) [Català](#) [Deutsch](#) [Ελληνικά](#) [English](#) [Español](#) [Français](#) [Hrvatski](#) [日本語](#) [ქართული](#) [Norsk/Bokmål](#) [Polski](#) [Português](#) [Русский](#) [Slovensky](#) [Svenska](#) [中文\(简\)](#) [中文\(繁\)](#)

**Finalità:** raccogliere, preservare e diffondere i contenuti di ricerca e il materiale didattico prodotti entro il CERN

**Livelli d'accesso:** 1. **Accessi autorizzati** tramite "Login" per il deposito di contenuti da parte dello staff accademico e dei ricercatori del CERN  
2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se tale non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

### Contenuti di ricerca:

- 1. Oggetti depositati** (1.300.000): articoli; interventi in convegni e conferenze; tesi; libri (e-book); materiale didattico; multimedia (audio, video, fotografie); collezioni di Archivi personali.
- 2. Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

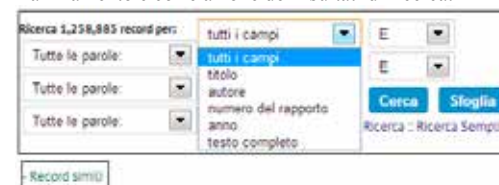
### II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

- 1. "Tuo account":** spazio per la memorizzazione di ricerche/avvisi/download.
- 2. Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato.
- 3. Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download)
- 4. System-generated citation metrics**
- 5. Un riepilogo** regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di **Alerting, feed RSS/Atom.**

### III. Navigazione e ricerca dei contenuti:



### Raffinamento e correlazione dei risultati di ricerca:



### IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



### Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



### V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Interazione tra i contenuti delle collezioni CERN con i contenuti delle collezioni interne ed esterne "CERN Indico", "INSPIRE", "KISS Preprints"
2. Condivisione/esportazione di contenuti in vari formati e in vari **Social networks** a partire dalla scheda descrittiva dell'oggetto depositato
3. Interazione tra contenuti sulla base dei valori del **vocabolario controllato (Thesauri) definito localmente**
4. Funzionalità di **Feedback** per la comunicazione attiva al servizio dell'utente
5. Nella scheda descrittiva dell'oggetto depositato: **a)** modulo "Discussion" per i commenti critici; **b)** contatto **E-Mail** dell'autore depositante

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS - Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni su METADATI + Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -



**I. Presentazione del Repository:**



Software: Invenio Open Source

Lingue di presentazione: Inglese

**Finalità:** raccogliere, preservare e diffondere risultati della ricerca scientifica prodotti entro il Settimo Programma Quadro FP7 (2007-2013) da quelle istituzioni che ancora non possiedono un proprio IR o Repository disciplinare, o se i Repository esistenti non sono compatibili con i requisiti OpenAIRE (Open Research Infrastructure for Research in Europe), il progetto che ha lo scopo di sostenere la diffusione dell'accesso aperto in Europa nell'adeguamento alle richieste della Commissione Europea e alle linee guida dell'European Research Council sullo stesso tema.

**Livelli d'accesso:**

1. **Accessi autorizzati** con "Login" tramite il Portale OpenAIRE per il deposito dei contenuti di ricerca prodotti entro il Settimo Programma Quadro FP7
2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione dei contenuti (full-text e/o Abstract) depositati e delle schede di metadati. Lo scarico (download) di full-text se tale non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo (6-12 mesi)

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS

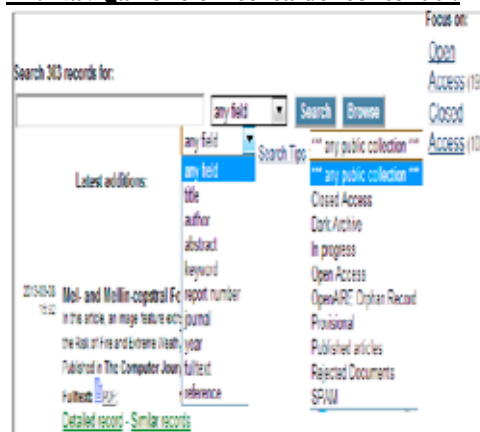
**Contenuti di ricerca:**

1. **Oggetti depositati (350):** articoli; interventi in convegni e conferenze; e-book
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

**II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:**

1. **"Tuo account":** spazio per la memorizzazione di ricerche/avvisi/download
2. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download)
3. **System-generated citation metrics**
4. Un riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di **Alerting, feed RSS/Atom**
5. **File allegati**

**III. Navigazione e ricerca dei contenuti:**



Politiche di editori, COPYRIGHT

**IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:**



**Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:**



Dichiarazioni su METADATI<sup>15</sup> + Dichiarazioni su FORMATI

**Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:**



**V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:**

1. A partire dalla scheda descrittiva dell'oggetto è possibile:
  - a) condividere/esportare i contenuti in vari formati e nei **Social networks**,
  - b) effettuare **"Discussion"** e **"Rating"**
2. Interazione di oggetti con:
  - a) set di dati di ricerca,
  - b) informazioni sull'Autore e sul Finanziamento di ricerca.
 Tramite tali associazioni definiti coi link appropriati, una pubblicazione diventa **"Enhanced Publication"**
3. Funzionalità di **Feedback** per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.

+ trovato + non trovato -

<sup>15</sup> <http://www.openaire.eu/en/component/content/article/207>



Dipòsit Digital de Documents de la UAB (Spagna) : <<http://ddd.uab.cat/?ln=en>>

## I. Presentazione del Repository:



Software: Invenio Open Source

Lingue di presentazione: Inglese, Spagnolo, Catalano

Finalità: funzione di un meta-Archivio che raccoglie, gestisce, preserva e diffonde in rete - a partire da un unico punto d'accesso- la conoscenza sul materiale (digitale, digitalizzato) di ricerca, didattico, Archivi personali provenienti da diverse biblioteche digitali dell'Università Autonoma di Barcellona<sup>16</sup>

Livelli d'accesso: 1. Accessi autorizzati al personale amministrativo dell'Archivio per il deposito dei contenuti dietro un Permesso formale sottoscritto dall'autore con l'indicazione della Licenza d'uso per l'oggetto che verrà depositato

2. Accesso libero a livello globale in rete per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e delle schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright, dal periodo di embargo, dalle restrizioni d'accesso ai determinati gruppi di utenti.

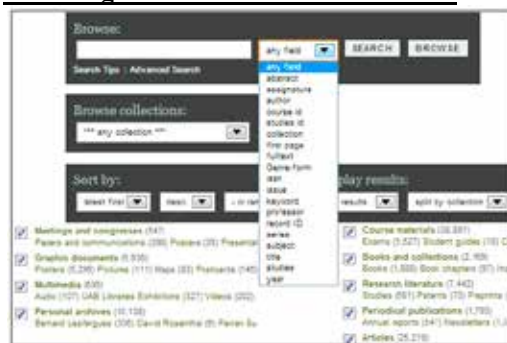
## Contenuti di ricerca:

1. **Oggetti depositati** (100.000): articoli; interventi in convegni e conferenze; e-book; materiale didattico; multimedia (audio, video, fotografie); materiale grafico; collezioni di Archivi personali
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

## II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) per ogni oggetto
2. Riepilogo regolarmente aggiornato sui **nuovi oggetti depositati** tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom
3. **Consultazione di Licenza d'uso** per ogni oggetto

## III. Navigazione e ricerca dei contenuti:



## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



## Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



## Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Interazione tra i contenuti delle collezioni di **cinque Archivi Digitali spagnoli**, presentati nella Directory della Biblioteca dell'Ateneo.
2. Connessione con diverse **database esterne di dati/contenuti di ricerca**.
3. Moduli per i commenti critici collaborativi (**Discussions**) e per la valutazione (**Rating**) dei contenuti a partire dalla scheda descrittiva dell'oggetto depositato.
4. Possibilità di condivisione/export delle informazioni sugli oggetti depositati tramite i collegamento con i vari **Social networks**

POLICY del Repository + OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni su METADATI + Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -

<sup>16</sup> <<http://www.uab.cat/servlet/Satellite/recursos-d-informacio/diposits-digital-1253513285190.html>>





Massachusetts Institute of Technology (MIT) DSpace Repository: <<http://dspace.mit.edu/>>

## I. Presentazione del Repository:



**Software:** DSpace open-source

**Lingua di presentazione:** Inglese

**Finalità:** raccogliere e preservare il materiale di ricerca in formato digitale prodotto entro MIT. Diffondere il medesimo materiale tramite Internet

### Livelli d'accesso:

1. **Accessi autorizzati** tramite "Login" per il deposito di contenuti da parte dello staff accademico e dei ricercatori del MIT
2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se tale non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo. Molti oggetti possono essere scaricati solo entro la rete MIT.

### Contenuti di ricerca:

1. **Oggetti depositati:** (60.000 tra cui 7.500 in Open Access): articoli; interventi in convegni e conferenze; e-book; rapporti tecnici, tesi, set di dati di ricerca, multimedia, materiale didattico
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

## II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

4. Riepilogo regolarmente aggiornato sui **nuovi oggetti depositati** tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom
5. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato.
6. **Statistiche generali d'uso** (accesso, visualizzazione, download)
7. **Licenze d'uso** per ogni oggetto depositato
8. **Visualizzazione di statistiche di download** del materiale di ricerca Open Access per continenti.



## III. Navigazione e ricerca dei contenuti:

Le voci del "Soggetto" sono normalizzate con la Classificazione Decimale Dewey (DDC) disponibile come Linked Data



## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



**Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:**



## Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



**V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:**

1. Interazione tra contenuti delle collezioni in base della Classificazione Decimale Dewey (DDC)
2. Modulo Feedback per le comunicazioni attive con l'utente.
3. Attraverso l'impiego della DDC pubblicata come Linked Data, i contenuti del MIT DSpace possono interagire con altri set di dati affiancati dalla DDC nel



POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni su METADATI + Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -

## I. Presentazione del Repository:



Software: DSpace Open Source

Lingua di presentazione: Inglese

Finalità: raccogliere e preservare il materiale di ricerca in formato digitale dell'Università di Cambridge. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet

Livelli d'accesso:

1. Un accesso autorizzato per lo staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici

2. Un accesso libero per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

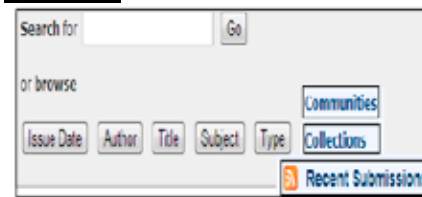
Contenuti di ricerca:

1. **Oggetti depositati** (200.000): articoli; interventi in convegni e conferenze, relazioni tecniche, tesi, e-book, multimedia, materiale didattico, dati di ricerca, materiale amministrativo<sup>17</sup>
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

## II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

4. Riepilogo regolarmente aggiornato su "Recent Submissions" tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom
5. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato.
6. Creazione, gestione a accesso ai **dati di ricerca**.
7. **File allegati** agli oggetti depositati
5. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) per ogni oggetto.
6. **Creazione automatica della citazione** all'oggetto.

## III. Navigazione e ricerca dei contenuti:



## IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



## Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



## Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



## V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

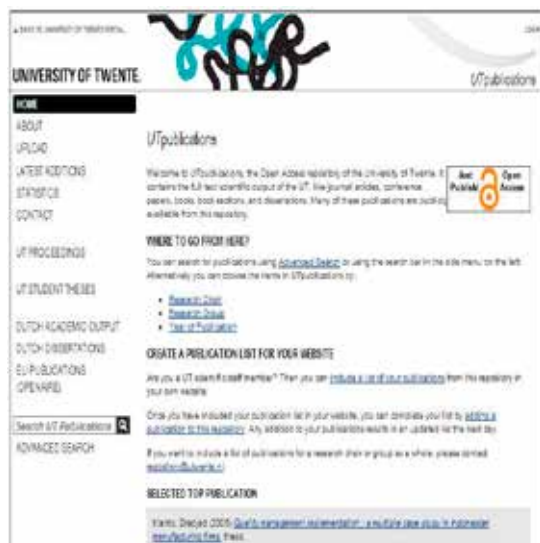
1. Interazione tra contenuti del Repository con contenuti di:
  - a) cataloghi della biblioteca dell'Università di Cambridge;
  - b) Google Scholar.
2. Funzionalità di Feedback per la comunicazione attiva al servizio dell'utente

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni su METADATI + Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -

<sup>17</sup> <<http://www.dspace.cam.ac.uk/browse?type=type>>



## I. Presentazione del Repository:



**Software:** EPrints Open Source  
**Lingua di presentazione:** Inglese

**Finalità:** raccogliere e preservare il materiale di ricerca digitale dell'Università di Twente. Diffondere la conoscenza sul medesimo materiale tramite Internet

### Livelli d'accesso:

1. **Un accesso autorizzato** per lo staff accademico e ricercatori dell'Ateneo per il deposito dei propri lavori scientifici
2. **Un accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

### Contenuti di ricerca:

1. **Oggetti depositati** (35.000): articoli, e-books, rapporti tecnici, interventi in convegni e conferenze, tesi di master e di dottorato, working papers.
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

### II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. **“Latest additions”**: riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
2. Collegamento dell'oggetto depositato con uno o più **Allegati**.
3. **Statistiche d'uso** (accesso, visualizzazione, download) generali e per ogni oggetto depositato.
4. Creazione automatica delle **liste di pubblicazioni** con il loro **export** su **website personali** di autori depositanti
5. **Indirizzi Persistenti** per ogni oggetto depositato e la conservazione di oggetti a lungo termine presso la National Library of the Netherlands.

### III. Navigazione e ricerca dei contenuti



### IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



### Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



### V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. L'interazione diretta dei contenuti depositati con i contenuti degli aggregatori del materiale di ricerca come NARCIS\_Dutch Academic Output; NARCIS\_Dutch Dissertations; OpenAIRE:



2. A partire dalla scheda descrittiva è possibile : **a)** accedere ai contenuti correlati in Google Books search, Google Scholar; **b)** condividere contenuti tramite vari Social Networks e e-mail

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni sui METADATI + Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -





## Munich Personal RePEc Archive. Ludwig-Maximilians-Universität München (Germania):

<<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/>>

### Presentazione del Repository:



**Software:** EPrints Open Source 3.0.5<sup>18</sup>

**Lingua di presentazione:** Inglese

**Finalità:** fornire uno tra i servizi della più estesa rete delle collezioni digitali di lavori scientifici in economia RePEc (Research Papers in Economics), un progetto a base volontaria ispirato al movimento per il Software Open Source a cui sono aderiti più di **1400 Archivi** da **75 paesi**, i quali entro il 2013 hanno condiviso tra loro circa **1,5 milioni** oggetti digitali

**Livelli d'accesso:**

1. Un **accesso autorizzato** per i ricercatori affinché possano diffondere propri lavori scientifici tramite il Repository nella rete RePEc.
2. Un **accesso libero** per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. È possibile scaricare full-text se tale non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

### Contenuti di ricerca:

1.  **Oggetti depositati** (25.000): working papers, discussion papers, e-books, rapporti di ricerca, articoli presentati a conferenze o pubblicati su qualsiasi rivista
2.  **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

### II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:

1. Il materiale di ricerca degli autori registrati nell'Archivio aggregatore RePEc<sup>19</sup> sarà automaticamente caricato nei loro "CV RePEc" personali
2.  **Resent submissions:** riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
3.  **Statistiche d'uso** (accesso e download) per ogni oggetto

### III. Navigazione e ricerca dei contenuti:

L'impiego della JEL Classification per la navigazione a faccette (o multidimensionale):



### IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:



### Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



### Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:



### V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:

1. Interazione tra contenuti del Repository con contenuti della:
  - a) rete degli Archivi RePEc;
  - b) Biblioteca dell'Università di Munich;
  - c) libreria digitale della University of California.
2. Servizio di Blog per la comunicazione attiva al servizio dell'utente.

POLICY del Repository + Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS + Politiche di editori, COPYRIGHT + Dichiarazioni su METADATI + Dichiarazioni su FORMATI + trovato + non trovato -

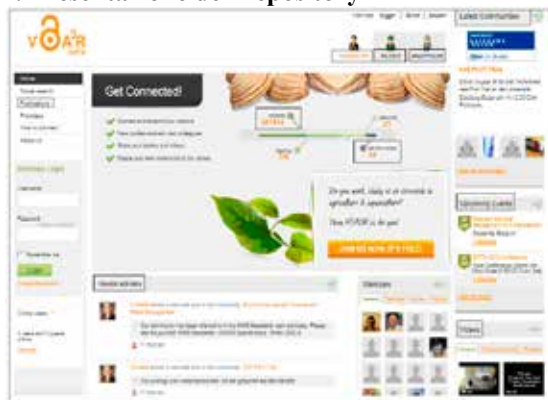
<sup>18</sup> <<http://www.eprints.org/>>

<sup>19</sup> <<http://authors.repec.org/>>



**The Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository VOA3R:**  
<http://voa3r.eu/>

**I. Presentazione del Repository**



**Finalità:** VOA3R è sviluppato entro un progetto del FP7 - Research Europa - ICT Policy Support Program (2010-2013). Rappresenta un meta-Archivio che - a partire da un unico punto d'accesso - raccoglie, gestisce e diffonde in rete la conoscenza sul materiale di ricerca nel campo di agricoltura prodotto in diverse istituzioni riunite nel Consorzio VOA3R "European Open Access Association"

Software pilota disegnato da [RedPanda.gr](http://www.redpanda.gr) e potenziato da Joomla!<sup>20</sup>

Lingua di presentazione: Inglese

Livelli d'accesso:

1. Un accesso autorizzato per diversi profili di utenti (ricercatori, studenti, professionisti) affinché possano partecipare in diverse attività comunicative del Repository. Un accesso ridirezionato ad altri Repository cooperanti per la consultazione diretta di oggetti rilevati tramite VOA3R.

2. Un accesso libero per la ricerca e la consultazione di oggetti (full-text e/o Abstract) depositati e schede di metadati. E' possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo.

**Contenuti di ricerca:**

1. **Oggetti depositati** (570.000): materiale di ricerca, multimedia
2. **Schede descrittive** (record di metadati) per la rappresentazione di oggetti depositati.

**II. Aspetti tecnici per la presentazione di oggetti depositati:**

1. Linking tra oggetti depositati e profili di autori/utenti
2. **Ultime immissioni:** riepilogo regolarmente aggiornato sui nuovi oggetti depositati tramite le funzioni di Alerting, feed RSS/Atom.
3. Creazione automatica di file PDF per il download di oggetti

**III. Navigazione e ricerca dei contenuti:**

a) lingua; b) collezioni di Repository/Provider partecipativi:



c) "Timeline view"; d) "Ddrag and drop": keywords normalizzate ed espanso dall'AGROVOC Thesaurus e trascinate sulle sezioni concettuali predefinite.



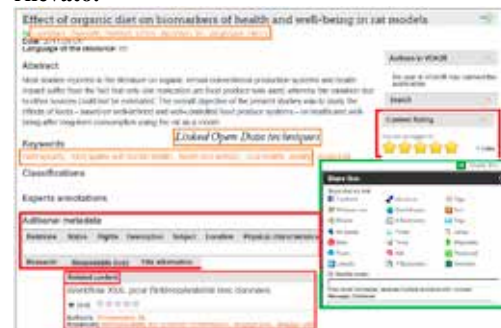
AGROVOC contiene 40,000 concetti disponibili in 22 lingue ed è pubblicato come Linked Data (LD) che interconnette le entità concettuali esponendole sul web e) keywords più ricercate: generali e dall'AGROVOC organizzate in Tags Cloud; c) "Map view":



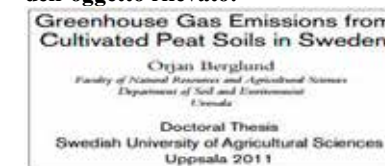
**IV. Presentazione dei risultati di ricerca e di navigazione:**



Presentazione della scheda descrittiva (registrazione attraverso i metadati) dell'oggetto rilevato:



**Presentazione del contenuto dell'oggetto rilevato:**



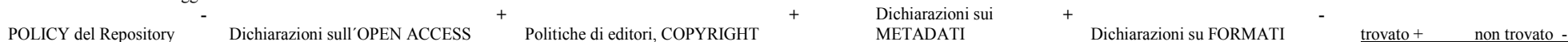
**V. Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli:**

1. Interazione concettuale dei contenuti delle collezioni di 14 Repository cooperanti, in base all'impiego dell'AGROVOC Thesaurus

2. Funzioni di Social Networking: a) Blog; b) Rating, annotazioni e revisioni di oggetti depositati, a partire dalle schede descrittive; d) "Like" con la condivisione dei contenuti in diversi Social Networks;

e) interazione online/offline tra profili di utenti.

3. Attraverso l'impiego dell'AGROVOC Thesaurus pubblicato come Linked Data, i contenuti del VOA3R possono interagire con altri set di dati affiancati dall'AGROVOC nel



<sup>20</sup> <http://www.redpanda.gr>; <http://www.joomla.org/>

### 3.2.1 VOA3R Open Access Repository: dietro le quinte

Il VOA3R (Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture) Open Access Repository è nato da un Progetto di ricerca Europeo finanziato dal Settimo Programma quadro dell'Unione Europea (ICT Policy Support Programme - Theme 4 – Open Access to Scientific information).

L'obiettivo principale di questo progetto è stato quello di sviluppare i meccanismi per migliorare la diffusione dei risultati della ricerca europea nei campi scientifici di Agricoltura e Acquacoltura, utilizzando approcci innovativi per la comunicazione e la condivisione dei contenuti di ricerca. Il risultato raggiunto è lo sviluppo di servizi innovativi per: l'integrazione dei contenuti da 14 Repository Open Access; la ricerca federata dei contenuti (più di 800.000 pubblicazioni OA) a partire da un solo Repository; sistemi di pubblicazione sviluppati in conformità con le Raccomandazioni LOD-ED (Linked Open Data – enabled Bibliographic Data); valutazione della ricerca.

L'infrastruttura tecnica del Repository VOA3R si poggia su una rete globale di dominio pubblico denominata AGRIS (International System for Agricultural Science and Technology) per la ricerca di contenuti di ricerca prodotti nei campi scientifici di Agricoltura e Acquacoltura. VOA3R ha esteso le funzionalità della rete AGRIS per mezzo di componenti aggiuntivi, tra cui i nuovi servizi di ricerca potenziati dall'impiego di:

- Thesaurus online AGROVOC pubblicato in modalità Linked Open Data, i cui valori sono identificati dagli indirizzi <<http://URI>>;
- nuovi modelli e funzionalità del Social Network (Web 2) (Le Hénaff D., Sicilia M.A., 2012).

Durante il processo di sviluppo del Profilo applicativo di metadati per il Repository digitale VOA3R, il Gruppo di lavoro ha individuato e documentato diversi elementi di metadati e loro requisiti in conformità alle funzionalità avanzate per la descrizione e ricerca dei contenuti depositati.

Il profilo applicativo di metadati VOA3R rende semplice la descrizione, la condivisione e il riutilizzo dei contenuti digitali di ricerca, sostiene la scoperta di risorse correlate, abilita in modo automatico l'interconnessione semantica dei contenuti digitali grazie all'impiego della tecnologia Linked Data, standard e formati aperti.

In Tabella 9 vengono riportati alcuni requisiti associati ai principi di progettazione di metadati di qualità impiegati nello sviluppo del profilo applicativo dei metadati per VOA3R.

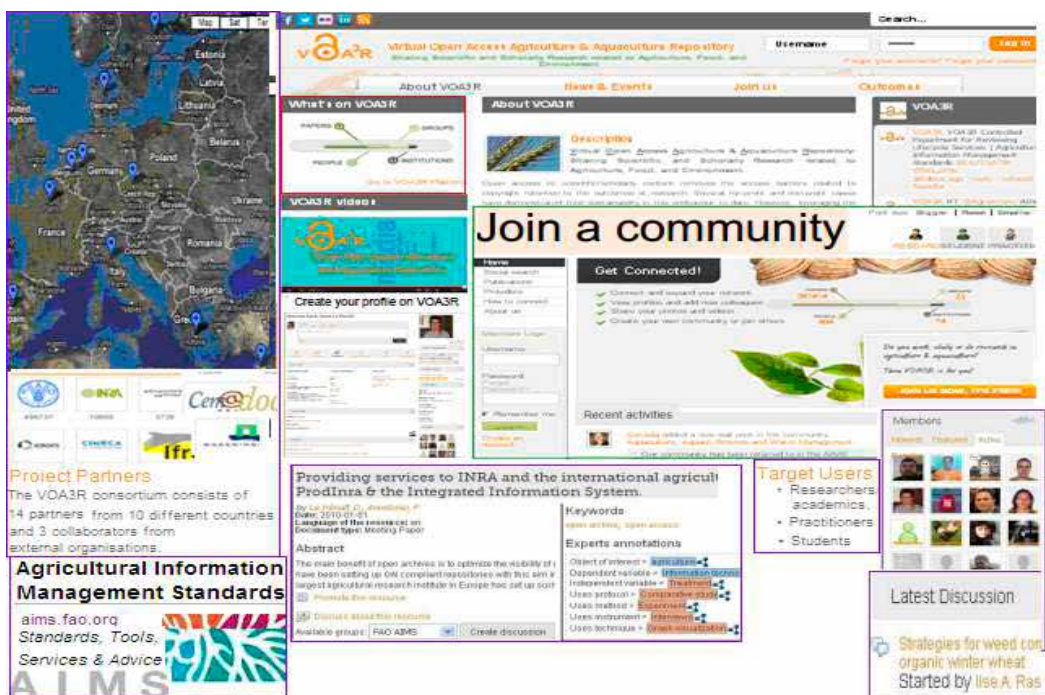
|    |  |
|----|--|
| 1. | <p><b>Impiego di modelli/profili di metadati e standard ampliamenti condivisi tra diversi comunità di utenti</b></p> <p>Nella pratica corrente, la raccolta e cross-search di contenuti provenienti da più Repository devono far fronte ad una serie di questioni legate ai metadati. Tra queste è l'importanza d'uso di schemi standard (es. DC) e profili applicativi creati secondo le buone pratiche (es. SWAP/Scholarly Work Application Profile).</p>  |
| 2. | <p><b>(Meta)dati Linked Data-ready</b></p> <p>Sempre più set di (meta)dati, e contenuti informativi in generale, ospitati in diverse piattaforme vengono pubblicati come Linked Data (vedi Linked Data Platform Best Practices and Guidelines 2014; How to use DCMI Metadata as linked data 2013)</p>  |
| 3. | <p><b>Metadati consistenti e condivisi</b></p> <p>È importante che ogni Data Provider sviluppi e implementi schemi di metadati consistenti e condivisi con Service Provider, cosicché questi ultimi possano sviluppare le adeguate mappature per contrastare l'appiattimento delle descrizioni durante il harvesting.</p>  |
| 4. | <p><b>Metadati estensibili</b></p> <p>Un profilo di metadati sviluppato e condiviso tra diversi Repository può essere arricchito con elementi di maggiore espressività, in termini di entità, attributi e relazioni che ricadono sotto la competenza più ampia di processi di ricerca e di contesto.</p>   |
| 5. | <p><b>Coinvolgimento di metadati nei servizi a valore aggiunto</b></p> <p>Sarebbe opportuno utilizzare i metadati programmati per gli IR a supporto di servizi avanzati come: la rappresentazione del ciclo di vita (lifecycle) dei contenuti digitali; la valutazione di ricerca scientifica; la ricerca semantica di contenuti basata sull'uso di vocabolari controllati semantici (Thesauri, Classificazioni); le ricerche incrociate tra i contenuti di diversi sistemi. Ad esempio, il profilo di metadati adottato per un IR dovrebbe essere allineato con i principi di catalogazione di una o più Biblioteche istituzionali.</p> |
| 6. | <p><b>Qualificazione delle proprietà di metadati tramite l'impiego dei vocabolari controllati e schemi semantici</b></p> <p>È importante provvedere all'uso delle forme autorevoli per i Nomi di Autori, Istituzioni, Luoghi geografici, Soggetti.</p>   |
| 7. | <p><b>Metadati per rappresentare le risorse complesse</b></p> <p>Una risorsa complessa può essere creata attraverso una sintesi di altre risorse, o tramite una raccolta o sequenza di altri contenuti correlati nella semantica e nel contesto. Ad esempio, un libro che include una collezione o sequenza di pubblicazioni; una Tesi di dottorato che include una serie di grafici e dati di ricerca (research data); un manoscritto basato su una collezione di fotografie; un articolo</p>   |

|     |   |
|-----|---|
|     | che usa determinati metodi o strumenti di ricerca; un rapporto di ricerca collegato ad un progetto; un articolo che critica i risultati esposti in un altro articolo (vedi Enhanced Publications nel Repository olandese NARCIS).   |
| 8.  | <b>Metadati a supporto di contenuti di ricerca provenienti dal Web 2.0</b><br>Elementi di metadati di un IR devono essere in grado descrivere anche le risorse di ricerca provenienti dal Web2.0 (es. YouTube, SlideShare, Blog, feed di Twitter, Mendeley ecc.). La rilevanza dei contenuti dal Web2.0 deve essere anticipatamente valutata dagli esperti umani. La loro successiva indicizzazione e metadattazione deve essere inclusa nella collezione del Repository (es. in forma di un stream) e allineata con i suoi metadati. |
| 9.  | <b>Metadati che collegano contenuti di ricerca correlati depositati in diversi Repository .</b><br>Una risorsa di ricerca può essere creata (pubblicata, presentata) da vari tipi di fornitori di contenuto (Content Providers). È importante che i metadati di un IR siano abbastanza aperti e flessibili da accogliere diverse strutture di collegamenti.   |
| 10. | <b>Metadati a supporto di navigazione tra risorse</b><br>I metadati che descrivono le relazioni devono essere incorporati nell'interfaccia di ricerca al fine di essere visibili e permettere la navigazione a valore aggiunto tra le risorse informative, in ogni direzione programmata.   |
| 11. | <b>Attivare la distinzione tra metadati generati automaticamente e quelli creati/programmati manualmente</b><br>Entrambe le tipologie di metadati necessitano la validazione della loro qualità da parte di professionisti dell'informazione. Ad ogni modo, è opportuno che tutti gli schemi di metadati siano affiancati da identificatori univoci persistenti PID.  |

**Tabella 9.** Requisiti per la programmazione dei requisiti di metadati estensibili di qualità (il caso del VOA3R Repository)

Attraverso le connessioni sviluppate tra VOA3R e una serie di canali comunicativi di Social networking (Web 2.0), gli utenti della Community VOA3R (accademici, ricercatori, studenti, professionisti) registrati con i loro profili personali possono gestire diverse comunicazioni virtuali in forme più svariate come: inserzioni di banner, microblogging, social bookmarking, comments, content assessment, rating & Like e altro ancora (Stracke et al. 2012, p.17).

Diversi utenti del VOA3R diventano attivi contributori al dialogo 'tra pari' nella rete professionale virtuale AIMS (Agricultural Information Management Standards). Una simile diversificazione dei canali comunicativi, a partire da un unico spazio virtuale rappresenta un grande valore aggiunto per la diffusione della conoscenza sui contenuti di ricerca del Repository VOA3R, raggiungendo la rete globale OA (Figura 13).



**Figura 13.** Portale VOA3R: partner, contenuti, servizi e modelli sociali a supporto della diffusione dei contenuti di ricerca

Il Repository VOA3R è allineato con l'approccio standardizzato di Current Research Information Systems CRIS (vedi EuroCRIS Ontology server), basandosi sul modello CERIF, aggrega, recupera e diffonde i contenuti non solo tramite il protocollo di interoperabilità OAI-PMH, ma anche tramite 40.000 concetti presentati in 22 lingue del Thesaurus AGROVOC pubblicato in Linked Open Data (Stracke 2012, p.17; Caracciolo et al. 2012), impiegato nelle funzionalità di ricerca e navigazione come Tag Cloud, Drag and Drop, Timeline views, Map views (Figura 14).



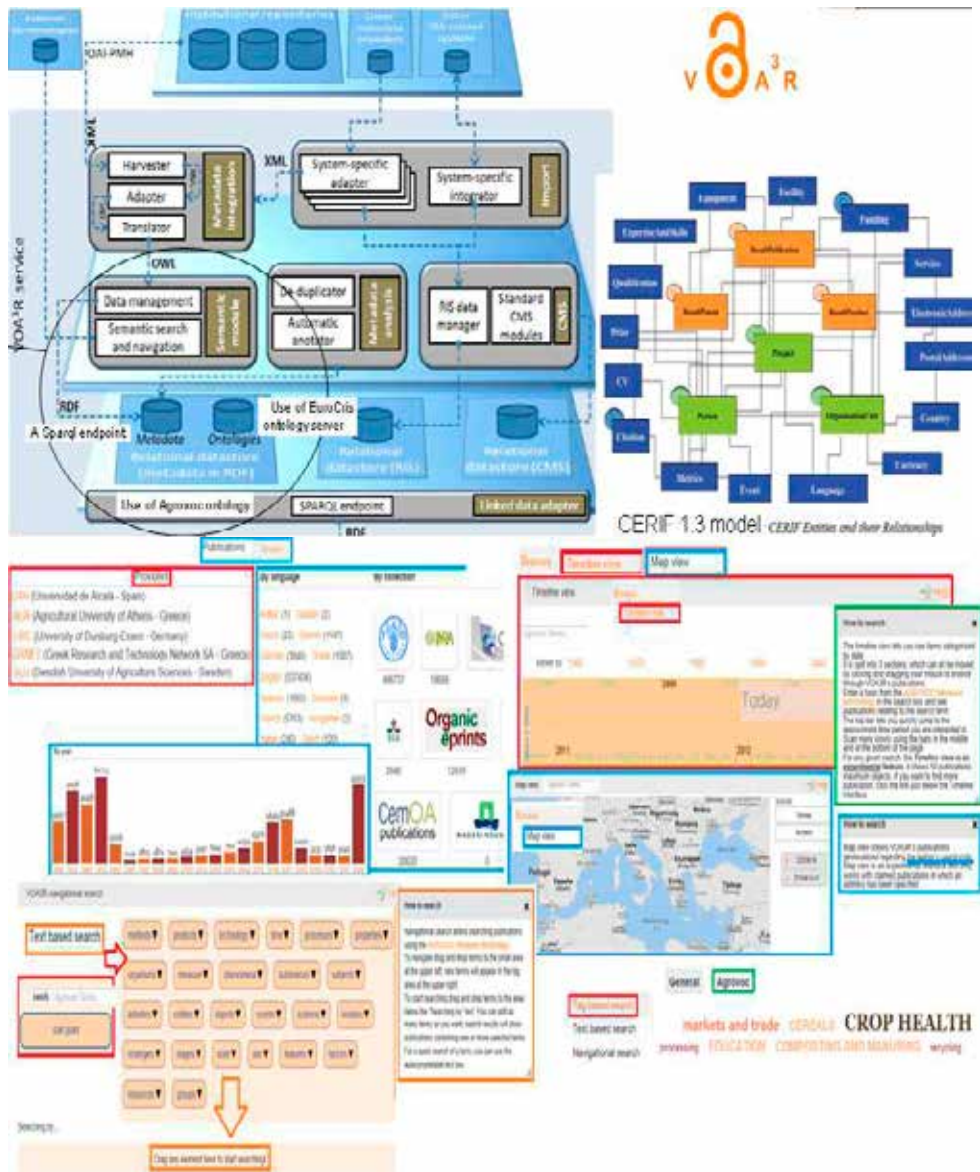


Figura 14. Architettura del VOA3R in vista del potenziamento dei canali comunicativi per i contenuti di ricerca

L'architettura tecnologica del VOA3R, potenziata anche dalle funzionalità avanzate del Social e Semantic Web, rinvigorisce in modo significativo l'approccio sociale e semantico aperto verso la diffusione dei contenuti di ricerca Open Access in rete.

Per arricchire ulteriormente le funzionalità del Repository a supporto della qualificazione dei contenuti di ricerca depositati e aggregati, nell'ambito del progetto VOA3R è stato lanciato l'esperienza Controlled Experiment for Reviewing Lifecycle Services supportato da un apposito Blog (Figura 15).

**VOA3R Controlled Experiment for Reviewing Lifecycle Services**

HOME ABOUT DATES & LOCATION ORGANISERS  
 SESSIONS, REVIEW & PUBLICATION YOUR FEEDBACK

**The Use of Metadata in the Description of e-Learning Content for Organic Agriculture**

NOVEMBER 16, 2012 11:25 AM

**Data-driven Schema Matching in Agricultural Learning Object Repositories**

As the result of structural separation of educational content for agricultural object is increasing the problem of homogeneity between them on a semantic level is becoming more prominent. Ontology matching is a technique that helps to identify the correspondences on the description schemes of

You can view/ download the submitted paper from [HERE](#).

After reviewing the paper you can [leave your comment](#) on this post, and/ or rate the paper (Rate this - above the title of the post).

Share this: [Facebook](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#)

Like this: [Like](#) [Dislike](#)

Filed under [Uncategorized](#)

Recent Comments  
 Comments on [Data-driven Schema Matching in Agricultural Learning Object Repositories](#)

Twitter Updates  
 International Curriculum for Agricultural Learning Object Repositories, Barcelona, Spain, 9-12/11/2012 [Subscribe](#)

Archives  
 November 2012

| January 2012 |    |    |    |    |    |    |
|--------------|----|----|----|----|----|----|
| S            | T  | W  | T  | F  | S  | S  |
|              |    |    |    |    |    |    |
|              | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
|              | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14           | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21           | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28           | 29 | 30 | 31 |    |    |    |

Figura 15. VOA3R Controlled Experiment for Reviewing Lifecycle Services: processo alternativo di valutazione dei contenuti di ricerca

L'obiettivo dell'esperienza è stato quello di coinvolgere tutte le parti interessate a contribuire allo sviluppo del processo alternativo di revisione dei risultati delle ricerca scientifica in rete. A tal scopo nel Blog dell'esperienza sono state caricate le versioni full-text di paper proposti al quinto Workshop Internazionale Metadata and Semantics for Agriculture, Food and Environment (MTSR 2012), i quali possono essere consultati, revisionati e commentati nello spazio Leave a comment (Šimek et al. 2012).

### 3.3 Risultati dell'indagine

In questo paragrafo sono illustrati i risultati d'indagine svolta per 23 infrastrutture di ricerca (Tabella 10), con l'obiettivo di:

- fornire le osservazioni particolari e generali;
- evidenziare le migliori funzionalità rilevate entro le piattaforme;
- fornire alcune informazioni sulle funzionalità e strumenti auspicabili per potenziare le funzionalità di un Repository Istituzionale.

I risultati d'indagine, di cui in Tabella 10, saranno descritti in conformità con le domande distribuite in 5 macroaree in base a cui sono state compilate le schede d'indagine presentate nel paragrafo precedente.

| <b>Presentazione del Repository</b> |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>1.</b>                           | <b>Software</b>  |
|                                     | <p>Quello che accomuna tutte le piattaforme indagate è la loro compatibilità con il protocollo di interoperabilità OAI-PMH per l'harvesting dei metadati che descrivono le proprietà e il contenuto di oggetti digitali depositati nei Repository. Per mezzo dell'OAI-PMH i medesimi oggetti possono essere ricercati attraverso diversi motori di ricerca sia generici come <a href="#">Google</a>, <a href="#">Google Scholar</a> che specialistici del mondo OA come Open Access Map, <a href="#">OAIster</a>, <a href="#">WorldCat</a>, Directory of Open Access Repositories (DOAR), <a href="#">Registry of Open Access Repositories</a> (ROAR), Online Computer Library Center (OCLC), e per i Repository italiani anche PLEADI (Portale per la Letteratura scientifica Elettronica Italiana su Archivi aperti e Depositi Istituzionali).</p> <p>I Software sviluppati in conformità con i requisiti dell'OAI si presentano sostanzialmente come un mezzo per accelerare la comunicazione tecnica e la condivisione dei contenuti tra diverse piattaforme web e per aumentarne la visibilità dei prodotti della ricerca scientifica.</p> <p>Sostanzialmente questo è il motivo per cui i Software compatibili con l'OAI-PMH hanno riscosso tanti consensi tra la comunità scientifica e di ricerca, dal loro esordio negli anni Novanta ad oggi.</p> <p>È opportuno evidenziare i vantaggi delle piattaforme IR appoggiati sui servizi programmati per la governance dei prodotti della ricerca scientifica e offerti da IRIS (Institutional Research Information System), il nuovo sistema nazionale che si inserisce nei sistemi definiti a livello internazionale come CRIS (vedi anche Rome Declaration on CRIS and OAR; State of the Art and Roadmap for Current Research Information Systems and Repositories).</p> |




|           |   |
|-----------|---|
|           | <p>Nel 2013 in Inghilterra viene ampiamente ribadita la centralità degli IR OA, non solo per la diffusione centralizzata dei contenuti di ricerca, ma anche per l'esercizio nazionale di valutazione della ricerca. Al fine della medesima valutazione verrebbero accettati solo i contributi depositati nei Repository Istituzionali OA, come segue dalla proposta HEFCE (Higher Education Funding Council England) per il prossimo esercizio nazionale di valutazione della ricerca Research Excellence Framework (REF).</p>  |
| <b>1.</b> | <b>Finalità</b>   |
|           | <p>Il maggior numero di Repository, su cui è stata eseguita l'indagine, ha il fine di costituire i luoghi virtuali per il deposito e/o raccolta (harvesting) e la diffusione tramite Internet dei contenuti (di ricerca e di profilo storico-culturale) digitali.</p> <p>Cinque IR - quali Phaidra, Cambridge University DSpace, CERN Document Server, Archive Ouverte HAL-INRIA, Minho's Institutional Repository, MIT DSpace, Dipòsit Digital de Documents de la UAB, UPCommons - ospitano al loro interno anche i prodotti della didattica e documenti amministrativi.</p> <p>Altri cinque IR - quali Cambridge University DSpace, Minho's Institutional Repository, MIT DSpace, Open Repository and Bibliography ORBi, Europe PubMed Central Subject Repository - raccolgono al loro interno anche i dati di ricerca (vedi Australian National Data Service - Research Data). Gli IR italiani AIR e PORTO sono collegati ai moduli per la valutazione dei risultati di ricerca accademica.</p> <p>Sei IR - quali Phaidra, Archive Ouverte HAL-INRIA, MDC: Digital Memory of Catalonia, OpenAIRE Orphan Record Repository, Europe PubMed Central Subject Repository, UPCommons - insieme al Portale di ricerca The European Library svolgono la funzione di meta-Repository, offrendo l'accesso multi-focale alle informazioni depositate in diversi IR e Digital Libraries cooperanti, secondo gli accordi e meccanismi tecnologici sviluppati.</p> |
| <b>2.</b> | <b>Livelli di accesso</b>   |
|           | <p>La maggior percentuale delle piattaforme oggetto d'indagine prevede le seguenti modalità di Accesso Autorizzato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il deposito (upload) dei contenuti da parte del personale coinvolto nella ricerca, degli studenti e/o del personale amministrativo delle rispettive Istituzioni;</li> <li>• la consultazione di contenuti di determinate categorie di oggetti depositati;</li> <li>• la visualizzazione delle statistiche;</li> <li>• la valutazione di oggetti depositati tramite i moduli di Rating, Comments, Discussions, a partire dalle scheda descrittive di oggetti depositati;</li> </ul> <p>e dell'Accesso Libero per la consultazione di full-text e/o Abstract e schede di metadati relativi agli oggetti depositati.</p> <p>Inoltre, in ogni Repository è possibile scaricare full-text se ciò non è impedito dal Copyright e/o dal periodo di embargo (di solito tra 6-12 mesi) o se non ci sono accessi ristretti (es. Campus access, For archival purposes only) che possono riguardare i determinati gruppi di utenti.</p>  |

|           |   |
|-----------|---|
|           | <p>La presenza di accessi diversificati sono rilevati nel Repository PHAIDRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• accessi autorizzati per il caricamento e gestione dei contenuti assegnati ai tre gruppi di utenti: Administrator, Super-User, Owner;</li> <li>• accessi per la ricerca dei contenuti assegnati ai quattro gruppi di utenti: Administrator, Super-User, Owner, Anonyme User.</li> </ul> <p>Nel Portale The European Libraries gli Accessi Autorizzati sono assegnati agli utenti che intendono usufruire delle opzioni di ricerca avanzate tra cui la ricerca dei contenuti secondo le voci dei vocabolari controllati (Harpring P., Baca M. 2010) come Virtual International Authority File (VIAF), GeoNames, MACS (Multilingual Access to Subject), e/o visualizzare le statistiche di ricerca personali e le voci per la qualificazione delle proprietà di metadati che accrescono il valore di questi ultimi.</p>   |
| <b>3.</b> | <b>Policy del Repository</b> (trovato +/ non trovato -)   |
|           | <p>Quasi tutti i Repository analizzati sono allestiti con le Policy in cui vengono dichiarate le loro funzioni, l'uso, le strutture organizzative e le finalità. Tutti i Repository sono allestiti con le Politiche relative all'immissione/deposito di oggetti digitali (con la specifica di loro tipologie). Intanto:</p> <p>Diversi IR sono dotati di una maschera di immissione semplice ed intuitiva, con una procedura guidata passo per passo, a portata di click.</p> <p>Gli aspetti che possono essere migliorati sono: estensione/qualità di metadati implementati; riuso di metadati e di full-text; Policy sulla conservazione a lungo termine.</p> <p>Nelle politiche di allestimento dei metadati sono di cruciale importanza la considerazione di tutte le fasi del ciclo di vita degli oggetti digitali depositati e delle metriche di valutazione, comprese quelle basate su Social Media (vedi sito In defence of Open Access systems).</p> <p>È opportuno che le Istituzioni optino per lo sviluppo di Politiche istituzionali a supporto del deposito obbligatorio dei prodotti della ricerca scientifica, come condizione per accedere ai relativi finanziamenti. A ben vedere, questo tipo di regolamenti non fissa un vero e proprio obbligo per l'autore, piuttosto definisce un onere cui questi deve conformarsi se vuole ottenere un beneficio (accesso a un finanziamento; ammissione alla discussione di una tesi per il completamento di un ciclo di studi svolto avvalendosi di strutture e risorse dell'ente) (Guerrini M. 2010, pp.123-124).</p> |
| <b>4.</b> | <b>Dichiarazioni sull'OPEN ACCESS</b> (trovato +/ non trovato -)  |
|           | <p>Quasi tutti i Repository sono allestiti con le informazioni che descrivono gli aspetti principali del movimento OA a supporto della diffusione dei risultati della ricerca scientifica in rete. Questo requisito è di primaria importanza in quanto la maggioranza dei Repository sono originati proprio in vista della promozione dei prodotti della ricerca scientifica in modalità OA.</p>  |
| <b>5.</b> | <b>Politiche di Editori, COPYRIGHT</b> (trovato +/ non trovato -)   |
|           | <p>La stragrande parte dei Repository hanno le informazioni relative alle Politiche di Editori e alle questioni di Copyright, per informare gli utenti sulle condizioni</p>   |

|           |  |
|-----------|--|
|           | <p>del deposito e/o delle modalità di consultazione dei contenuti digitali.</p> <p>L'attenzione nei confronti delle questioni di Copyright, per le quali l'Ateneo di Padova (Italia) ricopre un ruolo guida, dovrebbero contribuire a fugare i timori degli autori verso la pratica dell'auto-archiviazione nei Repository Istituzionali/Disciplinari di ricerca (Guerrini M. 2010, p.30).</p> <p>Secondo il documento In defence of Open Access systems, molti IR rimangono scarsamente popolati in quanto spesso le loro pagine di presentazione dedicano poca attenzione per mettere in risalto le informazioni sui vantaggi dell'OA, sulla qualità dei prodotti della ricerca OA (compatibile con il processo di peer review) (Ferrazzoli, 2015) e sulle questioni di Copyright.</p>   |
| <b>6.</b> | <b>Contenuti di ricerca rilevati</b>   |
|           | <p>La maggior parte degli IR analizzati contiene articoli, e-books (libri digitali/digitalizzati) e/o loro capitoli, monografie, rapporti tecnici, interventi in convegni e conferenze, working papers, Tesi di Dottorato. Tra tutte queste tipologie risaltano gli articoli di ricerca, il mezzo di comunicazione per eccellenza della comunicazione scientifica, e di Tesi di Dottorato; schede bibliografiche (record di metadati) che descrivono i contenuti depositati. Alcuni IR predispongono i loro spazi anche per il deposito dei prodotti come: multimedia (film, filmati audio e video, audio); collezioni di fotografie e immagini; materiale didattico (incluso quello ad accesso libero Open Courseware); documenti amministrativi; dati della ricerca scientifica (research data) che possono includere anche i dati grezzi (raw data). Questi ultimi devono essere depositati in formati standard per facilitare il loro riconoscimento da parte di sistemi informatici e le eventuali operazioni di text- e data- mining, le simulazioni e gli studi trasversali sui dati.</p> <p>L'apporto al materiale didattico è dato maggiormente dai Repository dedicati, creati per dare più rilevante visibilità al medesimo materiale valorizzato come un prodotto della ricerca scientifica di qualità, spesso poco promosso, e per servire da supporto all'attività didattica.</p> <p>Nel caso un'Istituzione decidesse di raccogliere e valorizzare i contenuti digitali di diverse tipologie, sarebbe opportuno creare diversi sub-Repository separati (es. un sub - Repository dedicato alle Tesi di Dottorato, un altro - ai prodotti della didattica, altri ancora - agli articoli e pubblicazioni, alle immagini, ai video e così via).</p> <p>L'importanza di assegnare diverse tipologie di oggetti informativi digitali a diverse categorie o sub- Repository potrebbe essere giustificata dal fatto che le varie tipologie dei contenuti dovranno, di buona norma, essere affiancati da diversi metadati e Diritti per la propria gestione, da diverse Politiche per la consultazione e la conservazione. Queste prospettive gestionali potrebbero essere indubbiamente impegnative per un'Istituzione:</p> <p>Se infatti già la distinzione fra strumenti LCMS [Learning Content Management System] e OA pone notevoli problemi di sostenibilità gestionale, cosa dire di una situazione in cui le tipologie di Repository richieste a una Istituzione che</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>desidera archiviare e distribuire i propri prodotti della didattica e della ricerca possono essere addirittura tre (OA, LCMS e piattaforma specifica per l'OCW [Open CourseWare]? Inoltre, l'uso di una piattaforma totalmente indipendente per la gestione del CourseWare non risponde al requisito di una buona integrazione con la gestione dei prodotti della ricerca (questa integrazione potrebbe essere in parte offerta a livello di Service Provider sfruttando il supporto per il protocollo OAI-PMH, il che però comporterebbe il ricorso a un'ulteriore tipologia di strumenti (Guerrini M. 2010, p.29).</p> <p>La ricerca dovrebbe essere unita alla didattica, in quanto i risultati di una ricerca in corso o conclusa sfociano spesso in una dispensa o in un testo formulato in un linguaggio didattico. È la ragione per cui i contenuti didattici dovrebbero guardare anche verso l'OA. Sarebbe opportuno creare IR che contengano materiale didattico di varia tipologia, in modo distinto ma interoperabile rispetto all'IR che ospitano i prodotti della ricerca. In questa organizzazione si configurerebbero tre ambienti: un IR preposto alla ricerca, un IR per il materiale didattico e una piattaforma a distanza, contenente i Learning Object (LO). Una simile configurazione dell'albero delle collezioni rappresenta nell'IR dell'Università di Bergamo AISBERG che offre: una sezione per le pubblicazioni per la valutazione della ricerca; una sezione per Scholarly publishing initiatives; una sezione per Open educational resources.</p> |
| <b>Aspetti tecnici a supporto di presentazione degli oggetti depositati</b> |  |
| <b>1.</b>   | <b>Dichiarazioni sui METADATI a supporto dei contenuti</b><br>(trovato +/ non trovato -)   |
|   | Il maggior numero dei Repository analizzati è allestito con le informazioni sui metadati impiegati per rappresentare i contenuti depositati. Diversi IR forniscono i rimandi per la consultazione delle informazioni sui metadati localizzati sui siti di Software sui quali i primi sono implementati. È opportuno che tutti gli IR esponano a sufficienza le informazioni sugli schemi di metadati e sulle mappature adottate, considerando anche le eventuali personalizzazioni, a seconda delle particolarità delle proprie tipologie di oggetti da depositare.  |
| <b>2.</b>   | <b>Dichiarazioni sui formati</b> (trovato +/ non trovato -)  |
|   | Quasi tutti gli IR sono allestiti con le Politiche che dichiarano le informazioni sui formati a supporto degli oggetti depositati.   |
| <b>3.</b>   | <b>Assegnazione di indirizzi/identificatori persistenti agli oggetti depositati</b>  |
|   | La maggior parte degli IR analizzati assegna ad ogni oggetto depositato un indirizzo unico e persistente per salvaguardare l'accesso ai contenuti sicuro e a lungo termine. Tra questi indirizzi prevalgono gli identificatori HANDLE system® persistent identifier e DOI. Altri indirizzi persistenti sono URN, BiTex entry, PURL, MD5 PGP keys, ISBN.<br>L'assegnazione di un identificatore univoco e persistente come, ad esempio, previsto nativamente dalle piattaforme (Software) DSpace e Fedora, la preferenza accordata all'archiviazione in formati standard che garantiscono la preservazione degli oggetti digitali, sono tutti indici di attenzione verso il tema della  |

|  |   |
|--|---|
|  | conservazione dei contenuti a lungo termine.  |
| <b>4.</b>  | <b>Memorizzazione di stream di video e audio</b>  |
|  | Quegli IR che prevedono il deposito anche dei file multimedia hanno meccanismi per la memorizzazione di stream di video e audio.  |
| <b>5.</b>  | <b>Statistiche d'uso per numero di accessi, visualizzazioni, download</b>   |
|  | <p>La maggior percentuale di IR sono allestiti con le funzionalità che permettono di visualizzare le statistiche d'uso riguardanti il numero di accessi e di download di oggetti e collezioni di oggetti. Una buona pratica per diversificare la rappresentazione delle statistiche d'uso (vedi Using usage statistics to encourage deposits) è fornita dal Repository MIT DSpace:</p>  <p>(Updated: September, 2012)<br/> <b>Global impact:</b> Since its launch in October 2009, articles in the MIT Open Access collection have been downloaded from nearly all countries worldwide.</p> |
| <b>6.</b>  | <b>Funzionalità di upload, l'importazione e l'esportazione dei contenuti</b>  |
|  | Un IR di qualità deve offrire la possibilità di caricare e/o importare/esportare non solo i singoli file, funzionalità prevista da tutti i Repository, ma anche un insieme di file, mega-file (interi collezioni) - con un solo upload, come viene offerto dall'IR PHAIDRA tramite le funzionalità Bulk-Uploads, Book Importer, Phaidra importer.   |
| <b>7.</b>  | <b>Funzionalità di alerting e feed RSS/Atom</b>   |
|  | Quasi tutti i Repository sono allestiti con funzionalità che permettono di: ricevere aggiornamenti via e-mail (alerting) sugli oggetti recentemente depositati; visualizzare sulle loro pagine le informazioni sugli ultimi contenuti depositati (Most recent, Recently added) attraverso le funzioni di feed RSS/Atom.   |
| <b>Ricerca, navigazione/Browsing dei contenuti</b> |   |
| <b>1.</b>  | <b>Funzionalità di ricerca e di navigazione/Browsing</b>  |
|  | Tutti i Repository vengono allestiti con le funzionalità di Ricerca Semplice e Ricerca Avanzata (Simple & Advanced Search). Advanced Search è presentato da una serie di box all'interno con diversi filtri, ovvero con tre livelli di criteri di ricerca sovrapponibili (Parole Chiave/ Nome/ Soggetto/ full-text), affinati da diversi operatori (Inizia con/ Frase esatta/ Tutte le parole/ Qualsiasi parola) e operatori Booleani (AND, OR, NOT); Tipo di risorsa digitale; collezione di appartenenza; Data; Accesso Pubblico basato su una serie di metodi e  |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <p>funzionalità che sono ritenuti pubblici e, quindi, non richiedono l'autenticazione dell'utente; Accesso Ristretto.</p> <p>In diversi IR è possibile raffinare i risultati delle ricerche tramite i filtri (una sorta di proxy lato Drupal sulle Query) in base alle richieste provenienti da un determinato range di IP, in corrispondenza ai ruoli e ai diritti di accesso che ha l'utente correntemente loggato (o l'utente anonimo per i contenuti pubblici). Inoltre, diversi IR offrono la funzione per raffinare i risultati della ricerca tramite le faccette impostate nella configurazione e nella ricerca full-text.</p> <p>Tutti i Repository sono dotati delle funzionalità di navigazione/Browsing appoggiate su link che presentano le parole chiave predefinite (libere e/o controllate). La navigazione nell'IR PHAIDRA (implemento sul Software Fedora,) ad esempio, si appoggia su un elenco di tipi di oggetti digitali depositati: cliccando su uno di essi vengono mostrate tutte le risorse appartenenti a quella tipologia.</p> <p>Tutte le piattaforme di Repository implementati sul Software DSpace e The European Library dispongono della funzionalità Collection Browser: cliccando su link - preordinati per le classi con le faccette - l'utente, in tempo reale, può filtrare per la consultazione le sotto-collezioni di suo interesse.</p> |
| <p><b>2.</b></p> | <p><b>Semantica e autorità delle voci per la ricerca e navigazione</b></p>  |
|                  | <p>In diversi Repository viene attribuito il valore aggiunto alle voci poste per la ricerca e navigazione dei contenuti. Questo avviene attraverso l'implementazione (caricamento su Server) di Thesauri, Classificazioni (Disciplinari/Tematici e/o di Soggetto) e altri KOS (Knowledge Organisation Systems).</p> <p>L'implementazione dei KOS offre la possibilità di navigazione semantica a faccette; rende controllata la ricerca e navigazione e, quindi, aumenta richiamo e precisione nell'Information Retrieval; previene la proliferazione di errori e di ambiguità semantica a cascata nella indicizzazione (metadattazione) dei contenuti; risolve facilmente il problema degli omonimi e dei sinonimi con la ricaduta apprezzabile sull'attendibilità dei dati citazionali.</p> <p>Una buona pratica dell'impiego del Thesaurus per la ricerca e navigazione dei contenuti fornisce il Repository VOA3R, che impiega il Thesaurus AGROVOC (40,000 concetti disponibili in 22 lingue) Linked Open Data (LOD).</p>  |

The screenshot displays several components of the Thesaurus AGROVOC interface:

- Library of Congress Subject Areas (73661):** A hierarchical tree structure showing categories like 'A General works (40)', 'B Philosophy, Psychology, Religion (4292)', and 'E Economics Education and Teaching of Economics (20)'. Under 'Economics Education and Teaching of Economics (20)', there are sub-categories like 'E1 - General (16)', 'E11 - Agriculture (38)', 'E12 - Horticulture (34)', 'E13 - Forestry (46)', and 'E14 - Fishing (16)'. A 'Scart' (filter) menu is also visible, showing options like 'Attori', 'Titolo di periodo', 'Settori scientifici disciplinari', and 'Topologia'.
- Classificazioni utilizzate:** A dropdown menu showing 'Physics and Astronomy Classification Scheme' with a list of codes and descriptions, such as '20 00 00: ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS' and '34 50 00: Atomic and molecular collision processes and interactions (for atomic, mol...)'.
- VOA3R navigational search:** A search interface with a text input field containing 'Agrovoc Terms' and a search button. Below the input, there are several colored buttons for navigation: 'start point', 'Food crops', 'Trap crops', 'Crops', 'Feed crops', and 'Oil crops'. To the right, there are several dropdown menus for filtering: 'methods', 'products', 'technology', 'organisms', 'measure', 'phenomena', 'entities', 'objects', 'events', 'systems', 'state', 'site', 'features', and 'factors'. A note at the bottom says 'Drag any element here to start searching!'.
- Map view:** A map showing the geographical distribution of terms. The map includes labels for 'France', 'Italia (Italy)', 'Portugal', and 'España (Spain)'. A search bar above the map is labeled 'Map view' and 'Agrovoc Terms...'. To the right of the map, there is a 'Tag based search' section with tabs for 'General' and 'Agrovoc'. Below the tabs, there are several tags and their associated terms, such as 'cereals and certification: CEREALS PROTECTION BREEDING', 'aspects: biodiversity and ecosystem services', 'culture and storage crops: AIR AND WATER EMISSIONS EDUCATION', 'SEDS: CROP HEALTH health and welfare regulation', and 'CROP HUSBANDRY production systems farm economics recycling'.

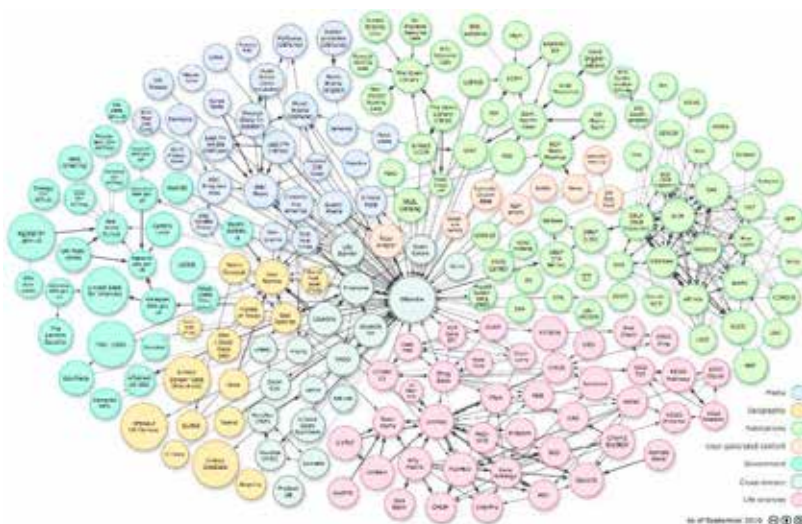
Ricerca tramite le voci controllate e navigazione DRAG and DROP supportata dalThesaurus AGROVOC

Basandosi sulle voci dell'AGROVOC viene implementata anche le funzione di ricerca e navigazione Map View e Tags Cloud (Figura 16).

Ricerca e navigazione per Map View e Tags Cloud basate sul Thesaurus AGROVOC

Il Thesaurus AGROVOC in funzione di un esteso LOD dataset rappresenta un potente strumento di raccordo e comunicazione tra contenuti del VOA3R e quelli di altre piattaforme che fanno ricorso allo stesso Thesaurus e ad altri KOS ad esso collegati e rappresentati in LOD Cloud Diagram. (ultimo aggiornamento 2014,

[<http://data.dws.informatik.uni-mannheim.de/lodcloud/2014/>](http://data.dws.informatik.uni-mannheim.de/lodcloud/2014/))



LOD Cloud Diagram. (ultimo aggiornamento 2014,  
<http://data.dws.informatik.uni-mannheim.de/lodcloud/2014/>)

Un'altra buona pratica dell'impiego di KOS per la ricerca e navigazione è presentata dalla sezione Authority search del Portale The European Library. Questa sezione a valore aggiunto è basata su una serie di vocabolari controllati pubblicati online come LOD, tra cui Virtual International Authority File (VIAF), [GeoNames](#), [MACS](#) (Multilingual Access to Subject).

Tramite i KOS implementati nella TEI l'utente può sperimentare le potenzialità di scoperta dei contenuti tramite Dynamic Knowledge, Search Expansion,



|  |  |
|--|--|
|  | <p>Interactive searching.</p> <p>Sarebbe opportuno che tutti i Repository prendessero in considerazione le Raccomandazioni di Library Linked Data Report concernente le potenzialità e casi d'uso di diversi KOS LOD consultabili nel CKAN Registry (Comprehensive Knowledge Archive Network).</p> <p>È importante, inoltre, investire in un corretto accertamento dei nominativi degli autori e delle istituzioni, ricorrendo sia alle liste di autorità nazionali, internazionali, sia a quelle sviluppate localmente, attribuendo alle voci di autorità create gli identificatori unici persistenti. Una buona pratica a riguardo è proposta dall'ORCID (Open Researcher and Contributor Identifier), il già citato VIAF e dall'ISNI (International Standard Name Identifier) che hanno accolto favorevolmente l'adozione di sistemi per l'identificazione univoca degli autori e le organizzazioni.</p>  |
| <b>Presentazione (visualizzazione) dei risultati di ricerca e di navigazione</b> |  |
| <b>1.</b>  | <b>Recupero di contenuti tramite le funzionalità di ricerca e navigazione</b>  |
|  | Dopo la procedura di ricerca e navigazione, ogni piattaforma analizzata ha generato gli elenchi di oggetti recuperati, in conformità con le modalità di layout impostate entro i Software su cui sono implementate le rispettive piattaforme.  |
| <b>2.</b>  | <b>Schede descrittive (record di metadati) per gli oggetti rilevati</b>  |
|  | <p>Con il recupero dell'oggetto ricercato, ogni piattaforma prevede la possibilità di consultazione della sua scheda descrittiva, costituita da indici (metadati o dati bibliografici) che descrivono le proprietà e i tratti riassuntivi del contenuto dell'oggetto in questione. Il numero di elementi di metadati dipende dalle scelte fatte a priori.</p> <p>Diversi IR offrono all'utente la possibilità di risalire alle ulteriori informazioni di dettaglio, a partire dalle voci di ricerca e navigazione come Author, Subject, Similar Items. Una buona pratica di potenziare il contesto di ricerca e navigazione è anche quella di sviluppare i collegamenti dai Repository verso spazi/sezioni professionali (es. Discussions, Comments, Ratings) di Social Networks.</p> <p>Un'ulteriore espansione dei contenuti di contesto recuperati con le funzionalità di ricerca e navigazione è possibile con l'importazione automatica delle citazioni da/verso curricula degli autori depositanti (vedi sito Automated downloading of citation data). Questa pratica viene presentata da Cambridge University DSpace, Archive Ouverte HAL-INRIA, Minho's institutional Repository, Munich Personal RePEc Archive.</p> |
| <b>3.</b>  | <b>Visualizzazione del contenuto dell'oggetto rilevato</b>   |
|  | <p>La maggior parte dei repository oggetto dell'indagine fornisce i layout per la consultazione degli oggetti recuperati a seconda delle impostazioni default dei rispettivi Software. Diverse schede descrittive sono collegate a Thumbnail (un'anteprima di un'immagine più grande, che viene presentata in formato ridotto).</p> <p>I Repository PHAIDRA, Open Access Institutional Repository Cadmus, MDC: Digital Memory of Catalonia sono allestiti con le funzionalità di visualizzazione</p>   |

dei contenuti come Book Viewer , Imageviewer, Photoviewer (per visualizzare l'immagine in diverse prospettive di grandezza), Videoviewer.



Queste funzionalità sono pensate per un browsing rapido e per catturare subito l'attenzione dell'utente sui contenuti che è possibile consultare.

Una buona pratica per arricchire il contesto di visualizzazione e di consultazione dei contenuti nell'IR è quella di affiancare i medesimi ai collegamenti creati verso documenti/dataset che possano riguardare lo stesso argomento (vedi esperienze Enhanced publication nel portale NARCIS, CERN Document Server, OpenAIRE Orphan Record Repository, IR AIR, Cambridge University DSpace, PORTO, PHAIDRA).

Un'altra buona pratica è quella di proporre all'utente la possibilità di navigare dentro i testi potenziati dagli strumenti di Text Mining. Ad esempio, Europe PubMed Central Subject Repository permette di estendere la consultazione dei contenuti recuperati tramite l'esplorazione di parole, dati e altri dataset incorporati tramite appositi link, cliccando i quali l'utente può risalire alle informazioni correlate di dettaglio (es. ai dati di ricerca collegati e localizzati in diversi database). Anche l'Oregon State University ScholarsArchive@OSU incorpora le funzionalità di Text-mining, abbinando questa tecnologia con i meccanismi di data linking.

Per un IR che ospita al suo interno i testi digitalizzati di un certo valore storico-culturale, sarebbe opportuno che il suo sistema sia affiancato dagli appositi strumenti di filologia computazionale (es. Pinakes Text sviluppato dall'Istituto di Linguistica Computazionale di Pisa).

| <b>Annotazioni e apparati critici</b>   |   |
|---|---|
|   | <p>Al fine di estendere la consultazione dei contenuti dell'IR al di fuori del sistema digitale che lo ospita, è auspicabile di implementare la funzionalità Printing-on-demand, per offrire all'utente la possibilità di richiedere, anche a distanza, la stampa dei contenuti recuperati/visualizzati.</p>  |
| <b>Comunicazione mediata dal Repository in collegamento con altri sistemi, moduli</b> |   |
| <b>1.</b>   | <p><b>Feedback, Forum, Blog a supporto della comunicazione attiva con l'utente</b></p> <p>Una buona parte delle piattaforme, oggetto della presente indagate, tra le quali Munich Personal RePEc Archive, AIR, Europe PubMed Central Subject Repository, University College London ePrints, UCL Discovery, VOA3R, è provvista di funzionalità di Feedback, mentre sono poche le piattaforme che offrono gli spazi virtuali per Forum e Blog.</p> <p>L'accento sull'importanza dello sviluppo degli spazi Blog per la comunicazione dell'informazione scientifica è stata posta di recente dal progetto Hypothèses.org, sfociato coi risultati conseguiti nel Portale per il Blogging in ambito accademico Scholarly blogging in the Social Sciences and Humanities disponibile in diverse lingue. Intanto, i manager dei Repository possono optare per l'implementazione di diverse tipologie di Blog come, ad esempio,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blog written by a scientist,</li> <li>• Blog written by a professional science writer/journalist,</li> <li>• Blog that predominantly covers science topics,</li> <li>• Blog used in a science classroom as a teaching tool,</li> <li>• Blog used for more-or-less official news and press releases by scientific societies, institutes, centers, universities, publishers, companies and other organizations (vedi sito Science-at-risk-NDIIPP-report).</li> </ul> |
| <b>2.</b>   | <p><b>Moduli per la valutazione (Rating) dei contenuti</b></p>  |

|           |   |
|-----------|---|
|           | La maggior parte dei Repository analizzati prevede gli spazi per il Rating dei contenuti, a partire dalle schede descrittive degli oggetti depositati.  |
| <b>3.</b> | <b>Moduli per i commenti (Comments, Discussions) critici collaborativi sui contenuti</b>  |
|           | Pochi sono i Repository allestiti con gli spazi virtuali per Comments e Discussions.  |
| <b>4.</b> | <b>Applicazione delle tecnologie di Social Tagging</b>  |
|           | La maggior parte dei Repository prevede le funzionalità di Social Tagging come Share, Like, Comments.   |
| <b>5.</b> | <b>Collegamenti con i contenuti di altri Repository</b>   |
|           | Quasi tutti i Repository sono dotati di collegamenti/link per la consultazione dei contenuti correlati, anche se provenienti da altri Repository, aggregatori e così via. Sarebbe opportuno dotare ogni Repository di una rete di link reciproci con le altre risorse e servizi informativi, per renderlo più appetibile alla comunità accademica (Guerrini M. 2010, p.18). |

**Tabella 10.** Risultati dell'indagine e alcune osservazioni per potenziare la ricerca e la consultazione dei contenuti di Repository

### 3.4 I fattori catalizzanti il valore del Repository Istituzionale

Il Capitolo è stato dedicato a descrivere un'indagine eseguita su 23 piattaforme (nazionali e internazionali) dei contenuti digitali a sostegno della comunicazione del sapere scientifico e storico-culturale in rete e del Libero Accesso ai contenuti di ricerca. In questo studio è stato interessante osservare come le medesime piattaforme, volte inizialmente a realizzare qualche scopo ben preciso, siano diventate delle realtà concrete e abbastanza sviluppate, integrandosi nel tessuto nazionale ed internazionale degli strumenti e servizi digitali di ricerca.

Considerando i risultati della ricerca svolta, nelle presenti Conclusioni si cerca di riflettere sui maggiori fattori catalizzanti il valore e il successo di IR dei prodotti della ricerca scientifica (Tabella 11). I medesimi fattori possono essere presi in considerazione come alcuni degli elementi con cui allestire un'eventuale check-list per valutare la qualità di programmazione dei contenuti negli IR.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Riportare le informazioni su schema/i di metadati e loro mappatura/e implementati.</b></p> <p>È una buona pratica ricorrere ai metadati ampiamente riconosciuti e condivisi a livello nazionale/europeo/internazionale, per favorire una migliore comunicazione e integrazione tra i contenuti di IR con quelli di altri sistemi.</p> |
|--------------------------|---|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Abilitare i metadati come LOD.</b><br/>                 Si vedono le esperienze di Oregon Institutional Repository (Johnson T., Boock M., 2012), VOA3R, The European Library, Europeana, sui quali server vengono implementati diversi sistemi di organizzazione della conoscenza KOS (Classificazioni, Thesauri) pubblicati online in modalità LOD e adoperati per qualificare ed estendere la semantica delle proprietà di metadati descrittivi (vedi Library Linked Data Incubator Group Final Report; Bizer C. 2013; Subirats I. 2013).</p>  |
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Dotare ogni Repository di una rete di link reciproci con altre risorse e servizi informativi.</b><br/>                 È una buona pratica collegare articoli con dati di ricerca, progetti di ricerca di riferimento, parti di un manoscritto e/o lettere di corrispondenza digitalizzate, anche se contenute in sistemi diversi. In questa direzione sarebbe utile impiegare la tecnologia Linked Data. Prendendo come base i collegamenti creati tra diverse unità informative è possibile sviluppare la visualizzazione dei grafici rappresentanti le parti di uno stesso contenuto e delle relazioni attraverso le quali poter seguire lo sviluppo dell'intero ciclo del progetto di ricerca, della scrittura del manoscritto e così via (vedi portali OpenAIREplus; NARCIS).</p> |
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Implementare i meccanismi per creare pubblicazioni potenziate (Enhanced Publications).</b><br/>                 Una buona pratica a riguardo è proposta dal Portale di ricerca NARCIS (National Academic Research and Collaborations Information System).</p>  |
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Dotare il sistema di identificatori unici e persistenti, così come prevedere la possibilità di caricamento dei formati raccomandati per la conservazione a lungo termine.</b><br/>                 Una serie di buone pratiche a riguardo sono descritte in Long-Lived Digital Data Collections, progetto APARSEN (Centro di Eccellenza Italiano sulla Conservazione Digitale)<sup>21</sup>.</p>   |
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Prevedere i meccanismi per la comunicazione tra IR e Anagrafe/i della ricerca, facilitando così il monitoraggio della produzione scientifica ai fini della valutazione.</b><br/>                 Gli IR stanno diventando un valido supporto per la valutazione della ricerca mettendo a disposizione nuovi dati che vanno ad affiancarsi ai quelli elaborati degli indici tradizionali e nello stesso tempo si presentano come una vetrina della produzione scientifica accademica consentendo forme di comparazione e bechmarking (vedi sito «Utilizzo degli Archivi Istituzionali per la valutazione della ricerca: esempi e opportunità»).</p>   |
| <input type="checkbox"/> | <p><b>Sviluppare a monte dell'IR dei servizi a valore aggiunto</b> come, ad esempio, Print on demand; Collaborative Comments; Annotations; Forum; Blog; funzionalità di ricerca e navigazione potenziate da KOS pubblicate sul web come Linked Open Data.</p>  |

<sup>21</sup> <<http://www.conservazionedigitale.org/>>

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <b>Prevedere la possibilità affiancare l'IR da Open Journal Systems e/o da altri tipi di piattaforme Open Source</b> per consentire ai Dipartimenti di impegnarsi in editoria OA e in altre attività innovative della Digital Scholarship.  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Seguire un piano nazionale/europeo/internazionale</b> per il prossimo futuro di sviluppo e di gestione degli IR, come, ad esempio, proposto dal Gruppo CRUI OA, comunità OpenAIRE, CRIS, Horizon2020.  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Sviluppare/addottare i meccanismi per connettere IR di ricerca tra loro a livello nazionale e internazionale</b> , con lo scopo finale di contribuire alla creazione di un Global Scientific Data Space. «The Web of Linked Data is a realization of the Data Space vision on global scale» (Bizer 2013, p.5). |

**Tabella 11.** Maggiori fattori catalizzanti il valore di Repository Istituzionali

Per dare pieno avvio all'attuazione di indirizzi e criteri capaci di fungere da catalizzatori per il valore degli IR (vedi sito Criteria for successful Repositories) a livello istituzionale, è importante:

- il supporto di IR da parte degli Organi di Governo delle Università;
- la dotazione da parte delle Università di Politiche interne ben definite a favore della promozione dei prodotti della ricerca scientifica tramite gli IR implementati;
- il maggiore coinvolgimento degli autori nelle attività di deposito dei propri lavori di ricerca negli IR;
- un'attiva promozione da parte dei Dipartimenti dell'iniziativa di popolamento di IR, valorizzando tali anche come un motore per la continuità, la crescita e la cooperazione dei progetti iniziati.

Considerando un continuo progresso nel campo ICT (Information Technology and Information) e una progressiva globalizzazione dell'informazione, ogni IR deve in continuazione aggiornare e potenziare le proprie funzionalità relativamente alla presentazione, ricerca e diffusione della conoscenza sui prodotti della ricerca scientifica. Questi ultimi, quando vengono finanziati con fondi pubblici, devono rafforzare il loro profilo comunicativo verso l'apertura alla conoscenza scientifica, aderendo alle strategie OA. Consolidando la cooperazione tra diverse istituzioni produttori dei contenuti digitali, una simile prospettiva per implementazione e supporto attivo degli IR non farà l'altro che giovare al progresso della ricerca stessa a livello globale.

### 3.5 Conclusioni. Toolkit come supporto per la programmazione e il potenziamento del Repository a lungo termine

Per potenziare il profilo gestionale e comunicativo di un IR, sarebbe auspicabile allestirlo con un Toolkit, che possa ospitare diverse categorie con le informazioni aggiornabili relative a risorse (es. modelli, specifiche, standard, linee guida) e una serie di aspetti teorico-pratici ritenuti importanti per lo sviluppo e la gestione di IR nel lungo periodo (Figura 16, Figura 17).

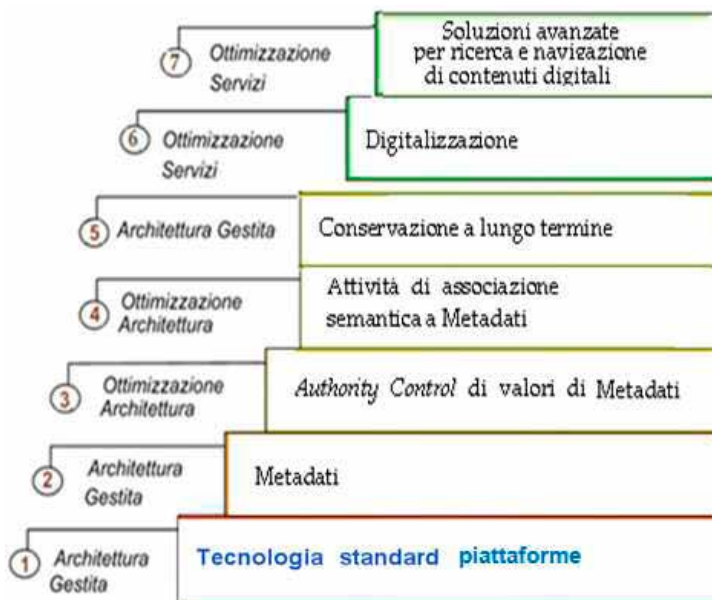


Figura 16. Possibili sezioni informative di un Toolkit sulla homepage di un IR

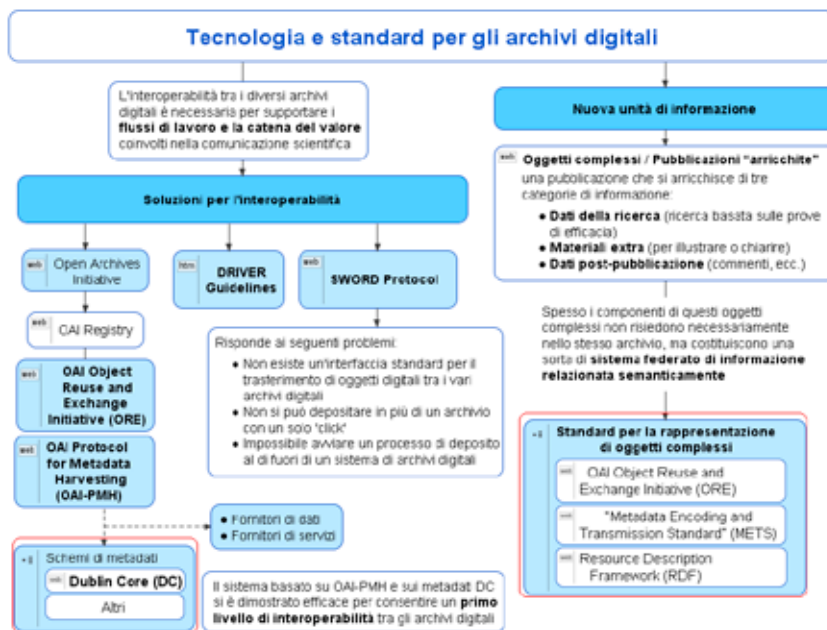


Figura 17. Possibili contenuti informativi dentro la sezione del Toolkit «Tecnologia, standard, piattaforme»

Essere allineato in tempo reale con i paradigmi promossi dai nuovi scenari digitali – peraltro già assimilati da diversi IR – tra cui in particolare il paradigma dell'interoperabilità abbinata con quello di metadati, Linked Data e digital preservation, potrebbe rilevarsi molto importante per un miglioramento della posizione dell'IR tra i pari. Ad esempio, analizzando periodicamente il servizio del Web Ranking of World Repositories si potrebbe osservare come diversi IR guadagnano diverse posizioni tra i pari a seconda dei criteri con cui viene valutata la loro capacità nella gestione e diffusione dei contenuti (vedi sito Repositories webometrics).

- Un Toolkit ipotetico presentato in Figura 16 ed integrato nell'interfaccia di un IR dovrebbe perseguire i seguenti obiettivi:
- favorire l'orientamento dell'utente non esperto e promuovere la conoscenza degli esperti relativamente allo stato dell'arte di alcuni modelli, strumenti e servizi a supporto dell'architettura orientata alla gestione, ricerca e rappresentazione dei contenuti digitali nell'IR;
- fornire un continuo e attivo confronto tra il livello metodologico e quello applicativo;



- fornire un set di strumenti per la valutazione oggettiva e misurabile, tale da consentire la creazione di una check-list durante una predisposizione di elementi di sintesi dello stato dell'arte degli aspetti per la cura della programmazione, gestione e manutenzione dell'IR;
- semplificare il passaggio dalla teoria all'applicazione pratica, al fine di maturare nuovi servizi operativi e una migliore gestione dell'IR.

Sarebbe opportuno che un ToolKit, integrato entro la piattaforma di un IR, sia potenziato dai canali di comunicazione online come Feedback, Blog, attraverso i quali gli utenti registrati potranno fornire loro commenti e/o proposte per valutare, migliorare e ottimizzare le performance dell'IR.

Un buon esempio di come una piattaforma digitale può incorporare al proprio interno diverse sezioni informative, assimilabili in un Toolkit, viene presentata dalla piattaforma online AIMS (Agricultural Information Management Standards) sviluppata dalla FAO della Nazioni Unite. Le sezioni AIMS presentano gli spazi virtuali dove vengono raccolti e diffusi le informazioni sulle seguenti tematiche connesse con la gestione dei contenuti digitali: Open Access, Controlled Vocabularies, Metadata, Tools, Linked Data (Figura 18).



Figura 18. Piattaforma AIMS (Agricultural Information Management Standards) della FAO

La piattaforma AIMS offre anche lo spazio virtuale per condividere e connettere in modo collaborativo la conoscenza di specialisti da tutto il mondo, i quali intervengono con proprie inserzioni (banner) sulle tematiche scandite in cinque sezioni, dimostrate in Figura 18.

Affiancare un IR con un Toolkit contenente le sezioni informative, educative e formative, capaci di incidere positivamente nel complesso rapporto tra l'IR e suoi utenti, può essere considerato un condensato di efficacia, efficienza e, quindi, qualità dell'IR, che pone in continuazione gli obiettivi per il raggiungimento dei livelli di sviluppo successivi, tramite il riadattamento alle esigenze di funzionalità aggiuntive che possono essere richieste dall'ampio spettro dei servizi di un IR. La qualità di questi servizi dipenderà dal livello di realizzazione di specifiche e avanzate funzionalità a supporto di tutto il ciclo di vita (vedi sito DCC Curation Lifecycle Model Lifecycle) di risorse informative digitali ospitate da un IR. In linea di massima e dal punto di vista gestionale, il ciclo di vita-tipo di una risorsa informativa all'interno di un IR dovrebbe comprendere le seguenti fasi o macroprocessi di filiera (Tabella 12):

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>IMMISSIONE</b><br>(INGESTION) | Una procedura di caricamento nel sistema di risorse digitali (born-digital) o digitalizzate. Il processo di ingestion è funzionale ai processi di metadatazione e catalogazione.  |
| <b>MEDATAZIONE</b>               | <p>Un processo che segue la fase dell'analisi dei contenuti esistenti e dei criteri decisi per la loro metadatazione, individuando dei campioni rappresentativi delle diverse tipologie, a cui poter applicare degli specifici Content Model (modelli di contenuti informativi).</p> <p>I metadati descrittivi, amministrativi e strutturali (es. Dublin Core, MODS, METS) devono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. essere codificati in conformità agli Standard più diffusi e usati a livello internazionale, per essere interoperabili con i contenuti di altri IR e sistemi;</li> <li>2. arricchiti, ove è possibile, dai KOS (terminologie, liste di interstazione per soggetto, liste di autorità dei nomi e dei luoghi geografici) secondo le esigenze locali del sistema e quelle della comunità di ricerca;</li> <li>3. essere abilitati, ove è possibile, come Linked (Open) Data;</li> <li>4. supportare le tecniche di cross-linking per connettere contenuti e dati di diversi Repository e sistemi (vedi OpenAIREplus project; CRIS).</li> </ol> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <p>La preparazione dei campioni con la costruzione dei file di metadatezione deve essere realizzata facendo diverse prove di ingestion fino al raggiungimento della forma più opportuna che permetterà al sistema di effettuare il caricamento del campione e di attivarvi i servizi previsti per la sua diffusione.</p> <p>In parallelo deve essere sviluppato un Software specifico per la creazione di una procedura automatica che crei, raccolga, integri e codifichi i metadati secondo il Content Model, in conformità all'infrastruttura definita e in coerenza con i vincoli stabiliti dalla procedura di Ingestion.</p> <p>I pacchetti di ingestion - ovvero i pacchetti di versamento (SIP: Submission Information Package; vedi OAIS model) di soli metadati e di metadati e oggetti digitali - vengono forniti nel sistema tramite file XML e in formato METS, strutturati secondo regole ben definite e forniti in modalità di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. bulk (i gruppi di file e i file di grandi dimensioni);</li> <li>2. drop-box (un Software multiplatforma Cloud based che offre un servizio di file hosting e sincronizzazione automatica di file tramite web);</li> <li>3. harvesting (raccolta) di metadati tramite il protocollo OAI-PMH.</li> </ol> <p>Queste procedure vengono elaborate da processi automatici in modo coordinato con tutte le altre componenti del servizio. In seguito avviene il salvataggio del pacchetto di versamento nell'area di deposito (archiviazione) del Repository tramite, ad esempio, i pacchetti AIP archive package. In particolare, dopo l'acquisizione di un pacchetto SIP - in base alla tipologia di entità specificata nello schema di metadati METS - vengono generati i pacchetti AIP che saranno oggetto di archiviazione nel Repository.</p> |
| <p><b>CATALOGAZIONE</b></p> | <p>Dopo l'impacchettamento automatico e il deposito digitale tramite i pacchetti di versamento SIP - vengono creati i metadati a livello di collezione, sia in termini descrittivi che strutturali per permettere l'attivazione dei servizi adeguati alle caratteristiche peculiari di ogni collezione. i metadati a livello collezione costituiscono le informazioni di indirizzamento e di sintesi descrittiva delle risorse, appartenenti alla collezione specifica.</p> <p>Un buon esempio dello strumento web-based di catalogazione è realizzato attraverso il CMS Open Source Drupal che</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>permette di creare delle interfacce di catalogazione complesse, come:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. catalogazione di metadati descrittivi di risorse e collezioni digitali;</li> <li>2. definizione e utilizzo di vocabolari controllati.</li> </ol> <p>Per il controllo di punti di accesso alle risorse depositate è altamente raccomandabile l'implementazione di vocabolari controllati standardizzati (a livello locale, nazionale, internazionale) e ampiamente utilizzati. Ad esempio, per quanto riguarda la descrizione del profilo semantico delle risorse, a primo livello di soggettazione può essere adottato un Thesaurus locale. Per un livello di soggettazione più approfondito potrebbe essere adottato il Thesaurus del Nuovo Soggettario di Firenze. I vocabolari controllati come, ad esempio, VID-SBN, ORCID, VIAF, COAR Controlled Vocabularies - che offrono le forme normalizzate e gli identificativi univoci e persistenti per le rispettive voci - possono essere implementati per la qualificazione di autorità dei nomi degli autori depositanti, delle tipologie delle risorse, delle loro versioni ecc.. Il Thesaurus TGN (Thesaurus of Geographical Names GETTY) potrebbe essere implementato per la normalizzazione dei toponimi e così via;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. clonazione (duplicazione) di schede descrittive (di record di metadati);</li> <li>4. caricamento (upload) e associazione di contenuti digitali alle risorse digitali;</li> <li>5. validazione delle risorse digitali tramite un workflow Edit/Approve/Reject;</li> <li>6. associazione ad un local identifier;</li> <li>7. esportazione verso un pacchetto di SIP.</li> </ol> <p>Il servizio web della catalogazione prevista, ad esempio, dal CMS Open Source DRUPAL permette la catalogazione secondo gli standard ISAD e ISAAR e prevede la gestione di risorse digitali (un articolo, un'immagine, un libro, un video, un frammento audio, una cartografia, un oggetto 3D, un Software ecc.); collezioni (una raccolta di risorse) e loro partizioni (serie, sottoserie, raccolte, fascicoli, sottofascicoli ecc.); soggetti versanti (produttori) rappresentati da Authority File per la gestione normalizzata di loro denominazioni.</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Lo strumento web di catalogazione realizzato attraverso il CMS Open Source DRUPAL pone particolare attenzione alla distinzione tra i vari livelli di rappresentazione di un oggetto digitale. Per evitare ogni ambiguità tra le risorse vengono inseriti i metadati relativi alle seguenti entità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Real Physical Object (RPO) che rappresenta l'oggetto fisico (es. un libro, un edificio, un dipinto);</li> <li>• Digital Representation Object (DRO) che è un oggetto digitale ottenuto attraverso la digitalizzazione di un RPO;</li> <li>• Digital Primary Object (DPO) che è un oggetto born digital.</li> </ul>   |
| <p><b>AMMINISTRAZIONE</b><br/>(management)</p> | <p>Il controllo automatico dell'area di deposito digitale deve includere le funzioni di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. memorizzazione e gestione dei contenuti, nelle varie forme adatte alla conservazione e alla disseminazione.<br/>Ogni oggetto caricato nel Repository, ad esempio, quello implementato sul Software FEDORA viene salvato sul file system in una Directory che in base alla tipologia di datastream può essere gestita da Fedora Commons stesso o indirizzata in modo diretto (referenced datastream);</li> <li>2. memorizzazione e gestione dei metadati (descrittivi, tecnici amministrativi, strutturali, di processo e di conservazione).</li> </ol> <p>Ad esempio, in un Repository implementato sul Software Fedora la sezione metadati viene salvata in formato FOXML, mentre eventuali file binari presenti negli oggetti figli vengono rinominati e salvati in una speciale gerarchia di directory (o datastore) gestita da un algoritmo interno a Fedora;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. memorizzazione e gestione dei derivati;</li> <li>4. memorizzazione e gestione delle informazioni di autorizzazione (diritti d'accesso);</li> <li>5. acquisizione automatica (ingestion) dei pacchetti SIP;</li> <li>6. controlli di integrità dei file;</li> <li>7. controllo Antivirus sui contenuti;</li> <li>8. integrazione con il processo di transcodifica (si pensi alla transcodifica generata dall'ingestion/versamento di un libro digitalizzato), tramite cui – in base al tipo di risorsa digitale in ingresso – vengono ottenute nuove forme (secondo le regole per ogni tipologia di elaborazione) di rappresentazione digitale utili alla diffusione della risorsa come, ad esempio:</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>8.1. transcodifiche audio-video;</p> <p>8.2. conversioni di immagini;</p> <p>8.3. estrazioni di thumbnail ovvero un'anteprima di un'immagine più grande, che quindi viene presentata in formato ridotto;</p> <p>8.4. transcodifiche OCR;</p> <p>8.5. transcodifica dell'output generato da un altro servizio di trasformazione;</p> <p>8.6. analizzatori della lingua;</p> <p>8.7. estrattori di testo o analizzatori semantici.</p> <p>Diverse transcodifiche possono essere ottenute tramite l'integrazione del Software del Repository con una serie di prodotti Open Source per la gestione, indicizzazione e trasformazione di contenuti digitali.</p> <p>Per ottenere dall'oggetto digitale (input) il suo derivato (output) tramite il servizio di transcodifica la piattaforma Software FEDORA, ad esempio, permette l'integrazione del sistema Repository con uno specifico set di API (Application Programming Interface) molto granulare implementato su un nodo dedicato per supportare l'intero Workflow di transcodifica.</p> <p>L'API "CONCEPT MAPPER" (un use case dello strumento integrato nel Digital Library Management System del CINECA) - sfruttando la conoscenza disponibile in diverse risorse linguistiche (Wikipedia, EuroVoc, altre ontologie, dizionari e Thesaurus specialistici) - consente di estrapolare da un documento testuale i concetti più rilevanti in relazione al contesto e al dominio del documento stesso. Al termine dell'elaborazione viene generato un file RDF SKOS (all'interno di metadati semantici) che può essere inserito in un datasteam del Software FEDORA e indicizzato per la ricerca dei contenuti;</p> <p>9. indicizzazione delle risorse e delle collezioni per alimentare il processo di ricerca (Search).</p> <p>L'indicizzazione automatica può avvenire, ad esempio, tramite il motore di ricerca integrato Open Source Apache SOLR, riguardando:</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>9.1. i metadati descrittivi;<br/>9.2. le relazioni tra gli oggetti presenti nel Repository;<br/>9.3. i contenuti testuali originali e derivati da trascrizioni automatiche o da analisi semantiche, mantenendo aggiornato l'Indice dei contenuti interrogabile dalle applicazioni front-end.<br/>In caso di eliminazione di un oggetto, il sistema genera un opportuno messaggio in modo che il motore di ricerca proceda con l'eliminazione dall'indice;</p> <p>10. Creazione automatica di oggetti digitali derivati, adatti alle forme di diffusione previste dal servizio (es. immagini a risoluzioni minori, Book viewer, codifica di filmati per lo streaming);</p> <p>11. Arricchimento (enrichment) delle risorse digitali con:</p> <p>11.1 generazione automatica di metadati semantici ovvero l'affiancamento delle proprietà di metadati descrittivi con valori semantici di Classificazioni, Thesauri;<br/>11.2 l'aggiunta di informazioni ottenute tramite estrazione di testo (OCR);<br/>11.3 l'identificazione della lingua di un testo;</p> <p>12. archiviazione di metadati e contenuti delle risorse;<br/>13. controllo delle modifiche effettuate sugli oggetti, compreso il monitoraggio dei processi di transcodifica, che devono essere registrate in uno specifico datasteam di sistema non modificabile (caso d'uso: il Software Fedora);<br/>14. gestione dei Diritti di proprietà intellettuale (di Copyright: rapporti Autore-Editore; Autore-Istituzione; Autori-Lettori) e di Licenza associata alle risorse digitali costituenti l'oggetto informativo.</p> <p>Per supportare tale processo in un Repository Istituzionale è opportuno integrare il servizio SHERPA/RoMEO che ha sviluppato uno strumento Rights on METadata for Open archiving- Politiche dell'impiego (deposito, diffusione ecc.) delle pubblicazioni, adottate da diversi editori.</p> <p>15. Gestione degli accessi e delle autorizzazioni basata su considerazioni e sull'analisi dello stato dell'arte dei sistemi di gestione delle identità (definizione delle Classi e dei Ruoli di</p> |
|--|---|

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>utenza) e di autenticazione attualmente utilizzati in rete.<br/>         Ad esempio, nel Software Open Source Fedora Commons le autorizzazioni vengono inserite e memorizzate in qualsiasi oggetto ed espresse secondo lo standard XACML. XACML consente un livello di granularità molto dettagliato nella definizione delle Policy sia a livello di utente, sia di azione sia di risorsa;<br/>         16. backup quotidiano dei contenuti.</p>   |
| <p><b>DIFFUSIONE</b></p> | <p>La diffusione è direttamente collegata con:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. navigazione;</li> <li>2. ricerca;</li> <li>3. Information Retrieval e visualizzazione delle risorse;</li> <li>4. autenticazione e autorizzazione degli accessi alle risorse digitali.</li> </ol> <p>La navigazione (browsing) nel Repository può avvenire per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. gerarchie di strutture (organizzative, collezioni e tipologie di contenuti);</li> <li>1.2. informazioni contenute nei metadati descrittivi;</li> <li>1.3. filtri a faccette.</li> </ol> <p>La classificazione a faccette permette di catalogare un singolo asset digitale sotto più categorie (le faccette), ciascuna descrittiva (anche tramite i metadati) di un aspetto (faccia) particolare dell'asseto.</p> <p>La selezione di una faccetta aggiunge un filtro a cascata che restringe i risultati di ricerca in quella categoria, ovvero un clic su una faccetta serve come filtro istantaneo in una schermata di browsing.</p> <p>Le entità implicate nelle relazioni gerarchiche possono essere organizzate tramite l'uso di relazioni espresse secondo il modello RDF (Resource Description Framework) Subject-Object-Value. Queste stesse relazioni possono essere utilizzate per modellare aggregazioni ad-hoc e personalizzate di entità.</p> <p>La ricerca (Advanced e Simple Search) può avvenire tramite:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. metadati indicizzati;</li> <li>2.2. set di keyword minimale;</li> <li>2.3. tipologie di risorse di interesse;</li> <li>2.4. campo da utilizzare per l'ordinamento;</li> <li>2.5. full-text all'interno dei testi.</li> </ol> |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>Alcuni motori di ricerca integrati – come ad esempio Open Source Apache SOLR – possono individuare le risorse vicine (correlate) rispetto ai metadati descrittivi delle risorse e delle collezioni.</p> <p>La ricerca full-text può essere applicata ai contenuti testuali o alla trascrizione di in testo di immagini derivanti da processi di digitalizzazione, quando disponibile.</p> <p>Le informazioni contenute nell'indice del motore di ricerca sono costantemente aggiornate rispetto alle informazioni che sono presenti nel Repository (es. aggiunta, modifica o eliminazione di un oggetto).</p> <p>3. La visualizzazione può avvenire per tipo di risorsa sotto forma della sua rappresentazione digitale più adatta:</p> <p>3.1. come API a granularità fine con cui i programmatori possono realizzare le applicazioni di visualizzazione specifiche;</p> <p>3.2. come building blocks integrati con le piattaforme come, ad esempio, U-GOV Ricerca, SURplus Open Archive, Moodle (Learning Management System Open Source), DRUPAL, con cui si potrebbe costruire uno specifico Portale o applicazione web.</p> <p>L'integrazione di tutti i servizi coinvolti nel funzionamento del sistema IR e la loro esposizione verso il livello applicativo del medesimo potrebbe essere regolato attraverso una piattaforma API scelta per fungere da unico punto di accesso (accesso multifocale) verso tutti i servizi del Repository. La piattaforma API o una serie di API devono essere invocabili da una qualsiasi applicazione client (es. il Portale).</p> <p>Le API possono essere implementate nel Repository attraverso il servizio REST (un web service che propone una visione del Web incentrata sul concetto di risorsa) e possono essere ricondotte a due tipologie distinte:</p> <p>a) API per il recupero del contenuto degli oggetti che forniscono generalmente una risposta in forma binaria (es. un'immagine, un pdf, un video ecc.);</p> <p>b) API per la navigazione dei metadati.</p> <p>Lo sviluppo di ricchi strumenti di diffusione, semanticamente e interattivamente appropriati, per la ricerca, la navigazione (browsing), il recupero e la visualizzazione di un determinato</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>tipo di oggetto digitale, deve essere definito all'interno del Modello (Content Model) della tipologia dell'oggetto (es. produzione scientifica digitale, libri antichi e moderni digitalizzati, immagini in formato digitale, materiale audiovisivo, materiale audio, prodotti didattici).</p> <p>Al fine di un'efficace diffusione di contenuti di un Repository è opportuno, inoltre, sviluppare un'efficiente strutturazione dei servizi di:</p> <p>a) reference (attività di supporto agli autori, FAQ);<br/>                 b) feedback per l'interazione attiva con l'utente;<br/>                 c) collegamento del Repository con i servizi esterni/outsourcing (entro e fuori dell'Ateneo) per promuovere la conoscenza sul Repository aumentando la sua visibilità in rete a livello globale.</p>   |
| <p><b>LONG TERM DIGITAL PRESERVATION e ACCESSO A LUNGO TERMINE</b></p> | <p>La Programmazione di Long Term Digital preservation e di accesso ai contenuti digitali a lungo termine deve essere in linea con le migliori pratiche derivanti dal questo contesto, tra le quali:</p> <p>1.conformità al modello internazionale a pacchetti OAIS (Open Archival Information System, ISO 14721:2012);<br/>                 2. implementazione dello schema di metadati di conservazione PREMIS;<br/>                 3. integrazione con i più diffusi sistemi di Persistent Identifier.</p> <p>Per quanto riguarda l'archiviazione (storage) e la conservazione (preservation) dei contenuti digitali, la scelta del Software Open Source Ad esempio, FEDORA Commons fornisce un ambiente sicuro, articolato ed orientato non solo alle integrazioni con Web Services e tecnologie del Web Semantico, ma anche alla conservazione a lungo termine. FEDORA permette anche l'applicazione di diversi Content Model che sono più rispondenti alle esigenze di gestione e conservazione delle peculiarità di diverse tipologie di oggetti digitali.</p> |

**Tabella 12.** Macroprocessi di filiera coinvolti nel ciclo di vita-tipo di una risorsa in un IR

I macroprocessi presentati in Tabella 12 presentano il sunto degli aspetti che possono delineare le macro-sezioni del Toolkit per la gestione del ciclo di vita-tipo delle risorse informative che possono essere depositate in un IR. È necessario che la

descrizione dei macroprocessi sia adeguatamente personalizzata a seconda delle esigenze funzionali di un IR, ricomprendendo tutte le peculiarità per le eventuali soluzioni prototipali del suo sistema e nuovi contesti ai quali un IR potrebbe far fronte.

L'attenzione del prossimo Capitolo sarà focalizzata sul processo di metadatezione, particolarmente sullo sviluppo di un profilo che potrebbe essere applicato alla descrizione delle risorse digitali in un IR. I metadati scelti per tale compito devono corrispondere ai criteri di qualità, quindi essere sviluppati in conformità agli Standard più diffusi a livello nazionale e internazionale e arricchiti dai riferimenti ad una serie di vocabolari controllati e classificazioni – preferibilmente con i valori non-letterali, basati sugli identificatori web <<http://URI>>, laddove possibile e/o necessario. È di vitale importanza che i contenuti dell'IR interagiscano/comunicino non solo dentro l'IR di appartenenza ma anche con le risorse di altri sistemi, in base al contesto e all'affinità semantica del loro contenuto. A questo fine, tutti i contenuti dell'IR devono essere rappresentati anche tramite i metadati capaci di definire al meglio lo spettro delle loro possibili relazioni (es. isMemberOF, isPartOF, isMemberOfCollection).

Il profilo di metadati che sarà presentato nel prossimo Capitolo è ispirato da:

- Linee guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali (gruppo CRUI OA, 2012);
- Raccomandazioni LODE-BD (Linked Open Data-enabled Bibliographical Data) che riportano il metodo su come selezionare le strategie di codifica per la produzione dei dati bibliografici/metadati abilitati come Linked Open Data (LOD) (Subirats, Zeng, 2015);
- altri principi, strategie e buone pratiche che saranno citati.



### **Parte 3**

**Potenziamento dei metadati dalle strategie LOD-ED per una migliore comunicazione dei contenuti di ricerca**



## Capitolo 4

### **Sviluppo di uno schema di metadati a supporto descrittivo dei contenuti di ricerca nei Repository Istituzionali alla luce delle strategie LOD-BD**

#### **4.0 Introduzione**

Le questioni come:

1) modellazione di metadati (dati strutturati che descrivono altri dati) in conformità alle buone pratiche e agli Standard internazionali ampiamente riconosciuti e utilizzati, per favorire una maggiore interoperabilità tra applicazioni e contenuti;

2) riorganizzazione di assetti di metadati tramite le mappature standard e quelle ad hoc per essere allineati con diversi schemi e profili applicativi di metadati target, con tool di controllo di autorità (Authority Control files and records), schemi semantici (come classificazioni, ontologie, tassonomie) contribuendo all'armonizzazione, alla normalizzazione e semantizzazione dei valori delle proprietà di metadati;

3) attività di Licensing (scelta e applicazione di Licenze) e di conservazione a lungo termine (es. l'applicazione dello Standard OAIS: Open Archival Information System) valorizzando l'utilizzo di risorse digitali nel tempo;

4) pubblicazione e abilitazione dei contenuti digitali (sia risorse informative sia metadati che le rappresentano) come Linked (Open) Data, in quanto questa modalità si sta dichiarando utile, fattibile e applicabile a tutte le tipologie e formati di dati (vedi siti Global Interoperability and Linked Data in Libraries; Open Repositories 2013) e sta diventando più attuale e urgente per i gestori di diversi Repository (vedi A Vision for Global Research Data Infrastructures).

Le questioni appena elencate creano un terreno fertile per il proliferare di modelli e attività che prendono sempre più piede nel mondo degli IR dei prodotti della ricerca, tra i quali:

- comunità e Repository a supporto dei Dati della Ricerca (vedi siti RDA: Research Data Alliance Research Data Archive; DANS: Data Archiving and Networked Services);
- DMPs: Data Management Plans per programmare l'intero ciclo di vita dei contenuti digitali (vedi siti Open Repositories 2013; Data Management Plans; Guidelines on Data Management in Horizon 2020);
- l'interoperabilità tra le piattaforme OAI, per catturare, aggregare e ricercare in modo trasversale sul Web i contenuti di ricerca risultanti come l'output di Data e Service Provider OAI (vedi siti Open Archive Initiative; European Interoperability Framework);
- l'interoperabilità tra IR di ricerca e CRIS (Current Research Information Systems) allineare e semplificare il compito della valutazione della ricerca (Cassella M, Bozzarelli O. 2011; vedi sito Rome Declaration on CRIS and OAR);
- gestione di metadati in modo transdisciplinare, con ampio riutilizzo dei dati e servizi di Repository di ricerca;
- necessità della creazione dei servizi a valore aggiunto, affidabili, sicuri e duraturi nel tempo, a monte di Trusted Digital Repositories.



In questo contesto di attività e iniziative una dovuta attenzione deve essere prestata allo sviluppo di metadati (descrittivi, amministrativi, tecnologici, strutturali, di processo, di conservazione) di qualità, quindi in conformità con le norme e Standard vigenti e ampiamente utilizzati da diverse comunità di utenti, Linee Guida, Schemi e Profili applicativi di metadati ritenuti Best practices anche per quanto riguarda le strategie di codifica di proprietà dei metadati.

Il presente Capitolo è incentrato sulla questione di abilitazione/allineamento di metadati, con i quali poter descrivere i contenuti di ricerca negli IR (prendendo come punto di riferimento le «Linee Guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali» CRUI 2012), come Linked Open Data (prendendo come punto di riferimento LODE-BD: Linked Open Data-enabled Bibliographical Data Recommendations, Subirats, Zeng, 2015). Lo scopo di questa abilitazione è quello di rendere metadati riconoscibili, interoperabili, facilmente riutilizzabili e aperti alla produzione di nuove e sempre più stimolanti connessioni, arricchendo di volta in volta il contesto semantico dei metadati e, quindi, dei contenuti informativi, i quali essi sono chiamati a rappresentare.

Negli ultimi anni, diversi dataset bibliografici (metadati, risorse informative e loro collezioni, authority files e schemi semantici) vengono pubblicati sul Web in conformità allo «Schema di distribuzione dati sul Web a 5 stelle» elaborato sui principi di Tim Berners-Lee (Figura 19) (vedi Tim's 5 star Open Data plan; Linked Data for Libraries).

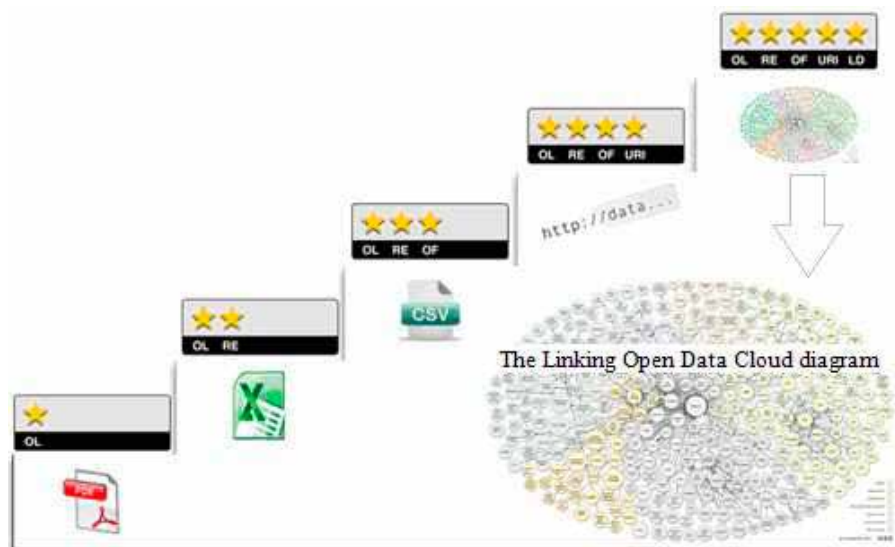


Figura 19. Schema Tim's 5 star di distribuzione di Linked Open Data a 5 stelle

Il Rapporto Library Linked Data (LLD, 2011), la sezione del Registro CKAN (Comprehensive Knowledge Archive Network) per Library Linked Data, il servizio online Linked Open Vocabularies (LOV) con l'elenco delle Ontologie Web RDFS, gli incontri internazionali come Global interoperability and Linked Data in libraries (Firenze 2012) e tante altre iniziative e resoconti (vedi Open Data Handbook Benefits of the Linked Data Approach; LOD-Around-The-Clock) posti per promuovere i lati teorici e pratici del Web Semantico rendono ogni qualvolta più applicabile e qualitativamente espansiva la realtà di Linked (Open) Data.

Rimangono, tuttavia, diverse questioni aperte, come:

1. la necessità di rivalutare i vari requisiti per esprimere modelli di metadati Linked-Data-compatibili e interoperabili a livello globale secondo Resource Description Framework (RDF) e JSON for Linking Data (vedi Linking to the Future; JSON for Linking Data);
2. devono essere ancora meglio esplorati, formalizzati e condivisi i processi di allineamento automatico tra gli elementi di metadati e dataset Linked Data - enabling;
3. deve essere prestata una maggiore attenzione al trust (affidabilità) di dataset pubblicati come Linked (Open) Data. Ad esempio, il Progetto LOD2 del FP7 ha sviluppato diversi metodi e tool per controllare l'affidabilità di Linked Data;
4. la necessità di condividere tra varie comunità di ricerca i modelli di pubblicazione dei dati scientifici sulla cima di Linked (Open) Data;
5. deve essere valorizzato il ruolo degli IR dei prodotti della ricerca scientifica, sia in veste di editori delle proprie risorse in modalità Linked (Open) Data sia come implementatori di nuovi dataset Linked (Open) Data da condividere tra diversi comunità di utenti. Per esempio, nell'IR ScholarsArchive@OSU dell'Università di Oregon, sia le tesi che le dissertazioni sono state pubblicate come Linked Data e, inoltre, collegate con diversi dataset Linked Open Data esterni (Johnson T., Boock M., 2012, pp. 6, 12). L'interrogazione di dataset Linked Data nel Repository è possibile tramite il protocollo SPARQL (Protocol e RDF Query Language) che recupera i risultati da RDF TripleStore.

La tecnologia LD aiuta ad organizzare diversi ambienti di dataset disconnessi (silos di dati) in uno spazio di dati ben strutturati e collegati. Inoltre, grazie a questa tecnologia, si evita la ridondanza (duplicazione) dei dati mantenendoli, inoltre, aggiornati. Collegandosi tramite LD ai file di autorità pubblicati in LOD, si creano non solo riferimenti incrociati ai dati di autorità di questi file, ma anche le connessioni automatiche con tanti altri file di autorità, interoperabili con quelli di partenza. Per di più, tramite LD è possibile creare il bookmarking (segnalibri)

semantico per condividere la conoscenza enciclopedica di DBpedia, Open Library, Freebase, GeoNames, e arricchire il contesto semantico delle risorse nell'IR. Altri vantaggi che possono derivare dal ricorso alla tecnologia LD sono:

- l'elaborazione diretta dei dati senza essere confinati dalle prestazioni di Software particolari;
- l'aggregazione di dati di diversa natura e formati e il loro più facile bilanciamento durante il caricamento (caching);
- la possibilità di riunire i dataset per contesto e semantica, anche se essi siano ospitati nei Repository disparati di tutto il mondo;
- la possibilità di attrarre sempre nuovi utenti, tramite l'impiego di API (Application Programming Interfaces) e Web mash-ups che combinano spesso LD (Jarrar M., Dikaiakos M. 2012);
- la possibilità di migliorare l'esperienza di ricerca e navigazione dell'utente; gli utenti saranno più propensi a visitare il sito di un certo Repository o Portale potenziato dalle strategie di connessione dei contenuti offerti dalla tecnologia LD.

#### **4.1 Importanza dell'uso di vocabolari controllati e schemi semantici**

Vocabolari controllati e schemi semantici come, ad esempio, le liste di controllo di autorità dei nomi in forma normalizzata, sistemi di classificazione, Thesauri, mappe topiche, Ontologie, sono noti genericamente come Sistemi di Organizzazione della Conoscenza (Knowledge Organisation Systems, KOSs). Questi sistemi, tramite le voci di autorità, sinonimi, varianti ortografiche, gerarchie tesaurale, strumenti concettuali analoghi (classi, associazioni), offrono un modo sistematico per organizzare, normalizzare, arricchire semanticamente, potenziare l'accesso e il recupero dei contenuti digitali (Guerrini M., Tillett B., Sardo L. 2003, p.11; Salo D. 2009).

Diversi KOS sono mantenuti da un'autorità (es. NACO della Library of Congress) che assicura che tutti i termini siano definiti in modo coerente e abbiano relazioni ben definite. In teoria, qualsiasi pezzo di informazione è suscettibile al controllo d'autorità come, ad esempio, Nomi personali e di Enti, Titoli uniformi, Serie e Soggetti. Intestazioni uniche (termini espressi da una stringa o un identificatore dell'indirizzo web) assegnate, per esempio, ai valori dei pezzi di informazione come Autore, Soggetto, Titolo e utilizzate poi in modo coerente, univoco e senza ambiguità, possono diventare parte di database chiamate file di autorità (Authority Files). Questi file, così come i loro legami logici ad altri file collegati, devono essere mantenuti e aggiornati in continuazione dai professionisti di metadati e altri professionisti dell'informazione.

Molti KOS vengono espressi con i formalismi SKOS (Simple Knowledge Organization Systems) e pubblicati come LOD (vedi sito Library Linked Data Incubator Group: Datasets, Value Vocabularies), per essere facilmente comprensibili, condivisi e riutilizzati sul Web Semantico da diverse comunità di utenti. Nonostante questa felice proliferazione di KOS in SKOS/LOD, per una loro consistente implementazione negli IR vi sono ancora diverse questioni aperte. Ad esempio, non esistono KOS che possano essere universalmente applicabili in tutti i Repository, al fine di qualificare/normalizzare i Nomi degli Autori. Ad esempio, l'implementazione del file internazionale di autorità VIAF (Virtual International Authority File) LOD, che contiene i nomi normalizzati una enorme quantità di autori, potrebbe essere molto limitato a questo scopo. In questo caso serve:

- sviluppare i database (per file di autorità) locali con le voci normalizzate e identificate con gli indirizzi web persistenti URI, al fine di contribuire ad una risoluzione univoca del controllo dei Nomi sul web a lungo termine;
- pubblicare le entità di tali database come LOD e distribuirli sotto le Licenze Aperte, che consentirebbe diversi agenti web di conoscerli e di creare i derivati (es. versioni multilingue, collegamenti con altri database di autorità e file semantici in LOD).

Gli investimenti in tal senso risulteranno di sicuro di molto vantaggio (vedi sito NISO Framework Working Group), sia per l'organizzazione delle risorse che per gli utenti di Repository, in termini di una migliore ricerca, navigazione, accesso e recupero dell'informazione.

In Tabella 13 vengono presentati alcuni KOS con le voci (valori non letterali) identificate tramite URI (valori non letterali). L'implementazione di tali KOS negli IR sarebbe di grande beneficio, non solo per quanto riguarda il controllo di autorità e l'arricchimento semantico delle proprietà di metadati, ma anche per la creazione degli accessi multifocali ovvero degli accessi univoci e universali (es. la voce dal servizio LOD dewey.info - 000 [Computer science, information & general works](#)) proiettati, nello stesso tempo, in modo trasversale su diversi dataset e risorse distribuite sul web.

| <b>Authority file per qualificare il metadato Responsible Body</b> |  |
|--|--|
| <b>Virtual International Authority (VIAF)</b>                      | È un Progetto congiunto di diverse Biblioteche nazionali più alcune Agenzie di biblioteche regionali e trans-nazionali, sostenuto dall'OCLC (Online Computer Library Center). L'obiettivo del file VIAF è quello di ridurre i costi e aumentare l'utilità di Authority File per le piattaforme digitali (es. Biblioteche e Archivi digitali) sul web tramite i corrispondenti collegamenti agli Authority Name Files per |

|   |  |
|---|--|
|   | l'uso normalizzato dei Nomi degli Autori identificati con i valori "non letterali" URIs e pubblicati sul web come entità LOD.  |
| <b>MARC Code List for Relators</b>                        | È una lista di termini che descrivono i ruoli di Autori, Relatori, più i loro codici associati per creare le relazioni tra i Nomi propri e le risorse bibliografiche.  |
| <b>ORCID (Open Researcher and Contributor ID)</b>         | È un registro avviato nel 2010 come iniziativa no-profit. Consente la registrazione di identificatori univoci (alfa-numeric) per i ricercatori. ORCID: (1) risponde al problema, condiviso da molti ricercatori singoli oltre che dalle istituzioni, di collegare in modo attendibile gli autori alle pubblicazioni; (2) è più di un semplice registro, è la collaborazione di una comunità per integrare questi identificatori nel workflow della ricerca; (3) prevede due modalità di registrazione degli ID: gli utenti singoli possono registrare e aggiornare il proprio ID gratuitamente, e utilizzarlo in tutte le situazioni in cui possa essere integrato nei workflow tradizionali della ricerca.  |
| <b>FOAF (Friend Of A Friend)</b>                          | È un'ontologia comprensibile dal computer atta a descrivere persone, con le loro attività e le relazioni con altre persone e oggetti. Chiunque può usare FOAF per descriversi. FOAF permette a gruppi di persone di descrivere quel fenomeno noto come Social Network senza la necessità di accedere a un database centralizzato. FOAF è un vocabolario descrittivo espresso tramite il modello dei dati RDF e Web Ontology Language OWL. I computer possono usare FOAF, ad esempio, per cercare tutte le persone che vivono in Europa, o tutte le persone che hanno un amico in comune, questo appunto perché permette di definire le relazioni tra persone. Ogni profilo ha un identificativo univoco (come ad esempio l'indirizzo email, l'URI dell'homepage o del blog della persona) che viene utilizzato quando vengono definite le relazioni. |
| <b>Authority file per qualificare il metadato Subject</b> |  |
| <b>Dewey Decimal Classification (DDC)</b>                 | OCLC (Online Computer Library Center) ha rilasciato il set completo di DDC 23 come Linked Open Data attraverso il servizio Dewey.info, uno spazio online di sperimentazione per DDC in Linked Data (più di 25.000 numeri assegnabili e didascalie in inglese).   |
| <b>Library of Congress (LC) Classification (LCC)</b>      | È un sistema di classificazione bibliografica sviluppato dalla Library of Congress. È utilizzato da gran parte delle biblioteche degli istituti di ricerca e universitari degli Stati Uniti e da molte biblioteche simili in altri paesi, anche se numerose biblioteche pubbliche di dimensioni medio-grandi continuano a servirsi della Classificazione decimale Dewey.<br>Essa essenzialmente è di natura enumerativa, ma suddivide i Soggetti in categorie estese contraddistinguendole con lettere maiuscole. È disponibile anche come Linked data tramite il servizio LC's Linked Data Service (ID.LOC.GOV)   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Library of Congress (LC) Subject Headings (LCSH)</b> | La versione SKOS di LCSH, disponibile anche come LOD tramite il servizio LC's Linked Data Service (ID.LOC.GOV), è costituita da 30.000 concetti monolingue (inglese) per definire intestazioni di Soggetto. In confronto con Thesauri, intestazioni si riferiscono alle voci pre-coordinate (es. children and terrorism), mentre Thesauri tendono ad utilizzare termini diretti singolari.  |
| <b>The UNESCO Thesaurus</b>                             | La versione del Thesaurus espressa con i formalismi per il Web SKOS (Simple Knowledge Organization System) è disponibile in quattro lingue (inglese, spagnolo, francese e russo). UNESCO Thesaurus è strutturato in sette settori principali suddivisi in micro-thesauri che consentono all'utente di ottenere una rapida panoramica della materia. Può essere utilizzato per descrivere le risorse nei domini di istruzione, cultura, scienze naturali, scienze umane e sociali, comunicazione e informazione.   |
| <b>Il Thesaurus del Nuovo Soggettario</b>               | <p>È lo strumento realizzato dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze (BNCF) per l'indicizzazione per soggetto in Biblioteche, Archivi, Mediateche e Centri di documentazione. È costituito da un sistema a più componenti di cui le principali sono: un insieme di Norme sintattiche e semantiche finalizzate all'elaborazione di intestazione di Soggetto; un Thesaurus multidisciplinare in lingua italiana contenente la terminologia impiegabile nell'indicizzazione e nella ricerca per Soggetto dagli utenti di cataloghi online e altre basedati.</p> <p>Il Nuovo Soggettario, in quanto strumento di ricerca in rete, si pone nella prospettiva di sviluppare ancora questo versante, per consentire il collegamento tra il thesaurus e altri tipi di vocabolari ma anche, in senso tecnico, per adottare protocolli Standard e formati adeguati allo scambio di dati, nell'ottica di un'apertura verso domini non librari e nella previsione di integrazione fra diversi Repository.</p> <p>Per far questo, l'insieme dei metadati del Thesaurus del Nuovo soggettario è stato reso disponibile nel formato SKOS/RDF (mappatura in SKOS v. 0.1 del giugno 2010) ed è accessibile anche attraverso il protocollo Zthes: ciò rientra nell'intenzione della BNCF di promuovere l'uso dei metadati bibliografici anche al di là del tradizionale ambito bibliotecario. Su questo versante, essa ha in corso collaborazioni e contatti a livello nazionale e internazionale per definire le modalità di pubblicazione in rete, come LOD, dei metadati elaborati.</p> |
| <b>EuroVoc Thesaurus</b>                                | È un Thesaurus multilingue (23 lingue ufficiali dell'Unione europea) e pluridisciplinare che comprende la terminologia dei settori d'attività dell'Unione europea, con un'attenzione particolare per l'attività parlamentare. È passato ad una gestione del Thesaurus basata sull'Ontologia e sulle tecnologie del Web Semantico, in linea con le   |

|   |   |
|---|---|
|   | raccomandazioni del W3C e con gli ultimi sviluppi negli Standard di classificazione.  |
| <b>AGROVOC Thesaurus</b>  | È un thesaurus strutturato multilingue (22 lingue) che riguarda (con oltre di oltre 30.000 concetti) tutti i campi tematici di agricoltura, silvicoltura, pesca, sicurezza alimentare e settori affini.<br>L'obiettivo principale del dizionario AGROVOC è quello di standardizzare i processi di indicizzazione al fine di facilitare la ricerca all'interno dei sistemi informativi, renderla più efficace e fornire agli utenti i risultati più rilevanti.<br>AGROVOC in linea come LOD (essendo per anche collegato con tanti altri vocabolari e schemi LOD) risulta molto appetibile per diversi IR managers, per creare le connessioni con i contenuti di altri IR e sistemi di autorità sul web. Inoltre, gli aggiornamenti al Thesaurus sono disponibili immediatamente, riducendo il tempo e lo sforzo necessari per scaricare regolarmente ed incorporare l'ultima versione del Thesaurus nell' applicazione. |
| <b>Library of Congress' Thesaurus for Graphic Materials</b>         | È uno strumento in LOD per l'indicizzazione (più di 7.000 termini di soggetto) dei contenutivisivi (fotografie, stampe, disegni di progettazione ecc.). Sono aggiunti regolarmente i nuovi termini.   |
| <b>STW (Standard-Thesaurus Wirtschaft): Thesaurus for Economics</b> | È un Thesaurus bi-lingue (inglese, tedesco), che fornisce il vocabolario su qualsiasi argomento nel campo di economia: circa 6.500 intestazioni per soggetto standardizzati e circa 18.000 termini per definire l'accesso semantico e normalizzato alle risorse.  |
| <b>GEMET (the General Multilingual Environmental Thesaurus)</b>     | È un Thesaurus LOD che copre il dominio di ambiente, ed è disponibile in 29 lingue. La sua versione SKOS è costituita da oltre 5.000 concetti.  |
| <b>Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN)</b>                    | È un vocabolario strutturato di nomi geografici e di altre informazioni per l'indicizzazione delle risorse nell'arte e nell'architettura.   |
| <b>ONTOLOGIE</b>  |   |
| <b>VIVO Ontology</b>  | L'Ontologia VIVO è stata finanziata per creare un Facebook semantico per gli scienziati attraverso un'Ontologia di base (per la modellazione di scienziati, pubblicazioni, risorse, grant, località e servizi). La versione 1.0 di VIVO contiene 236 classi con 278 proprietà e 222 proprietà dei dati, incorporando anche le Classi da ontologie come BIBO, Dublin Core, FOAF e SKOS. I dati VIVO sono focalizzati sulla ricerca (es. titoli di studio, pubblicazioni, esperienza, borse di studio), sulla didattica (es. corsi, seminari, corsi di formazione), sui servizi (es. l'organizzazione di conferenze, tavole editoriali, altri servizi comunitari).  |
| <b>Bibliographic Ontology (BIBO)</b>                                | Questa Ontologia fornisce i concetti e le proprietà principali per la descrizione di citazioni e riferimenti bibliografici (es. citazioni, libri,   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>articoli) sul Web Semantico. Altri vocabolari (es. elementi di metadati DC per una semplice descrizione bibliografica, FOAF) possono essere combinati con i termini BIBO, come estensioni locali. Può essere usata come una ontologia citazionale o per la classificazione documentale per descrivere qualsiasi tipo di risorse bibliografiche in RDF.</p> |
| <b>GeoNames Semantic Web</b>  | <p>GeoNames permette di aggiungere informazioni semantiche geospaziali alle risorse web. Contiene oltre 6,2 milioni di toponimi GeoNames che hanno un identificatore di localizzazione URL univoco con un servizio web RDF corrispondente. Descrive le relazioni tra toponimi.</p>  |
| <p><b>Linee Guida OpenAIRE raccomandano ai gestori degli IR di fare il ricorso ai valori di autorità degli schemi di Classificazione pubblicate da SURF:</b><br/> <a href="http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/#info-eu-repo-ClassificationSchemes/">http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/#info-eu-repo-ClassificationSchemes/</a></p> |   |
| <b>Namespace/<br/>il dominio Web</b>  | <b>Schema di codifica</b>   |
| <info:eu-repo/classification/ddc>   | Dewey Decimal Classification (DDC)  |
| <info:eu-repo/classification/udc>   | Universal Decimal Classification (UDC)  |
| <info:eu-repo/classification/lcc>   | Library of Congress Classification  |
| <info:eu-repo/classification/lcsh>  | Library of Congress Subject Headings (LCSH)   |
| <info:eu-repo/classification/swd>   | Schlagwortnormdatei (SWD)   |
| <info:eu-repo/classification/bicssc>  | Book Industry Communication - Standard Subject Categories   |
| <info:eu-repo/classification/nbc>   | Nederlandse Basisclassificatie (Dutch Basic Classification)   |
| <info:eu-repo/classification/jel>   | Sistema di Classificazione Journal of Economic Literature (JEL). Gli articoli nelle Riviste delle scienze economiche di solito vengono classificati secondo i codici della Classificazione JEL  |

**Tabella 13.** Alcuni KOS per abilitare valori di metadati come Linked Open Data



## **4.2 Alcuni approcci e principi per la creazione di metadati descrittivi estensibili e di qualità**

Nelle varie fasi del ciclo di vita di un oggetto informativo, una varietà di agenti (autori, gestori e utenti del Repository) sono chiamati a rappresentare il medesimo oggetto con metadati diversi, considerando anche il fatto che un unico schema di metadati non può mai essere sufficiente per tutte le esigenze della sua descrizione e gestione nel tempo. Una logica e corretta combinazione di elementi di metadati provenienti da diversi schemi può essere la soluzione migliore per dare un giusto supporto alla rappresentazione, gestione, ricerca e conservazione dei contenuti digitali di varia tipologia (vedi sito NISO Framework Working Group).

Lo schema dei metadati proposto dalle «Linee Guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali» (CRUI 2012) propone l'utilizzo esteso di 15 metadati dello schema Dublin Core (DC) semplice, al fine di supportare il minimo livello di interoperabilità tra Repository OAI compatibile. Inoltre, i fattori che spingono diversi agenti sul Web a utilizzare i metadati DC sono:

- la semplicità di questi metadati;
- scegliere DC di default per la descrizione delle risorse in diversi IR OAI;
- la condivisione da parte di un gran numero di agenti sul Web della buona pratica DCAP (Dublin Core Application Profile), che guida la creazione di Profili applicativi di metadati a misura per diversi contenuti ed esigenze (es. DC-Library Application Profile, Scholarly Works Application Profile SWAP, VOA3R AgRes AP Metadata Terms).

Una volta che i metadati DC sono estesi tramite i profili applicativi e/o opportuni qualificatori, possono essere di nuovo appiattiti (impoveriti) dai meccanismi di raccolta/harvesting di metadati dal protocollo OAI-PMH. Per prevenire/contrastare tali effetti, sia Data Provider (Repository fornitori di dati) che Service Provider (Repository aggregatori di dati da Data Provider) dovrebbero sostenere schemi, standard e protocolli largamente condivisi, così come dovrebbero investire nello sviluppo degli schemi di metadati incrociati (le mappature di metadati), limitando così la perdita degli elementi di metadati e della specificità dei valori delle loro proprietà.

Durante la selezione e l'elaborazione di set di metadati necessari per le esigenze di rappresentazione, strutturazione e gestione dei contenuti in un IR sarebbe opportuno confrontarsi con sei principi (sei punti di un check-list) formulati dalla NISO (National Information Standards Organization) (vedi sito NISO Framework Working Group) che riguardano la creazione di Good metadata, ossia metadati di

qualità. Nel 2015 NISO ha pubblicato NISO Recommended Practice Access and License Indicators<sup>22</sup>. Secondo NISO, Good metadata:

- a) sono conformi agli Standard più diffusi ed utilizzabili;
- b) supportano l'interoperabilità tra le risorse che essi rappresentano;
- c) fanno ricorso agli strumenti del controllo di autorità (KOS);
- d) includono chiare dichiarazioni sulle condizioni e termini d'uso per diverse tipologie delle risorse;
- e) sostengono la conservazione a lungo termine.
- f) sono anche essi oggetti che devono avere i requisiti di risorse di qualità come autorità, autenticità, persistenza e identificazione univoca;
- g) richiedono una totale comprensione dei dati che vanno a rappresentare, strutturare, gestire.

Nella sezione «Validazione di metadati» delle «Linee Guida per la creazione e la gestione di metadati nei Repository Istituzionali» CRUI viene sottolineato che la qualità di metadati, a sua volta, determina la qualità delle funzioni svolte e dei servizi offerti sia dai Repository (Data Provider, Repository come fornitori di dati) che dai loro aggregatori (Service Provider).

Per la creazione di Good metadata è opportuno anche riferirsi ai documenti di autorità come User Guide/Creating Metadata sviluppato all'interno della Comunità Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) e Meaningful Bibliographic Metadata (M2B) (Subirats, Zeng, 2012).

#### **4.2.1 Strategie delle Linee guida CRUI per la creazione di metadati di qualità**

Per garantire l'accuratezza dei metadati e la loro qualitativa compilazione da parte degli utenti durante il processo di auto-archiviazione (basata sul processo di inserimento di metadati descrittivi e di caricamento di file) negli IR, le Linee guida CRUI offrono una serie di strategie a riguardo. Tra questi vi è la necessità di:

1. Assistere gli utenti durante l'auto-archiviazione degli oggetti negli IR, tramite le strutture guide Metadata Editor con le liste dinamiche di auto-completamento e anche di importazione dei valori di metadati provenienti da diverse liste di autorità (ad es. l'importazione dei valori di autorità per i metadati Responsible Body, Subject, Place);

---

<sup>22</sup> [web document]. NISO RP-22-2015. <http://www.niso.org/workrooms/oami/>

2. Validare i valori di metadati inseriti prima della loro esposizione agli utenti finali e ai fornitori dei servizi. L'efficacia e l'efficienza dei metadati in relazione alla loro importazione ed esportazione dal Repository sono strettamente correlate all'uso di identificatori web univoci e persistenti come, ad esempio, DOI, HANDLE, NBN:IT, per assicurare la stabilità di elementi di metadati, così come la loro interoperabilità entro e tra diversi sistemi accessibili tramite il Web.

Con la validazione della correttezza dei valori di metadati inseriti nel sistema, la duplicazione degli stessi sarà facilmente evitata. I valori di metadati qualificati dalle liste di autorità sono un presupposto importante per la creazione di efficaci filtri di navigazione (ad es. per Responsible Body, Subject, Place), anche per una veloce scoperta di risorse correlate.

Per quello che riguarda gli identificatori persistenti, che devono essere attribuiti ad ogni risorsa caricata nel sistema, essi saranno di grande importanza per la creazione delle connessioni sicure e durature nel tempo tra le risorse, tra esse, dati di ricerca e processi di valutazione della ricerca, di buona norma supportati da CRIS: Current Research Information Systems (vedi siti Institutional Repositories for Research Management and Assessment; CERIF (Common Information Format europeo della ricerca); Euro-CRIS and COAR join forces; OpenAIRE Guidelines for CRIS Managers). Diversi RIS (Research Information Systems, RIS) pubblicano API Web utilizzando tecnologie SOAP o REST, facendo leva sull'importanza dell'uso delle tecnologie come RDF, SPARQL, ontologie Web come OWL, BIBO, FOAF, per supportare le applicazioni web e mash-up (fusione) con i dati provenienti da altri sistemi, incluso gli IR (Jeffery K., Corson-Rikert J., 2012, p.17). I metadati con valori validati e gli identificatori persistenti sono un presupposto importante per la creazione di Repository sicuri e affidabili nel lungo periodo, conosciuti sotto il concetto di Trusted Digital Repositories;

3. Affiancare lo sviluppo e la compilazione dei metadati con un adeguato supporto professionale.

Nel prossimo futuro è molto probabile che tutti i Repository saranno costretti ad impiegare nelle loro piattaforme una descrizione qualitativa dei metadati in quanto i database di citazioni più importanti e gli aggregatori (Service Providers) dei contenuti di ricerca devono realizzare le loro missioni di citazione, aggregazione e distribuzione di dati tramite i servizi a valore aggiunto secondo gli Standard di alta qualità (Šimek, 2012, p. 88).

Gli elementi di metadati presentati dalle Linee Guida CRUI mirano a coprire una descrizione di base delle seguenti tipologie di risorse digitali di ricerca: Articolo, Patente, Libro e parte del libro, Articolo di Conferenza, Poster di Conferenza, Paper di convegno, Annotazione, Recensione, Tesi di Dottorato, Tesi di Laurea, Working Paper.

In Tabella 14 vengono elencati alcuni autorevoli documenti considerati dalle Linee Guida CRUI durante il processo della creazione dello schema di metadati proposto.

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Dublin Core (DC) -Library Application Profile (DC-Lib):<br><a href="http://dublincore.org/documents/library-application-profile/">http://dublincore.org/documents/library-application-profile/</a>  |
| 2.  | Using Dublin Core - Dublin Core Qualifiers:<br><a href="http://dublincore.org/documents/2005/11/07/usageguide/qualifiers.shtml">http://dublincore.org/documents/2005/11/07/usageguide/qualifiers.shtml</a>  |
| 3.  | DRIVER Guidelines v.2.0: <a href="http://www.surf.nl/en/oversurf/Pages/Default.aspx">http://www.surf.nl/en/oversurf/Pages/Default.aspx</a><br>Mappature tra le tipologie documentali: <a href="http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER_Guidelines_v2_Final_2008-11-13.pdf">http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER_Guidelines_v2_Final_2008-11-13.pdf</a>   |
| 4.  | SWAP: Scholarly Works Application Profile:<br><a href="http://www.ukoln.ac.uk/repositories/digirep/index/Scholarly_Works_Application_Profile">http://www.ukoln.ac.uk/repositories/digirep/index/Scholarly_Works_Application_Profile</a>   |
| 5.  | OpenAIRE Guidelines (Versione 1.1):<br><a href="http://www.openaire.eu/en/component/content/article/207">http://www.openaire.eu/en/component/content/article/207</a>  |
| 6.  | PRISM 3.0 Draft Metadata Specifications:<br><a href="http://www.idealliance.org/downloads/prism-30-draft-metadata-specs">http://www.idealliance.org/downloads/prism-30-draft-metadata-specs</a>   |
| 7.  | info:eu-repo namespaces: <a href="http://wiki.surffoundation.nl/display/standards/info-eu-repo">http://wiki.surffoundation.nl/display/standards/info-eu-repo</a>  |
| 8.  | ISO 214 Standard (Documentation. ABSTRACTS for publications and documentation):<br><a href="http://www.univr.it/documenti/Documento/allegati/allegati112794.pdf">http://www.univr.it/documenti/Documento/allegati/allegati112794.pdf</a>  |
| 9.  | International Standards to citing publications: <ul style="list-style-type: none"> <li>• APA (American Psychological Association):<br/><a href="http://www.indiana.edu/~citing/APA.pdf">http://www.indiana.edu/~citing/APA.pdf</a></li> <li>• Chicago (Chicago Citation Style):<br/><a href="http://www.libraries.iub.edu/secure/defiles/Chicago.pdf">http://www.libraries.iub.edu/secure/defiles/Chicago.pdf</a></li> <li>• MLA (Modern Language Association): <a href="http://www.indiana.edu/~citing/MLA.pdf">http://www.indiana.edu/~citing/MLA.pdf</a></li> </ul>  |
| 10. | ISO 639-1, ISO 639-2, ISO 639-3 Standards (Codes for the representation of names of Languages): < <a href="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php">http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php</a> >   |
| 11. | Schemi di autorità prodotti nel contesto italiano: <ul style="list-style-type: none"> <li>• schema REICAT (nuove regole di catalogazione italiana):<br/><a href="http://www.iccu.sbn.it/upload/documenti/REICA_bozza_complessiva_genn2009.pdf">http://www.iccu.sbn.it/upload/documenti/REICA_bozza_complessiva_genn2009.pdf</a></li> <li>• Nuovo Soggettario: <a href="http://thes.bncf.firenze.sbn.it/ricerca.php">http://thes.bncf.firenze.sbn.it/ricerca.php</a></li> <li>• Classificazione dei Settori Scientifico-Disciplinari (SSD):<br/><a href="http://www.cun.it/media/116411/settori_scientifico_disciplinari_english.pdf">http://www.cun.it/media/116411/settori_scientifico_disciplinari_english.pdf</a></li> <li>• schema ISI-CRUI per aree disciplinari:<br/><a href="http://www.univr.it/documenti/Documento/allegati/allegati305644.pdf">http://www.univr.it/documenti/Documento/allegati/allegati305644.pdf</a><br/><a href="http://www.univr.it/documenti/Documento/allegati/allegati112794.pdf">http://www.univr.it/documenti/Documento/allegati/allegati112794.pdf</a></li> </ul> |

**Tabella 14.** Alcuni autorevoli documenti considerati dalle Linee Guida CRUI 2012

Lo schema di metadati presentato nel penultimo paragrafo del presente Capitolo introdurrà:

- gli elementi di metadati dalle Linee Guida CRUI (2012) raggruppati secondo le categorie di metadati presentati da LODÉ-BD (Linked Open Data – enabled Bibliographical Data) (2015);
- un numero esteso di elementi di metadati definiti dalle Linee Guida CRUI, in conformità con le le mappature tra gli elementi di metadati proposte da LODÉ-BD;
- per ogni elemento di metadati le raccomandazioni di compilazioni e strategie di codifica secondo LODÉ-BD.

#### **4.2.2 Strategie LODÉ-BD per la creazione di metadati di qualità**

Le Raccomandazioni LODÉ-BD (Linked Open Data – enabled Bibliographical Data) offrono diversi suggerimenti per fornitori di dati (Data Provider, Repository) su come produrre metadati ben strutturati, abilitati e condivisibili come Linked Open Data (LOD). Questi metadati possono descrivere le risorse bibliografiche come Articoli, Monografie, Tesi, testi di Conferenze, materiali di presentazione, rapporti di ricerca, materiale didattico. Secondo LODÉ-BD, per la descrizione delle risorse di ricerca in un Repository:

- sono fondamentali i metadati Dublin Core dai namespace DCMES (Dublin Core Metadata Element Set) (dc:) e DCMI (Dublin Core® Metadata Initiative) Metadata Terms (dcterms:), mentre sono supplementari i termini di metadati provenienti da altri namespace, utili per soddisfare eventuali ulteriori esigenze per la descrizione delle risorse del Repository;
- è molto importante l'espressività dei metadati di base, che può essere ottenuta tramite la mappatura di metadati con gli elementi di BIBO Ontology, AGLS Metadata Standard of the Australian Government Locator Service, eprint (UKOLN Eprints Terms, SWAP), MARCrel (MARC List for Relators).

In vista di queste considerazioni, LODÉ-BD affrontano due principali questioni:

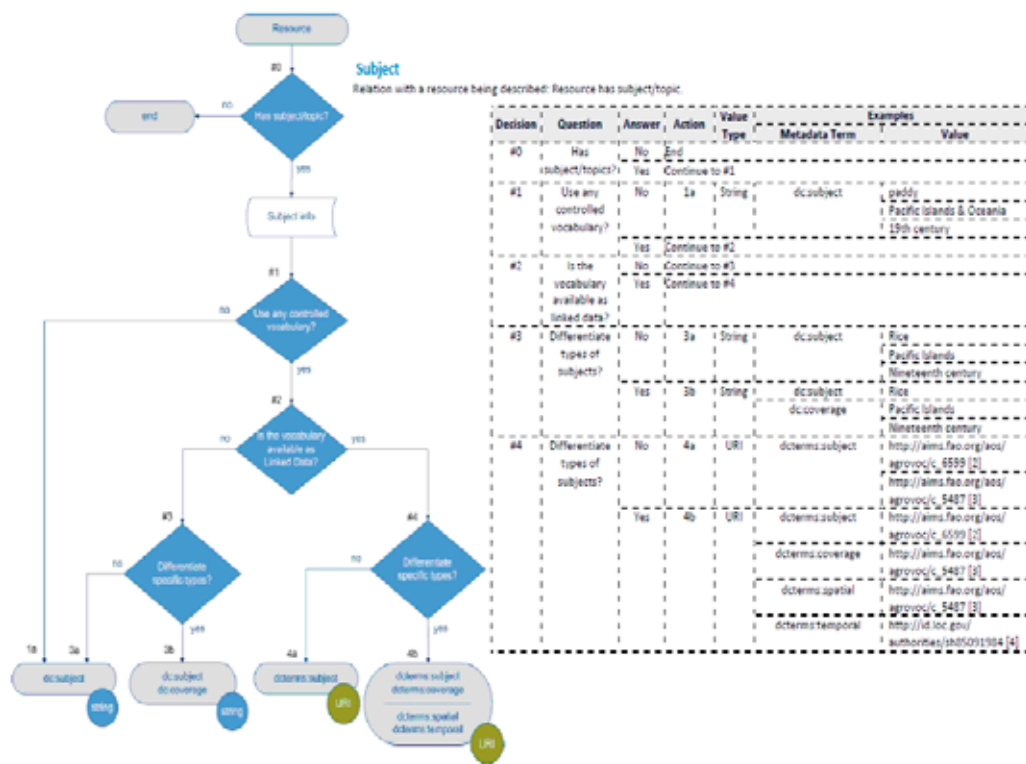
- il modo in cui i dati, ospitati da diversi Repository aperti (Data e Service Provider), possono essere meglio scambiati tra loro;
- la modalità con la quale codificare questi dati abilitandoli come Linked Open Data (LOD-enabled). LODÉ-BD fornisce un numero selezionato di Standard di metadati e di vocabolari LOD (LOD-enabled) con cui poter affiancare la codifica dei valori di metadati.

Tutti gli elementi di metadati sono presentati in una Tabella che offre gli spazi anche per le mappature di metadati DC con i metadati degli schemi supplementari e anche con i valori di vocabolari controllati, per raggiungere i benefici in termini di coerenza, estensibilità semantica e ricchezza dei valori di metadati di base.

Facendo riferimento alla fase dello sviluppo dei valori di metadati secondo le Raccomandazioni LOD-BD, i gestori di Repository dovrebbero affrontare le seguenti questioni:

- 1) Quali tipi di entità e relazioni devono essere coinvolte per descrivere e accedere le risorse bibliografiche?
- 2) Quali caratteristiche a livello locale devono essere considerate per la pubblicazione di dati bibliografici LOD-ready ovvero di metadati abilitati come LOD?
- 3) Quali sono i valori di metadati appropriati in ogni data proprietà, quando la produzione dei metadati richiede la loro abilitazione come LOD? (vedi Linked Open Data – enabled Bibliographical Data 2013, p. 5).

La vera forza di LOD-BD per lo sviluppo di metadati di qualità sono gli Alberi decisionali (Decision Trees) (Figura 20) (vedi Linked Open Data – enabled Bibliographical Data 2013, pp. 31-32) designati per semplificare la selezione/l'elaborazione delle strategie tagliate su misura da parte di Data Provider (fornitori di dati), con l'obiettivo di raggiungere un alto grado di scambio e di riuso dei valori di metadati nel Web di Dati (Web 3.0), ovvero nello spazio Linked (Open) Data, la prima espressione pratica del Web Semantico.



**Figura 20.** Albero decisionale LODE-BD e tabella esplicativa a supporto della codifica del metadata Subject

Gli Alberi decisionali LODE-BD sono sviluppati per appoggiare la codifica e la descrizione dei seguenti elementi di metadata suddivisi in nove gruppi:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Title information</li> <li>2. Responsible Body</li> <li>3. Physical Characteristics</li> <li>4. Holding/Location information</li> <li>5. Subject Information</li> <li>6. Description of Content</li> <li>7. Intellectual property rights</li> <li>8. Usage</li> </ol> | <p>Title/Alternative title<br/>                 Creator. Contributor. Publisher<br/>                 Date. Identifier. Language. Format/Medium.<br/>                 Edition/Version. Source<br/>                 Location/Availability<br/>                 Subject/Topic<br/>                 Description/Abstract/Table of Contents<br/>                 Type/Form/Genre<br/>                 Right Statements<br/>                 Audience/literary indication/ education level</p> |
|---|--|

9. Relations

Relation between resources. Relation between agents

Tutti gli Alberi decisionali LODE-BD iniziano dalla proprietà che descrive l'istanza Resource e vengono distribuiti in diagrammi di flusso per offrire la scelta guidata dei vari passi per la codifica di metadati. Alla fine di ogni Albero decisionale viene fornita una Tabella di testo contenente note, descrizione di passi ed esempi in corrispondenza ai suggerimenti. La codifica delle proprietà di metadati può avvenire tramite due tipi di valori: letterale e non letterale (Figura 21).

**Valore letterale.** Questo valore è in genere una stringa di caratteri che utilizza come forma lessicale una stringa UNICODE, insieme a un <tag> opzionale per indicare lingua o tipo di dati che denotano una "Risorsa".

Esempi di namespace di metadati con Valori letterali:

**dcterms:alternative** "A Feast of Beans"  
**dcterms:available**"2006-07"^^dcterms:W3CDTF ...

**Valore non letterale.** Questo valore presenta entità fisiche, digitali, o concettuali indicati dagli Identificatori univoci.

Esempi di namespace di metadati con Valori non letterali <http://URIs>:

**dcterms:conformsTo**  
 <<http://www.w3.org/2001/XMLSchema>>  
**dcterms:contributor** gnd:135066719  
 gnd:135066719  
 foaf:familyName "Elliott";  
 foaf:givenName "Missy";  
 foaf:nick "Missy E"...

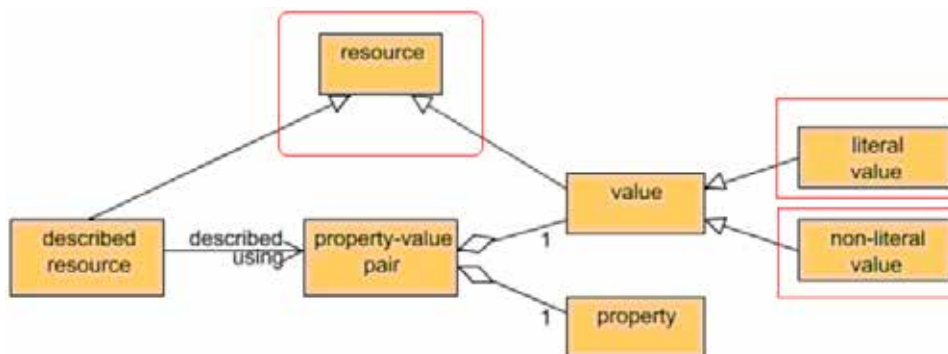


Figura 21. Valori letterali e non letterali per qualificare le proprietà dei metadati



Gli Alberi decisionali LODE-BD aiutano fornitori di dati (Data Provider) a valutare il divario esistente tra l'uso corrente di valori letterali e la loro evoluzione verso un approccio Linked Data facendo l'uso dei valori non letterali basati sugli indirizzi Web <http://URI> e contenuti in vocabolari controllati, ontologie e altri schemi semantici e di autorità pubblicati e condivisi sul Web.

Per la produzione di metadati abilitati come Linked Open Data è raccomandato ricorrere all'uso di metadati <dcterms:> al fine di accogliere la codifica di valori non-letterali <http://URI> (vedi sito Dublin Core User Guide/Publishing Metadata as Linked Data).

La rilevanza pragmatica dell'approccio degli Alberi decisionali LODE-BD è che ogni fornitore di dati può evidenziare all'interno di un concreto Albero i propri percorsi, scegliendo o personalizzando gli elementi di metadati da includere così come le voci di vocabolari e schemi a sostegno della rappresentazione di loro proprietà.

Gli Alberi decisionali LODE-BD non sono limitati ai domini specifici, quindi possono essere facilmente ricalcati/personalizzati per l'utilizzo da qualsiasi fornitore di dati secondo le esigenze locali. Tuttavia, le decisioni riguardanti quali Standard, vocabolari e schemi si è scelto di adottare avranno un impatto diretto sulla prontezza dei metadati ad essere abilitati come Linked Open Data, ovvero ad avere i requisiti di LOD-readiness.

#### **4.2.3 Alcuni vocabolari controllati per l'abilitazione di metadati RightsHolder, License come Linked Data**

Prima che una certa risorsa venga pubblicata, è importante decidere sotto quale Licenza essa sarà presentata agli utenti. Secondo il già citato Tim's 5 star deployment scheme, per contribuire ad una migliore visibilità, usabilità e interoperabilità dei contenuti pubblicati sul Web, si consiglia di presentarli con formati e licenze aperti (De Robbio, 2012). In questo modo i contenuti possono essere liberamente condivisi (copiati, distribuiti e trasmessi); combinati tra loro; utilizzati da qualsiasi terza parte (anche commerciale) per la produzione dei derivati, in ogni caso con l'attribuzione dell'opera all'Autore o al Licenziante. Si deve prendere anche in considerazione che alcune risorse possono essere condizionate dalle questioni come: Embargoed Access (la risorsa è di Accesso Chiuso, fino che venga rilasciata come Open Access in una certa data); Restricted Access (Open Access, ma con le restrizioni); Closed Access/Access denied (opposto all'Open Access) che devono essere ben rappresentate nelle proprietà di metadati appropriati (es. dcterms:rightsHolder,

dcterms:license, dcterms:accessrights). Tutte le informazioni necessarie riguardanti i diritti di proprietà intellettuale e le licenze si possono trovare sui seguenti siti:

- SHERPARomeo che, a partire dal 2006, raccoglie tutte le Politiche adottate dai diversi Editori nei confronti dell'auto-archiviazione di articoli delle riviste scientifiche;
- Diritto d'autore, offerto dal Sistema Bibliotecario dell'Università degli Studi di Padova;
- Diritto d'autore, offerto da PLEADI (Portale per la Letteratura scientifica Elettronica Italiana su Archivi aperti e Depositi Istituzionali).

Alcuni passi decisionali su come scegliere una licenza per descrivere le condizioni d'uso di una risorsa informativa in un IR sono presentati schematicamente in Figura 22.

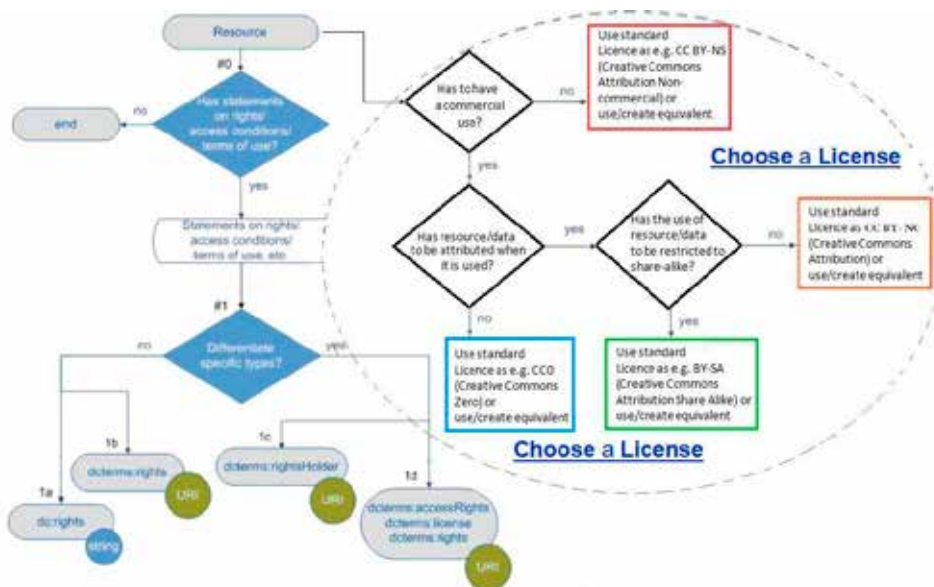
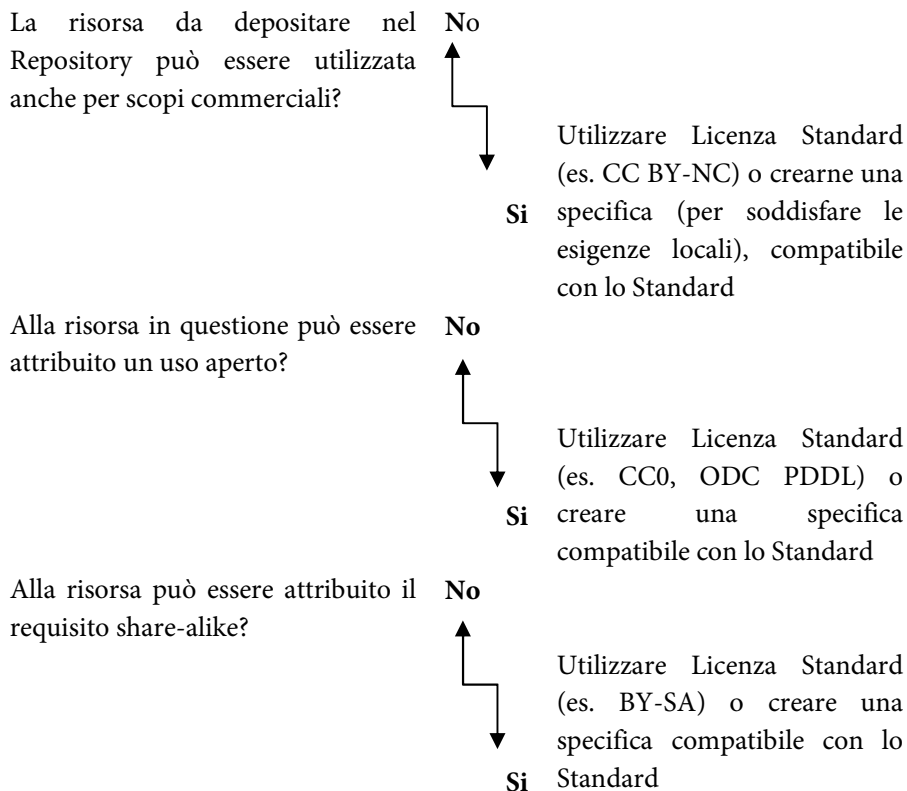


Figura 22. Scelta di Licenze per descrivere le condizioni d'uso

L'estensione (a destra) all'Albero Decisionale LODE-BD presentato in Figura 22 può essere interpretata come segue:



Dopo che è stata scelta una certa Licenza, un valore (letterale e/o non letterale <http://URIs>), che identifica formalmente il tipo della Licenza sul Web, deve essere codificato nella proprietà del metadato che rappresenta la licenza o i diritti d'accesso (LODE-BD, 3.7. Rights). In Tabella 14 vengono presentati alcune Licenze Open e Not-Open da considerare come vocabolari controllati con i valori non letterali <http://URIs> che possono abilitare i metadati RightsHolder, License, AccessRights come Linked Data.

| Vocabolari per la codifica delle proprietà di metadati<br>dcterms:rightsHolder, dcterms:license, dcterms:accessRights       |           |   |
|---|-----------|---|
| Vocabolari che identificano le Licenze con valori non letterali.<br>Validi per l'abilitazione di metadata come Linked Data. | Tipologia | Identificazione sul Web   |
| Creative Commons Attribution (CC BY)  | Open      | <a href="http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/egalcode">http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/egalcode</a>   |
| Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY-SA)   | Open      | <a href="http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/">http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/</a>   |
| Open Data Commons Public Domain Dedication and License (ODC PDDL)   | Open      | <a href="http://opendatacommons.org/licenses/pddl/1-0/">http://opendatacommons.org/licenses/pddl/1-0/</a>   |
| Creative Commons CC Zero (CC0)  | Open      | <a href="http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode">http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode</a>   |
| Creative Commons CC Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)   | Open      | <a href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>   |
| GNU Free Documentation License (GNU FDL)  | Open      | <a href="http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html">http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html</a>   |
| Open Database License (ODbL)  | Open      | <a href="http://opendatacommons.org/licenses/odbl/1.0/">http://opendatacommons.org/licenses/odbl/1.0/</a>   |
| GNU General Public License (GNU GPL)  | Open      | <a href="http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html">http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html</a>   |
| New BSD License   | Open      | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/BSD_licenses#3-clause_license_.28.22New_BSD_License.22_or_.22Modified_BSD_License.22.29">http://en.wikipedia.org/wiki/BSD_licenses#3-clause_license .28.22New BSD License.22 or .22Modified BSD License.22.29</a>     |
| Simplified BSD License  | Open      | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/BSD_licenses#2-clause_license_.28.22Simplified_BSD_License.22_or_.22FreeBSD_License.22.29">http://en.wikipedia.org/wiki/BSD_licenses#2-clause_license .28.22Simplified BSD License.22 or .22FreeBSD License.22.29</a> |
| Creative Commons Attribution Non-commercial (CC BY-NC)  | Not open  | <a href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/legalcode">http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/legalcode</a>   |
| Per approfondire la questione dell'impiego di diverse Licenze vedi Conformant Licenses.                                     |           |   |

| Open Knowledge Foundation: <a href="http://opendefinition.org/licenses/">http://opendefinition.org/licenses/</a>  |                   |   |
|---|-------------------|---|
| <b>Vocabolari per la codifica delle proprietà di metadati</b><br><b>dcterms:accessRights, dcterms:rights</b><br><b>secondo OpenAIRE Guidelines: For Literature repositories (v. 3.0)</b>  |                   |   |
| Vocabolari che identificano le Tipologie di accesso con valori non letterali.<br>Validi per l'abilitazione di metadati come Linked Data   | Tipologia         | Descrizione   |
| <info:eu-repo/semantics/openAccess>   | openAccess        | <a href="http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/#info-eu-repo-AccessRights">http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/#info-eu-repo-AccessRights</a>           |
| <info:eu-repo/semantics/restrictedAccess>   | restricted Access |   |
| </info-eu-repo/semantics/closedAccess>  | closedAccess      |   |
| <info:eu-repo/semantics/embargoedAccess>  | embargoed Access  |   |
| <b>OpenAIRE Guidelines: For Literature repositories (v. 3.0)</b> raccomandano l'uso dei valori dal vocabolario per i Diritti d'accesso SURF vocabulary in riferimento al namespace <a href="http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/">http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/</a> . Secondo OpenAIRE Guidelines v. 3.0, quando accessRights= embargoEnd, è raccomandato usare le date che specificano la fine del periodo di embargo (embargo end date). |                   |   |
| <info-eu-repo/date/embargoEnd>  | embargoEnd        | <a href="http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/#info-eu-repo-DateTypesandvalue">http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/#info-eu-repo-DateTypesandvalue</a> |

**Tabella 14.** Alcuni vocabolari controllati per l'abilitazione dei metadati RightsHolder, License, AccessRights, Rights come Linked Data

#### 4.2.4 Mappatura tra metadati e marcatori Schema.Org per una migliore comunicazione dei contenuti sul Web

Nell'Appendice 4 delle Raccomandazioni LODE-BD vengono mappati gli elementi di alcuni metadati con i marcatori (mark-up) dello Schema.org ovvero con i <tag> HTML utilizzati dai webmaster per marcare le loro pagine in modo riconosciuto dai principali motori di ricerca come Bing, Google, Yahoo! e Yandex.

Molti dati memorizzati in database relazionali e forniti da alcune applicazioni digitali sono spesso di poca utilità per i motori di ricerca Web, in quanto spesso

questi motori falliscono ad interpretarli. Di conseguenza, gli utenti web hanno bassa probabilità di trovare i dati bibliografici sul Web, a meno che essi non sappiano già esattamente dove risiedono le risorse, digitando i loro indirizzi web precisi. La mappatura tra alcuni elementi di Schema.org e metadati (dati bibliografici) che descrivono risorse di Biblioteche e Archivi digitali può migliorare significativamente l'esposizione e la ricerca delle medesime risorse sul Web.

Esplorando come i dati che rappresentano le risorse siano collegati tra loro sul Web, al fine di comprendere meglio la struttura degli schemi in cui risiedono i medesimi dati, sarebbe opportuno prendere in considerazione non solo i grafi RDF e le strutture di Linked Data che possono collegare i dati strutturati ma anche la marcatura dello Schema.Org. Questo approccio è anche particolarmente rilevante per capire come migliorare le prestazioni delle applicazioni intelligenti per l'esposizione e la ricerca dei prodotti della ricerca scientifica sul web.

Diversi dati bibliografici sono stati già affiancati dai marcatori Schema.org, ad esempio nei servizi di ricerca quali WorldCat.org, Data.bnf.fr, VOA3R Open Access Repository.

Il motivo per cui Schema.Org è stato considerato nelle Raccomandazioni LODE-BD, proponendo la mappatura tra gli elementi di metadati e i marcatori Schema.Org è duplice:

1. il vantaggio di creare micro-dati dalle singole fonti per esporli più facilmente sul Web. Questo compito possono svolgerlo webmaster o gli autori stessi quando pubblicano i loro contenuti sul Web, invece di passare attraverso un Repository per ottenere le esposizioni sul Web. Schema.org non sostituisce nessun schema di metadati, come, nel caso dello schema di metadati Dublin Core proposto dalle Raccomandazioni LODE-BD i cui elementi risultano complementari con i marcatori Schema.Org;

2. lo Schema.org è utilizzato da diversi agenti sul Web: molte delle proprietà di questo schema sono impiegate per affiancare i metadati di diversi Data Provider. In questa prospettiva, viene notevolmente potenziata l'interoperabilità tra diverse applicazioni e contenuti sul Web.

Il gruppo di lavoro Schema Bib Extend Community Group sta elaborando diverse proposte per l'estensione dei vocabolari dello Schema.org per migliorare la rappresentazione e la ricerca dei dati bibliografici sul Web.

### 4.3 Uno Schema di metadati per la descrizione dei contenuti di ricerca negli IR

Nello schema di metadati presentato nel corrente paragrafo - sviluppato in conformità alle indicazioni dei documenti Linee guida CRUI e LODE-BD Recommendations - saranno fornite le mappature tra gli elementi di metadati DC e OAI\_DC supportati dal protocollo dell'interoperabilità OAI-PMH. I metadati proposti dalle Linee guida CRUI (Tabella 15) ricomprendono alcuni metadati DC e PRISM (Publishing Requirements for Industry Standard Metada) e sono conformi alla codifica standard UNICODE, che è importante per la rappresentazione e la manipolazione dei sistemi di scrittura digitale. UNICODE utilizza lo schema XML come mezzo primario basato sul concetto mix and match per combinare gli elementi e sub-elementi, attributi correlati, e valori di attributi controllati in tutto il set di elementi.

|     | <b>Termini di metadati</b>              | <b>Espressioni di codifica</b>                |
|-----|---|---|
| 1.  | Abstract                                | dc:description.abstract                       |
| 2.  | Altri titoli                            | dc:title.alternative                          |
| 3.  | Autore                                  | dc:creator                                    |
| 4.  | Citazione bibliografica                 | dc:identifier.bibliographiccitation           |
| 5.  | Contributori                            | dc:contributor.xxx                            |
| 6.  | Curatori                                | dc:contributor.editor                         |
| 7.  | Data Congresso                          | dc:description.conferenceDate                 |
| 8.  | Data di accettazione                    | dc:dateAccepted                               |
| 9.  | Data di deposito                        | dc:dateSubmitted                              |
| 10. | Data pubblicazione                      | dc:date.Issued                                |
| 11. | Diritti                                 | dc:rights                                     |
| 12. | Editore                                 | dc:publisher                                  |
| 13. | Edizione                                | prism:edition                                 |
| 14. | Embargo                                 | dc:date.embargoEnd                            |
| 15. | Fonte                                   | dc:source                                     |
| 16. | Formato                                 | dc:format                                     |
| 17. | Identificatore Progetto                 | dc:relation                                   |
| 18. | Lingua                                  | dc:language                                   |
| 19. | Localizzazioni/riferimenti alla risorsa | prism:doi; prism:url; prism:issn; prism:eissn |
| 20. | Luogo Congresso                         | dc:relation.conferencePlace                   |
| 21. | Numero del fascicolo                    | prism:number                                  |
| 22. | Pagina finale                           | prism:endingpage                              |
| 23. | Pagina iniziale                         | prism:startingpage                            |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 24. | Presenza e accessibilità del full-text | dc:accessrights  |
| 25. | Pubblicazione                          | dc:relation.ispartof   |
| 26. | Relatore                               | dc:contributor.advisor   |
| 27. | Soggetti                               | dc:subject; dc:subject.ssd; dc:subject.isicrui; dc:subject.ddc |
| 28. | Stato della pubblicazione              | dc:type  |
| 29. | Tipo di Pubblicazione                  | dc:type  |
| 30. | Titolo del Congresso                   | dc:relation  |
| 31. | Titolo proprio                         | dc:title   |
| 32. | Verificato da Referee                  | dc:type.refereed   |
| 33. | Volume                                 | prism:volume   |

**Tabella 15.** Metadati proposti dalle Linee Guida CRUI 2012

Quanto al documento LODE-BD, esso promuove la codifica di elementi di metadati all'interno di schemi RDF/XML per sostenere la coerenza semantica di proprietà di metadati. Sia le Linee guida CRUI che LODE-BD assumono che la complessità di metadati dipende dalle esigenze di ogni singolo Repository. L'obiettivo dell'allineamento di metadati proposti dalle Linee guida CRUI secondo le Raccomandazioni LODE-BD è quello di dimostrare come elementi/termini di metadati descrittivi possono essere potenziati per mezzo della codifica offerta dagli Alberi decisionali LODE-BD. In particolare, questo allineamento ha lo scopo di dimostrare come è possibile raggiungere:

1. un miglioramento dei flussi di lavoro (workflows) di metadati. L'affiancamento delle loro proprietà con i valori non letterali <<http://URI>> proposti da diversi vocabolari controllati e schemi di classificazione LOD farà risparmiare il tempo per lo sviluppo di indici di metadati semanticamente ricchi correlati sul Web;
2. una migliore scoperta (tramite ricerca e navigazione) delle risorse dei Repository sul Web. I valori che abilitano i metadati a diventare Linked Data potranno reindirizzare gli utenti dei Repository direttamente alle interfacce di Sistemi di gestione Dati DMS (Data Management Systems) che connettono diverse conoscenze sul Web Semantico;
3. l'integrazione dei dataset strutturati di Repository entro Linked Open Data (LOD) Cloud; in questo modo i contenuti di Repository aumenteranno in modo esponenziale la loro visibilità e l'integrazione sul Web Semantico;



4. un migliore scambio dei dati prodotti dai diversi soggetti produttori attraverso i dati collettivamente condivisi sulla base dei valori comuni Linked Open Data;

5. la creazione di un'interfaccia di ricerca comune del tipo Institutional Repository WorldShare Platform, come nel caso della piattaforma World-Cat local, che offre una possibilità di ricerca dei contenuti (1071 miliardi di risorse indicizzate dal tutto il mondo) tramite diversi accessi multifocali, a partire dal più grande Catalogo online delle collezioni delle biblioteche World-Cat;

6. la creazione, la condivisione e l'uso di nuove applicazioni per potenziare i canali per la diffusione e l'accessibilità di entità informative pubblicate come Linked Open Data, contribuendo così alla creazione dell'unico spazio virtuale per i contenuti di ricerca Open Research Commons Space (vedi Building Institutional Repositories for Global Research Commons; White W. 2009, p.28).

Lo schema di metadati che sarà presentato in Tabella 16 può essere considerato come un tentativo di creare un Profilo di applicazione (Application Profile, AP) di metadati (per la descrizione delle risorse di ricerca negli IR) abilitati per il Web Semantico. Un AP prevede che diversi metadati possono essere combinati insieme in modi diversi, ottimizzando esigenze di sistemi e servizi locali. L'obiettivo dello schema è anche quello di dimostrare l'utilità delle Raccomandazioni LOD-BD come un mezzo per migliorare la qualità espressiva e semantica dei metadati entro gli IR.

Lo schema riflette la logica della strategia LOD-BD per implementazione di metadati Design-time. Entrambe le strategie Design-time e Run-time saranno brevemente discusse dopo la presentazione dello schema.

| Gruppi di elementi / termini di metadati   | Descrizione e commenti - Raccomandazioni per la compilazione - Strategie di codifica  |                                    |  |   |
|--|---|------------------------------------|--|---|
|  | Cross-walks (mappature) verso   |                                    |  |   |
|  | metadati OAI_DC   | elementi di metadati più specifici | elementi Schema.Org<br>>: narrowMatch<br><: broadMatch | tipologie di marcatori Schema.org<br>(i punti indicano il livello di un sotto-tipo) |
| <p>La scelta di elementi di metadati deve essere fatta in base alle esigenze locali dell'IR e alle strategie di codifica scelte.</p> |   |                                    |  |   |
| <p>&lt;DC:&gt;</p> <p>&lt;DCTERMS:&gt;</p>   | <p>Prefissi namespace per specificare gli elementi di metadati Dublin Core</p> <p>&lt;DC:&gt; e &lt;DCTERMS:&gt;</p> <hr style="border-top: 1px dashed #0070C0;"/> <p>@prefix <b>dc:</b> &lt;http://purl.org/dc/elements/1.1/&gt;<br/>(DCMI legacy namespace usato per le proprietà di base di 15 elementi DC)</p> <hr style="border-top: 1px dashed #0070C0;"/> <p>@prefix <b>dcterms:</b> &lt;http://purl.org/dc/terms/&gt;<br/>(DCMI terms namespace dei termini DCMI: proprietà, classi e tipi di dati)</p>   |                                    |  |   |
| <p><b>1. Title information</b></p>   | <p><b>Descrizione e commenti:</b> tramite questo gruppo di metadati, costituito dagli elementi Proper Title (Alternative Title, Subtitle ...), viene descritta ed identificata una risorsa. Proper Title può costituire un autorevole punto d'accesso.</p> <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il nome del Titolo deve essere riportato come viene presentato nella risorsa, iniziando con la lettera maiuscola.</li> <li>• Se la Risorsa definisce il Titolo in più lingue, lo schema deve prevedere gli elementi autonomi per l'introduzione delle marcature standard delle lingue.</li> <li>• In assenza del Titolo, si può creare un titolo ad hoc il più descrittivo possibile, evitando i termini generici (es. un articolo, una relazione).</li> </ul> |                                    |  |   |

|                            |  |                            |                                |                      |
|----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------|----------------------|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sottotitolo deve essere salvato nell'elemento Proper Title utilizzando un formato di gap a trattino ( - ) tra il Titolo e il Sottotitolo.</li> <li>• Il punto alla fine del Titolo viene omissso.</li> <li>• L'elemento Alternative Title deve essere usato solo nel caso in cui la risorsa è anche conosciuta con un nome diverso, compreso le abbreviazioni o acronimi.</li> <li>• Per il controllo della correttezza di compilazione dei valori di metadati è consigliato utilizzare i documenti d'appoggio per la compilazione di metadati standard, di profili applicativi, norme e regole vigenti a livello nazionale, europeo, internazionale (es. REICAT, RDA: Description and Access).</li> </ul> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualificare le proprietà di termini dei metadati &lt;dc:title&gt;, &lt;dcterms:title&gt;, &lt;dc:title.alternative&gt;, &lt;dcterms.alternative&gt; con i valori letterali (stringhe di testo);</li> <li>• se non vi sono previsti i metadati specifici, salvare i valori descrittivi del sottotitolo nell'elemento &lt;dcterms:title&gt;;</li> <li>• titolo/i parallelo/i (Parallel title(s)) può/possono essere salvato/i sia in &lt;dcterms:title&gt; che in &lt;dcterms:alternative&gt;;</li> <li>• Titolo/i tradotto/i (Translated titles(s)) devono essere salvati in &lt;dcterms:alternative&gt;.</li> </ul> |                            |                                |                      |
| <b>dc:title</b>            | <b>dc:title</b>  |                            | <b>name</b>                    | <b>Thing</b>         |
| <b>dcterms:title</b>       |  | <b>dcterms:alternative</b> | <b>&gt;headline</b>            | <b>.CreativeWork</b> |
|                            |  |                            | <b>&gt;alternativeHeadline</b> | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>2. Responsible Body</b> | <p><b>Descrizione e commenti:</b> questo gruppo comprende gli elementi di metadati per identificare agenti (persone, enti, gruppi di ricerca) che esercitano la loro influenza sul contenuto della risorsa durante la creazione, la pubblicazione, la gestione e la distribuzione. In linea di massima questi metadati possono riferirsi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creatore (Creator) = agente primario responsabile del contenuto intellettuale della risorsa.</li> <li>• Contribuente (Contributor) = individuo (i) o organizzazione (i) e servizio (i) responsabile(i) in modo secondario nel contribuire alla creazione dei contenuti della risorsa. Nel caso in cui ci sono più Contribuenti, l'elemento deve essere ripetuto, riferendosi, ad esempio, a studenti, editori, revisori, coordinatori, tutor, lettori, critici, supervisori, redattori di atti di convegni, collezionisti di set di dati, traduttori e altri.</li> <li>• Editore (Publisher) = l'entità (sia commerciale che non commerciale; es. Emittente, Produttore, Distributore, Proprietario) responsabile per la pubblicazione o la distribuzione della risorsa. Per i contenuti come Tesi, questo elemento deve contenere il nome dell'Università.</li> </ul>  |                            |                                |                      |

|                        |  |                    |                |                      |
|------------------------|--|--------------------|----------------|----------------------|
|                        | <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'elemento riferito all'organismo responsabile (Responsible Body) può includere il nome dell'Autore e/o dell'Ente. Questi Nomi possono essere definiti anche tramite gli identificatori URIs (valori non letterali) o tramite altri riferimenti (indici).</li> <li>• Nel caso di una persona concreta, iniziare con l'inserimento del suo Cognome con la lettera maiuscola iniziale.</li> <li>• Dopo il Cognome deve seguire il Nome proprio (completo o iniziali) o altri nomi (es. Eco, Umberto; Eco, U.)</li> <li>• È opportuno prevedere l'inserimento di valori descrittivi Cognome e Nome dell'entità responsabile negli appositi spazi (box, caselle) separati.</li> <li>• Nel caso di più entità responsabili (es. Creatori), l'ordine degli elementi deve riflettere la loro gerarchia formale, cioè il primo Autore, ad esempio, è considerato come il principale e gli altri come Coautori. Autori secondari devono essere salvati nell'elemento del metadato Contributor.</li> <li>• Per il controllo della correttezza di compilazione di valori dei metadati di questo gruppo si raccomanda di utilizzarli gli stessi documenti come per il Gruppo di metadati Title information.</li> </ul> |                    |                |                      |
| <b>Creator</b>         | <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la disponibilità di file di autorità (es. VIAF: Virtual International Authority File) per il controllo della forma dei valori del metadato Creator.</li> <li>• Controllare se i file di autorità sono disponibili sul Web come Linked Open Data, quindi con i valori non letterali &lt;<a href="http://URIs">http://URIs</a>&gt; Linked Data-enabled. Compilare questi valori in metadato &lt;<a href="#">dcterms:creator</a>&gt;.</li> <li>• Le proprietà del metadato &lt;dc:creator&gt; possono essere qualificate sia valori letterali che non-letterali.</li> </ul>  |                    |                |                      |
| <b>dc:creator</b>      | <b>dc:creator</b>  | <b>foaf:Person</b> | <b>creator</b> | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>dcterms:creator</b> |  |                    | <b>author</b>  |                      |
| <b>Contributor</b>     | <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la disponibilità di file di autorità (es. VIAF: Virtual International Authority File) con i quali poter controllare l'autorevolezza delle informazioni descrittive il Contributor.</li> <li>• Accertare se i medesimi file sono pubblicati sul Web come Linked Open Data, quindi con i valori non letterali &lt;<a href="http://URIs">http://URIs</a>&gt; Linked Data-enabled. In caso positivo, codificare i valori scelti in &lt;dcterms:contributor&gt;.</li> <li>• Le proprietà del metadato &lt;dc:contributor&gt; possono essere qualificate sia con valori letterali che non-letterali.</li> <li>• Mappare il metadato, ove è opportuno e/o necessario, con un corrispettivo elemento di una o più Ontologie Web, ad esempio, il metadato</li> </ul>   |                    |                |                      |

|                                    |   |                         |                       |                      |
|------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|----------------------|
|                                    | <p>Editor può essere mappato con il corrispettivo valore dell'Ontologia BIBO &lt;bibo:_&gt; .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La semantica del metadato può essere ulteriormente potenziata tramite il file Marcel (MARC Code List for Relators) della Lib &lt;<a href="http://id.loc.gov/vocabulary/relators.html">http://id.loc.gov/vocabulary/relators.html</a>&gt;.</li> </ul>   |                         |                       |                      |
| <b>dc:contributor.xx</b>           | <b>dc:contributor</b>   |                         | <b>Contributor</b>    | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>dcterms:contributor</b>         |   |                         | <b>&gt;editor</b>     | <b>..Book</b>        |
|                                    |   | <b>bibo:editor</b>      | <b>&gt;Illustraor</b> |                      |
| <b>Publisher</b>                   | <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare la disponibilità di file di autorità (es. VIAF: Virtual International Authority File) che possono essere applicati p autorità del valore del metadato Contributor.</li> <li>Verificare se i medesimi file sono pubblicati sul Web come Linked Open Data, quindi con i valori non letterali <a href="http://UF">http://UF</a> enabled. In caso positivo, codificare i valori scelti in &lt;dcterms:publisher&gt;.</li> <li>Le proprietà del metadato &lt;dc:publisher&gt; possono essere qualificate sia con valori letterali che non-letterali.</li> </ul>   |                         |                       |                      |
| <b>dc:publisher</b>                | <b>dc:publisher</b>   | <b>bibo:issuer</b>      | <b>publisher</b>      | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>dcterms:publisher</b>           |   | <b>bibo:producer</b>    | <b>&lt;provider</b>   |                      |
|                                    |   | <b>bibo:distributor</b> |                       | <b>.CreativeWork</b> |
|                                    |   | <b>bibo:owner</b>       |                       |                      |
| <b>3. Physical characteristics</b> | <p><b>Descrizione e commenti:</b> Questo gruppo di metadati si riferisce a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Data (Date) = elemento del metadato per descrivere informazioni temporali legate alla pubblicazione della risorsa. In assenza di deve essere indicata la data in cui la risorsa è stata resa accessibile.</li> <li>Identificatore (Identifier) = serve per rendere identificabile la localizzazione, il ritrovamento, lo scambio e il recupero della risorsa ricorrere all'uso di identificatori univoci e persistenti (es. identificatori DOI, Handle).</li> <li>Lingua (Language) = in questo elemento devono essere salvate le informazioni in riferimento alla/e lingua (e) utilizzata/e in risorsa.</li> <li>Formato/Mezzo (Format/Medium) = in questo elemento deve essere specificato il formato di un oggetto digitale e il mezzo che r il suo contenuto.</li> </ul> |                         |                       |                      |

|                     |  |                              |                      |                      |
|---------------------|--|------------------------------|----------------------|----------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edizione / Versione (Edition/Version) = edizione / versione / stato della risorsa.</li> <li>• Fonte (Source) = è un riferimento alla fonte della risorsa primaria. Questo elemento può riferirsi a: pagina, volume, numero, riferimento, citazione nel testo e altre fonti.</li> </ul>  |                              |                      |                      |
| <b>Date</b>         | <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compilazione dell'elemento del metadato Data (Date) deve essere in linea con lo Standard W3CDTF (World Wide Web Consortium Date Time Format) ISO 8601, 1997: &lt;<a href="http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime">http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime</a>&gt;:<br/> YYYY; YYYY-MM; YYYY-MM-DD; YYYY-MM-DDThh:mmTZD (es. 2013-12-30T08:30+1:00);<br/> YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD (es. 2013-12-30T08:30:25+1:00);<br/> un formato completo: YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sTZD (es. 2013-09-30T08:30:25.45+1:00);</li> <li>• Al fine di poter metadattare una Tesi accettata dall'unità protocollo dell'Università o un Articolo accettato da una Rivista, prevedere necessariamente il metadato &lt;dc: dateAccepted&gt;;</li> <li>• Nel caso in cui la data formale di pubblicazione di una risorsa è complessa (es. YYYY-MM-DD), codificare il metadato &lt;dc:date.Issued&gt; solo con l'elemento Anno (YYYY).</li> </ul> <p><b>Strategie di codifica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire una sintassi di codifica proposta da uno Standard, norma o Linee guida.</li> <li>• Per codificare le tipologie di date non differenziate (senza ulteriori estensioni di specificazione), possono essere utilizzati i seguenti namespace (entrambi o in alternativa): &lt;dc:date&gt; (solo il valore letterale; es. 2013); &lt;dcterms:date&gt; (solo il valore letterale; es. 2013-04; 2013-04-14).</li> <li>• In caso di un'ulteriore specificazione di date (es. Issued, Accepted), utilizzare il metadato &lt;dcterms: xx&gt; (es. &lt;dcterms:date.issued&gt;) per la codifica di valori letterali (vedi LODE-BD) .</li> </ul> |                              |                      |                      |
| <b>dc:date</b>      | <b>dc:date</b>   | <b>dcterms:created</b>       | <b>dataCreated</b>   | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>dcterms:date</b> |  | <b>dcterms:dateCopyright</b> | <b>copyrightYear</b> |                      |
|                     |  | <b>dcterms:modified</b>      | <b>dataModified</b>  |                      |
|                     |  | <b>dcterms:available</b>     | <b>dataPublished</b> |                      |
|                     |  | <b>dcterms:dateSubmitted</b> |                      |                      |

|  |  |                                      |  |  |
|--|--|--------------------------------------|--|--|
|  |  | <b>dcterms:dateAccepted</b>          |  |  |
|  |  | <b>dcterms:valid</b>                 |  |  |
|  |  | <b>dc:description.conferenceDate</b> |  |  |
|  |  | <b>Dc:date.embargoEnd</b>            |  |  |
| <p><b>Note:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metadato &lt;dc:description.conferenceDate&gt; può essere importante in riferimento ad alcuni oggetti da depositare nell'IR.</li> <li>• Prevedere il metadato &lt;dc:date.embargoEnd&gt; per gli oggetti con l'embargo.</li> <li>• La tipologia dei dati per l'elemento &lt;dc:date.embargoEnd&gt; è controllata da namespace SURF: &lt;info:eu-repo/date/embargoEnd/&gt; (&lt;<a href="http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/">http://wiki.surf.nl/display/standards/info-eu-repo/</a>&gt;). Codificare questo metadato con la forma YYYY-MM-DD (Standard ISO 8601).</li> <li>• Il valore per l'elemento &lt;dc: dateSubmitted&gt; deve essere creato automaticamente dal sistema al termine della procedura di deposito (timestamp).</li> </ul> |  |                                      |  |  |
| <b>Identifier</b>  | <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un identificatore ID univoco per l'oggetto digitale può essere assegnato a livello locale (o essere locale temporaneamente), o descritto da identificatori univoci globali quali, ad esempio, Uniform Resource Identifier/URI, Uniform Resource Locator/URL, Uniform Resource Name/URN, o contiene la stringa da un identificatore universale come Digital Object Identifier / DOI, International Standard Book Number/ISBN, Handle (vedi sito &lt;<a href="http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html#UniqueIdentifier">http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html#UniqueIdentifier</a>&gt;).</li> </ul> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nell'assegnazione di identificatori (globali o locali) si consiglia sempre di verificare la correttezza di loro sintassi.</li> <li>• Se non vi sono tipi di identificatori differenziati, codificarli in metadati &lt;dc: identifier&gt;, &lt;dcterms: identifier&gt;.</li> <li>• Se vi sono tipi di identificatori differenziati, codificarli anche in appropriati namespace dell'Ontologia BIBO &lt;Bibo: _&gt;.</li> <li>• Per specificare gli elementi di metadati che descrivono Articoli, Blog, Libri e altri contenuti editoriali online, si può ricorrere ai namespace di metadati PRISM (&lt;<a href="http://prismstandard.org/namespaces/basic/2.1/">http://prismstandard.org/namespaces/basic/2.1/</a>&gt;), (es. &lt;prism:doi&gt;; &lt;prism:issn&gt;; &lt;prism:eissn&gt;).</li> </ul> |                                      |  |  |
| <b>dc:identifier</b>   | <b>dc:identifier</b>   | <b>bibo:asin</b>                     |  |  |
| <b>dcterms:identifier</b>  |  | <b>bibo:coden</b>                    |  |  |
|  |  | <b>bibo:eanucc13</b>                 |  |  |

|                         |   |                     |                   |                      |
|-------------------------|---|---------------------|-------------------|----------------------|
|                         |   | <b>bibo:eissn</b>   |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:gtin14</b>  |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:handle</b>  |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:isbn</b>    | <b>isbn</b>       | <b>..Book</b>        |
|                         |   | <b>bibo:issn</b>    |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:lccn</b>    |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:oclcnum</b> |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:pmid</b>    |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:sici</b>    |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:upc</b>     |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:uri</b>     |                   |                      |
|                         |   | <b>bibo:locator</b> |                   |                      |
| <b>Language</b>         | <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ci sono più lingue utilizzate in riferimento alla risorsa, ripetere il metadato Language per ogni lingua.</li> <li>• Per l'identificazione delle lingue è consigliabile utilizzare una lista di codici controllata (es. en per l'inglese, utilizzando lo Standard ISO 639-1; eng per l'inglese, utilizzando lo Standard ISO 639-2).</li> <li>• Nel caso di una traduzione, indicare anche la lingua del lavoro originale.</li> </ul> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <p>Salvare i descrittori delle lingue nei seguenti namespace di metadati: &lt;dc:language&gt; (accetta valori letterali); &lt;dc:language&gt; (accetta valori non-letterali); &lt;dcterms:language&gt; (accetta valori non-letteral &lt;http://URI&gt; Linked Data-enabled).</p> |                     |                   |                      |
| <b>dc:language</b>      | <b>dc:language</b>  |                     | <b>inLanguage</b> | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>dcterms:language</b> |   |                     |                   |                      |
| <b>Format/Medium</b>    | <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare un vocabolario controllato, ad esempio la lista di Internet Media Types MIME: &lt;http://www.iana.org/assignments/media-types&gt;;</li> </ul>  |                     |                   |                      |



|                               |  |                       |                        |                       |
|-------------------------------|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|                               | <p>formati PDF, text/HTML, text /XML.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso di presenza di più formati legati a una risorsa, questi possono avere differenti politiche di accesso.</li> </ul> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se non vi è alcuna lista di codici controllata o un vocabolario abilitante Linked Data disponibile, codificare i valori letterali in metadato &lt;dc:format&gt;.</li> <li>• In caso contrario, codificare i valori non letterali in namespace: &lt;dcterms: format&gt;,&lt;dcterms: medium&gt;.</li> </ul>  |                       |                        |                       |
| <b>dc:format</b>              | <b>dc:format</b>   | <b>dcterms:medium</b> |                        |                       |
| <b>dcterms:format</b>         |  |                       |                        |                       |
| <b>Edition/Version/Status</b> | <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b><br/>Controllare se l'informazione riferita a versione, edizione è definita da alcune informazioni di contesto. Le informazioni sull'edizione sono obbligatorie per i libri in edizione successiva (es. 2.ed., 2.ed.riv.e corr., V.3.0).</p> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se non vi sono tipologie di voci differenziate su edizione, versione, status, è possibile codificare i loro valori in metadati &lt;dc:description&gt;, &lt;dcterms:description&gt; .</li> <li>• In caso di presenza di voci differenziate su edizione, status, codificare le informazioni in namespace &lt;prism:edition&gt; (Linee CRUI 2012), &lt;bibo:edition&gt;, &lt;bibo:status&gt; (LODE-BD).</li> <li>• Per descrivere le eventuali relazioni tra diverse versioni, ricorrere all'uso di metadati che supportano le relazioni, tra cui &lt;dc:relation&gt;, &lt;dcterms:hasVersion&gt;, &lt;dcterms:isVersionOf&gt;, &lt;dcterms:replaces&gt;, &lt;dcterms:isReplacedBy&gt;.</li> </ul> |                       |                        |                       |
| <b>dc:description.edition</b> | <b>dc:description</b>  | <b>bibo:edition</b>   | <b>&gt;bookEdition</b> | <b>..Book</b>         |
|                               |  | <b>bibo:status</b>    | <b>&gt;version</b>     | <b>..CreativeWork</b> |
| <b>Source</b>                 | <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I valori di questo elemento devono contenere le informazioni per descrivere la fonte Source.</li> <li>• Se la fonte ha un nome (es. Title) in una forma controllata/autorevole (ad es. compilata secondo BibTex, APA, MLA) e/o un identificatore/codice, utilizzare questi per qualificare il valore del metadato Source.</li> <li>• In metadato Source può accogliere anche citazioni bibliografiche;</li> </ul>  |                       |                        |                       |

|   |  |                              |                         |               |
|---|--|------------------------------|-------------------------|---------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le Linee Guida OpenAIRE Guidelines raccomandano utilizzare OpenURL ContextObject per la codifica definita da Dublin Core Metadata DCMI: <a href="http://dublincore.org/documents/dc-citation-guidelines/">http://dublincore.org/documents/dc-citation-guidelines/</a></li> </ul> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare se la risorsa dichiara la sua fonte primaria. Codificare le informazioni sulla fonte in metadati &lt;dc: source&gt; (con valori letterali, es. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v. 95(10) p. 5632-5636), &lt;dcterms:source&gt; con valori non letterali (&lt;<a href="http://URI">http://URI</a>&gt;, codici).</li> <li>In presenza di titoli diversi provenienti da diverse fonti, codificare i loro valori in namespace: &lt;dc:source&gt;(valori letterali), &lt;bibo:_&gt;(valori letterali e non letterali).</li> <li>Secondo le Linee guida CRUI 2012, i valori descrittivi la(e) fonte(i) possono essere codificati in namespace &lt;prism:volume&gt;,&lt;prism:number&gt;, &lt;prism:startingPage&gt;, &lt;prism:endingPage&gt;.</li> <li>Per descrivere le eventuali relazioni tra fonti diverse, ricorrere all'uso di metadati che supportano le relazioni, tra cui &lt;dc:relation&gt;, &lt;dcterms:hasPart&gt;, &lt;dcterms:isPartOf&gt;, &lt;bibo:presentedAt&gt;, &lt;bibo:reproducedIn&gt;, &lt;bibo:documentPart&gt;).</li> </ul> |                              |                         |               |
| <b>dc:source</b>                            | <b>dc:source</b>   | <b>bibo:pages</b>            | <b>&gt;numberOfPage</b> | <b>..Book</b> |
| <b>dcterms:source</b>                       |  | <b>bibo:pageStart</b>        |                         |               |
| <b>dc:identifier</b>                        | <b>dc:identifier</b>   | <b>bibo:pageEnd</b>          |                         |               |
| <b>dcterms:identifier</b>                   |  | <b>bibo:section</b>          |                         |               |
|   |  | <b>bibo:volumebibo:issue</b> |                         |               |
|   |  | <b>bibo:chapter</b>          |                         |               |
| <b>4. Holding/<br/>Location Information</b> | <p><b>Descrizione e commenti:</b> l'uso di questo metadato è essenziale per tracciare informazioni su localizzazione dell'oggetto informativo.</p> <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b><br/>È sempre consigliabile che le informazioni sulla localizzazione siano fornite in un modo consistente e autorevole seguendo le regole specifiche di codifica o Linee Guida.</p> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare se la risorsa ha le informazioni sulla sua localizzazione. Altrimenti, individuare o assegnare ad essa una localizzazione/identificatore, un codice.</li> </ul>   |                              |                         |               |

|                                  |   |                          |                        |                      |
|----------------------------------|---|--------------------------|------------------------|----------------------|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Codificare valori sulla localizzazione in namespace &lt;agls:availability&gt; (valori letterali, es. University of Vienna, Peter Jordanstr. 52, A-1190 Vienna, Austria; valori non letterali &lt;http://URI&gt;); bibo:locator (valori letterali, es. Box 12, Folder 3; ; valori non letterali &lt;http://URI&gt;).</li> </ul>   |                          |                        |                      |
|                                  |   | <b>agls:availability</b> | <b>ContentLocation</b> | <b>.CreativeWork</b> |
|                                  |   | <b>bibo:locator</b>      |                        |                      |
| <b>5. Subject</b>                | <p><b>Descrizione e commenti:</b> questo elemento serve per descrivere l'argomento/il tema della risorsa.</p> <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una risorsa informativa può essere rappresentata con le parole chiavi dal testo libero o quelle controllate dai vocabolari/schemi di autorità (incluso quelli pubblicati in LOD; vedi Library Linked Data Report). Per l'utilizzo delle voci controllate, le Linee OpenAIRE raccomandano di ricorrere a &lt;info:eu-repo/classification&gt;.</li> <li>Per descrivere le risorse informative di ricerca nel contesto italiano, si può ricorrere inoltre all'uso delle voci presi dalla Classificazione MIUR di Settori Scientifico Disciplinari (SSD).</li> </ul> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare soggetto/i che denotano l'argomento della risorsa .</li> <li>Verificare se i soggetti identificati possano essere normalizzati con le voci di autorità presi dai vocabolari controllati.</li> <li>Salvare le informazioni sul Soggetto in namespace dei metadati &lt;dc:subject&gt;, &lt;dc:coverage &gt; (accettano valori letterali).</li> <li>Verificare se vi sono vocabolari controllati pubblicati come LOD, quindi con i valori non-letterali Linked Data-enabling.</li> <li>Salvare i valori non letterali in namespace dei metadati &lt;dcterms:subject&gt;, &lt;dcterms:coverage&gt;, &lt;dcterms:spatial&gt;, &lt;dcterms:temporal&gt;.</li> </ul> |                          |                        |                      |
| <b>dc:subject</b>                | <b>dc:subject</b>   |                          | <b>About</b>           | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>dcterms:subject</b>           |   |                          | <b>Keywords</b>        |                      |
| <b>dc:coverage</b>               | <b>dc:coverage</b>  |                          | <b>Mentions</b>        |                      |
| <b>dcterms:coverage</b>          |   | <b>dcterms:spatial</b>   |                        |                      |
|                                  |   | <b>dcterms:temporal</b>  | <b>Keywords</b>        |                      |
| <b>6. Description of content</b> | <p><b>Descrizione e commenti:</b> questo elemento caratterizza la descrizione di due categorie principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>descrizione del contenuto (es. Descrizione, Abstract, Bibliografia, Indice, Sintesi, Note);</li> </ul>  |                          |                        |                      |

|                            |   |                               |                    |
|----------------------------|---|-------------------------------|--------------------|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• descrizione del tipo (forma) o del genere della risorsa.</li> </ul> <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b><br/> Codificare l'Abstract (in lingua originale e in Inglese) dell'oggetto in namespace del metadato &lt;dc:description&gt;.<br/> Per la compilazione dell'Abstract vedi lo Standard ISO 214:1976: Documentation - Abstracts for publications and documentation.</p> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare se la risorsa ha una descrizione in forma di Abstract/ Note / Sommario.</li> <li>• Salvare le informazioni (valori letterali e non-letterali) in namespace dei metadati &lt;dc:description&gt;, &lt;dcterms:abstract&gt;, &lt;dcterms:tableOfContents&gt;, &lt;dcterms:description&gt;.</li> </ul> |                               |                    |
| <b>dc:description</b>      | <b>dc:description</b>   |                               |                    |
| <b>dcterms:description</b> |   | <b>dcterms:tableOfContent</b> | <b>description</b> |
| <b>dc:abstract</b>         |   |                               |                    |
| <b>dcterms:abstract</b>    |   |                               |                    |

|  |  |                         |              |                      |
|--|--|-------------------------|--------------|----------------------|
| <b>7. Type/Status/Genre</b>            | <p><b>Descrizione e commenti:</b> questo elemento caratterizza la descrizione della relazione tra una risorsa e il suo tipo/stato(forma)/ genere.</p> <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricorrere all'uso di vocabolari controllati.</li> <li>• Le Linee guida CRUI 2012:13,14 riportano un elenco di tipologie documentali (articolo, annotazione, revisione, Tesi di Dottorato, Tesi di Laurea triennale e magistrale, Working Paper, libro, parte del libro, Oggetto di Conferenza, Articolo di Conferenza, Poster di Conferenza) che possono essere depositati negli IR italiani, insieme con la mappatura verso le tipologie documentali definite da SURF.</li> <li>• È possibile implementare le tipologie definite dal MIUR per la VQR (Valutazione della Qualità della Ricerca).</li> </ul> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultare gli elenchi definiti da SURF per tipologie, stato e genere delle versioni, <a href="http://wiki.surffoundation.nl/display/standards/info-eu-repo#info-eu-repo-Versions">http://wiki.surffoundation.nl/display/standards/info-eu-repo#info-eu-repo-Versions</a>, &lt;info:eu-repo/semantics&gt;.</li> <li>• Controllare se la risorsa ha delle informazioni che descrivono il suo tipo, forma, genere, stato.</li> <li>• Verificare la disponibilità di liste controllate di codici che possono rendere autorevoli queste informazioni.</li> <li>• Codificare i valori non-letterali in namespace dei metadati &lt;dc:type&gt;, &lt;dc:format&gt; (accettano valori letterali); &lt;dcterms:type&gt;, &lt;dcterms:format&gt;, &lt;dcterms:medium&gt;.</li> </ul> |                         |              |                      |
| <b>dc:type</b>                         | <b>dc:type</b>   |                         | <b>Genre</b> | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>dcterms:type</b>                    |  | <b>dcterms:type.xxx</b> |              |                      |
| <b>dc:format</b>                       | <b>dc:format</b>   |                         |              |                      |
| <b>dcterms:format</b>                  |  | <b>dcterms:medium</b>   |              |                      |
| <b>8. Intellectual Property Rights</b> | <p><b>Descrizione e commenti:</b> questo elemento è utilizzato per codificare le informazioni sui diritti (Rights, Rights Statement, Access Rights, Terms Of Use, Access condition/Access Rights, License) riferiti alla risorsa.</p> <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per descrivere formati di date vedi lo Standard Date Time Format ISO 8601.</li> </ul>  |                         |              |                      |

|                       |   |                                   |                        |                      |
|-----------------------|---|-----------------------------------|------------------------|----------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per descrivere i diritti di risorse ad accesso aperto si consultano le licenze Creative Commons Open.</li> <li>• Secondo OpenAIRE, le informazioni su alcuni diritti devono essere accompagnati dai metadati &lt;dc.rights.accessmode&gt;, &lt;dc.rights.embargo_end_date&gt;.</li> </ul> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare se la risorsa ha le dichiarazioni su diritti, condizioni, termini di utilizzo e di accesso.</li> <li>• Codificare le informazioni sui diritti in namespace del metadati &lt; dc:rights &gt; (accettono valori letterali); &lt;dcterms:rights&gt; &lt;dcterms:accessRights&gt;, &lt;dcterms:license&gt;, &lt;dcterms:rightHolder&gt;, &lt;dcterms:rights&gt; (accettono valori non letterali).</li> </ul>   |                                   |                        |                      |
| <b>dc:rights</b>      | <b>dc:rights</b>  | <b>dc:rights</b>                  | <b>copyrightHolder</b> | <b>.CreativeWork</b> |
| <b>dcterms:rights</b> |   | <b>dcterms:rights</b>             |                        |                      |
|                       |   | <b>dc:accessRights</b>            |                        |                      |
|                       |   | <b>dc:rights.accessMode</b>       |                        |                      |
|                       |   | <b>dc:rights.embargo_end_date</b> |                        |                      |
| <b>9. Relations</b>   | <p><b>Descrizione e commenti:</b> le relazioni possono descrivere diversi collegamenti, nessi logici tra diverse risorse informative e loro parti (es. articolo, rivista di una Collezione, una Sotto-Collezione; &lt;dcterms: hasPart&gt;, &lt;dcterms: isPartOf&gt;).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le relazioni possono intercorrere anche tra agenti, versioni, traduzioni riferiti ad una risorsa o più risorse.</li> <li>• Le informazioni su relazioni salvati nella categoria dei metadati Relations migliorano le prestazioni del sistema di ricerca, di recupero e della consultazione dei contenuti in un IR, rendendolo altamente dinamico e rispondente alle esigenze informative dell'utenza. Le informazioni su relazioni supportate dai valori non-letterali &lt;<a href="http://URI">http://URI</a>&gt; rendono i contenuti dell'IR Linked Data-enabled, quindi aperti verso la comunicazione nel Web Semantico.</li> </ul> <p><b>Raccomandazioni per la compilazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le proprietà delle relazioni tramite valori non letterali univoci e, ove è necessario, persistent &lt;<a href="http://URI">http://URI</a>&gt;.</li> <li>• Verificare la presenza di vocabolari e liste controllate in modalità LOD per rendere autorevole la descrizione delle relazioni.</li> <li>• Per descrivere delle tipologie di agenti che contribuiscono alla creazione e alla gestione della risorsa si vede MarcRel authority file &lt;marcrel:FND&gt; che offre sia i valori letterali che quelli non letterali.</li> <li>• Le relazioni possono intercorrere anche tra pubblicazioni, dati e progetti di ricerca. Secondo OpenAIRE, la relazione &lt;dc:relation.project&gt;,</li> </ul> |                                   |                        |                      |

|                         |   |                                    |  |  |
|-------------------------|---|------------------------------------|--|--|
|                         | <p>&lt;dc:relation.grantNumber&gt; devono contenere un numero di un Grant Agreement. Le Linee Guida OpenAIRE hanno introdotto un namespace esteso per esprimere in modo generico l'identificazione del Grant Agreement in riferimento al progetto ProjectID. La compilazione dei valori in namespace &lt;info:eu-repo/grantAgreement/Funder/FundingProgram/ProjectNumber&gt; è obbligatorio per collegare le informazioni tra il Progetto e la pubblicazione nella piattaforme di ricerca OpenAIRE.</p> <p><b>Strategie di codifica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare quali tipi di relazioni ci sono tra una risorsa, sue parti, altre risorse e dati.</li> <li>• Codificare i valori qualificanti le relazioni in namespace dei metadati &lt;dc:relation&gt; (accetta valori letterali e non-letterali), &lt;dcterms:relation&gt; (non-letterali Linked-Data enabled) e altri metadati definiti entro Decision Tree Relation delle Raccomandazioni LODE-BD (3.9). L'uso dei metadati isShownBy, isShownAt, citedBy, cites, isRequiredBy, Requires, isReplacedBy, Replaces è importante per distinguere riferimenti diretti e quelli indiretti alla risorsa.</li> </ul> |                                    |  |  |
| <b>dc:relation</b>      | <b>dc:relation</b>  | <b>dc:relation.conference</b>      |  |  |
| <b>dcterms:relation</b> |   | <b>dc:relation.conferencePlace</b> |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.event</b>           |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.eventdate</b>       |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.book</b>            |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.edition</b>         |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.series</b>          |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.journal</b>         |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.journal.code</b>    |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.volume</b>          |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.issue</b>           |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.place</b>           |  |  |
|                         |   | <b>dc:relation.project</b>         |  |  |
|                         |   | <b>dc:isReferencedBy</b>           |  |  |

|  |                                     |                               |                       |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|  | <b>dc:references</b>                |                               |                       |
|  | <b>dcterms:isRequiredBy</b>         |                               |                       |
|  | <b>dcterms:requires</b>             |                               |                       |
|  | <b>bibo:annotates</b>               |                               |                       |
|  | <b>bibo:citedBy</b>                 |                               |                       |
|  | <b>bibo:cites</b>                   |                               |                       |
|  | <b>dcterms:identifier</b>           |                               |                       |
|  | <b>bibliographiccitation</b>        |                               |                       |
|  | <b>dcterms:hasFormat</b>            |                               |                       |
|  | <b>dcterms:hasVersion</b>           |                               |                       |
|  | <b>dcterms:isVersionOf</b>          |                               |                       |
|  | <b>dcterms:hasPart</b>              |                               |                       |
|  | <b>dcterms:isPartOf</b>             |                               |                       |
|  | <b>dcterms:isReplacedBy</b>         |                               |                       |
|  | <b>dcterms:replaces</b>             |                               |                       |
|  | <b>dcterms:hasTranslationOf</b>     |                               |                       |
|  | <b>dcterms:isTranslationOf</b>      |                               |                       |
|  | <b>bibo:translationOf</b>           |                               |                       |
|  | <b>dcterms:hasMetadata</b>          |                               |                       |
|  | <b>dcterms:isShownBy</b>            |                               |                       |
|  | <b>dcterms:isShownAt</b>            |                               |                       |
|  | <b>eprint.affiliatedInstitution</b> | <b>affiliation</b>            | <b>.Person</b>        |
|  |                                     | <b>&gt;sourceOrganization</b> | <b>.CreativeWork</b>  |
|  | <b>marcel:FND</b>                   | <b>&gt;sponsor</b>            | <b>.MedicalEntity</b> |



|  |  |                              |  |                      |
|--|--|------------------------------|--|----------------------|
|  |  |                              |  | <b>.MedicalStudy</b> |
|  |  | <b>eprint:grantNumber</b>    |  |                      |
|  |  | <b>dc:relation.projectID</b> |  |                      |

**Tabella 16.** Schema di metadati per descrivere risorse informative di ricerca nell'IR secondo le strategie delle Linee guida CRUI 2012 e LODE-BD 2015

### 4.3.1 Strategie di implementazione dei metadati sviluppati alla luce di LOD-BD

Per implementare i metadati elaborati secondo le strategie LOD-BD, i fornitori di dati possono optare per le due successive opzioni (LODE-BD 2015, p.44) (Figura 23):

1. Design-time. Questa strategia prevede la sostituzione del modello già in uso, sviluppando un altro schema secondo le proposte LOD-BD per la selezione e la modellazione dei metadati descrittivi. La scelta di questa strategia significa anche apportare alcune modifiche al Database di metadati implementati e ai servizi che lo accedono;

2. Run-time (on the fly) (vedi anche esperienza di National Science Digital Library NSDL).

Questa opzione significa che, pur mantenendo invariati il modello di metadati corrente e la struttura del database, i Data Provider devono aggiungere i servizi di conversione per abilitare una mappatura tra i valori letterali di metadati del Repository e quelli non letterali <http://URI>, seguendo le strategie di codifica degli Alberi Decisionali LOD-BD.

Il modello di integrazione on the fly potrebbe essere realizzato attraverso l'integrazione del Repository con un Content Management System (CMS), ad esempio con DRUPAL, un Open Source dall'architettura modulare con una serie di servizi REST che permette la costruzione di vere e proprie applicazioni Web integrate con i servizi esterni. I dati on the fly saranno letti al volo dal Repository e reindirizzati per la loro visualizzazione in formato XHTML nel browser. Per il fatto che DRUPAL non offre uno strato di archiviazione delle risorse digitali, esse non diventano nodi di DRUPAL; inoltre la lettura dei dati on the fly non sarà diretta dal Repository. Tramite i servizi REST, il sistema del Repository è in grado di identificare la struttura dati dal DRUPAL, sulla quale effettuare il necessario rendering.

Nella Figura 23 viene presentata la simulazione delle strategie Design-Time e Run-Time per convertire il valore letterale del metadato Subject in quello non letterale <[http://URI](#)>, quindi LOD-enabled.

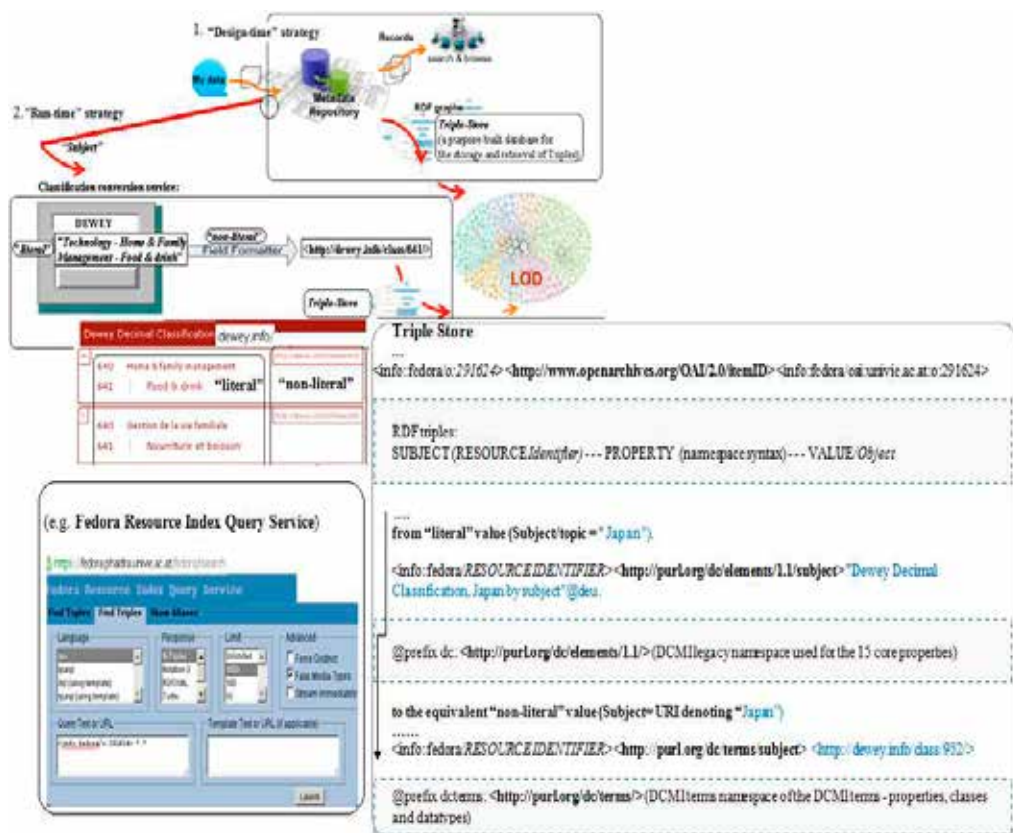


Figura 23. Modellazione e implementazione di metadata secondo le strategie LOD-BD Design-time e Run-time

Come è dimostrato nella Figura 23, il valore del proprietà del metadata Subject può essere reso esplicito nel sistema sia per mezzo del valore letterale Japan (qui estratto dalla Dewey Classification) che con il corrispettivo valore non letterale <http://dewey.info/class/952/> ricavato dal Servizio LOD Dewey.info. Entrambi i valori, letterale e non letterale, possono essere salvati in TripleStore, ovvero Software semantici capaci di accogliere strutture dati RDF (Soggetto/Risorsa – Proprietà/Relazione – Oggetto/Valore), i quali devono essere implementati o sono implementati per default in un Repository (Figura 24).

Modelling relationships as resources works around the limitations of simple binary predicates. Creating a resource for the relationship allows much more flexibility in qualifying or describing the relationships between resources. Any number of additional properties may be used to annotate the relation (Dodds L., Davis I. 2012).

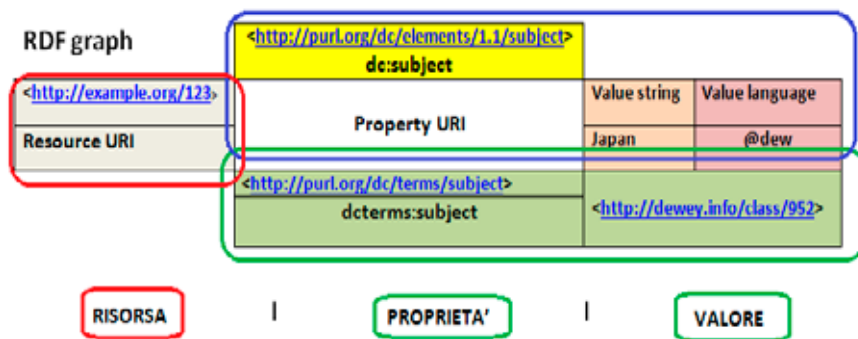


Figura 24. Esempificazione di triple RDF nel Triple Store

In particolare, un TripleStore è un database costruito appositamente e ottimizzato per la conservazione e il recupero di dati (valori di metadati) espressi tramite le triple RDF. TripleStore rappresentano un vantaggio competitivo per la performance dei fornitori di dati (Data Provider), perché tutte le informazioni tracciate in un TripleStore possono essere recuperate sul Web Semantico attraverso un linguaggio SPARQL Query Language for RDF (vedi Fedora Resource Index Query Service; Figura 23). Tramite TripleStore diverse applicazioni e servizi e, quindi, anche i contenuti ivi ospitati, possono comunicare tra loro, creando i link reciproci e una rete di conoscenza sul web sempre più estensibile. I Repository con TripleStore rispondono agli ultimi due requisiti (stelle) dello schema Tim's 5 star deployment scheme per la pubblicazione di LOD; più in particolare, tramite TripleStore è possibile:

- utilizzare <http://URI/> per indicare gli oggetti (valori, fatti reali, rappresentazioni), in modo che diversi agenti sul web possano puntare tramite questi URI agli specifici set di dati;
- combinare in modo sicuro i dati con altri dati tramite <http://URI/>, contribuendo allo sviluppo e all'ampliamento del contesto semantico per diversi domini informativi progetti per il Web Semantico.

Intanto, deve essere evitata una mera produzione di triple di massa di dati da parte di script automatici, senza alcun criterio di normalizzazione, in quanto tale non corrisponde alle esigenze dello sviluppo delle rappresentazioni qualitative, affidabili e durature nel tempo. Per creare i link automatici di qualità, e per evitare

RDF silos, è molto importante fare ricorso ai vocabolari standard pubblicati sul web (vedi sito How to facilitate the linking between resources?).

Una buona pratica su come possono essere creati automaticamente metadati di qualità LOD-enabled, è fornita dall'applicazione web OpenAGRIS Beta collegata con la piattaforma digitale di ricerca AGRIS (Figura 25).

The screenshot shows the OpenAGRIS search interface. At the top, there is a search bar and navigation links. Below the search bar, there are several filters and a list of search results. The main result is for the article 'Integration of centralized biogas plant in cold-snowy region in Japan [2011]'. The article details include the title, authors, and abstract. The abstract discusses the performance of a biogas plant in a cold-snowy region. The interface also shows a sidebar with search results from other sources like Nature.com and DBpedia. Annotations in red boxes highlight the use of AGROVOC terms and the LOD-enabled metadata.

**Figura 25.** Recupero dei contenuti in AGRIS in modalità on the fly tramite il Thesaurus LOD AGROVOC

Come è dimostrato nella Figura 25, il servizio OpenAGRIS Beta genera i dati on the fly, mappando i valori letterali del metadato Subject, scelto dall'utente per la ricerca dei contenuti, con quelli corrispondenti non-letterali <<http://URI/>> del Thesaurus LOD AGROVOC. Tramite questi ultimi le rappresentazioni del metadato Subject saranno collegate in modo automatico e trasversale con gli stessi valori dello stesso Thesaurus e schemi collegati implementati in altri Repository. In questo modo, a partire dalla ricerca avviata nel Repository AGRIS tramite keywords descrittivi Subject è possibile risalire alle risorse correlate che provengono dalle piattaforme Nature.com, DBpedia e altre ancora, che utilizzano AGROVOC o altri schemi ad esso collegati con la loro rappresentazione nella LOD Cloud.

Le funzionalità di ricerca offerte dalla piattaforma AGRIS rappresentano una buona pratica in relazione alla ricerca, alla navigazione e al recupero dei contenuti nell'IR per via dei valori non-letterali del Thesaurus LOD AGROVOC.

L'applicazione delle strategie di scelta e di codifica di metadati secondo le Raccomandazioni LODE-BD si basa sul concetto di massima utilità per l'utente. Nel contesto degli IR, l'utilità di LODE-BD può essere interpretata in termini di sviluppo e di impiego negli stessi schemi di metadati abilitati come Linked Open Data, ovvero Linked Data-enabled, per contribuire al miglioramento della ricerca, dell'interoperabilità semantica tra contenuti e tra applicazioni digitali, della visibilità e del recupero dei contenuti trasversalmente sulla scala globale del Web Semantico.

#### 4.4 Conclusioni

In questo Capitolo sono stati messi in luce diversi approcci e principi per la creazione di metadati estensibili e di qualità a servizio della descrizione dei contenuti di ricerca in un IR.

Secondo le Linee Guida CRUI 2012, un IR di ricerca può ospitare le seguenti risorse digitali: Articoli di Riviste, Paper di Conferenze e Convegni, Poster di Conferenze, Patenti, Libri e loro parti, Annotazioni, Recensioni, Tesi di Dottorato, Tesi di Laurea, Working Paper.

Prima di passare alla fusione degli elementi di metadati proposti dalle Linee Guida CRUI con i metadati guidati dalle strategie di codifica LODE-BD 2015, sono state passate in rassegna diverse questioni collegate al contesto della medesima fusione, obiettivo principale della quale è quello di potenziare la performance dei metadati e la loro comunicazione nel Web Semantico.

Nello specifico, sono stati presi in considerazione i seguenti punti:

1. l'importanza della pubblicazione delle entità informative con l'ausilio della tecnologia Linked Data, uno strumento molto promettente e altamente raccomandato dalla comunità web per affrontare una delle più grandi sfide nel settore della gestione delle informazioni intelligenti: l'uso del web come piattaforma per la connessione e l'integrazione di una considerevole quantità e diversità tipologica di dataset (risorse digitali e loro parti costitutive) che risiedono sopra il livello di documenti ipertestuali del web tradizionale;

2. l'importanza dell'uso dei Sistemi di Organizzazione della Conoscenza (Knowledge Organization Systems o KOS), pubblicati sul web con i formalismi SKOS e LOD. In questo modo sarà possibile organizzare in modo sistematico e normalizzato/autorizzato diverse descrizioni dei contenuti depositati in IR. L'implementazione di KOS LOD permetterà, inoltre, di potenziare il recupero dei

contenuti/dati correlati semanticamente - a partire dagli accessi unici (multifocali), qualificati tramite i valori non letterali [<http://URI/>](http://URI/) - anche se questi contenuti sono localizzati in Repository diversi;

3. alcuni approcci e principi per la creazione di metadati estensibili di qualità al servizio della descrizione/rappresentazione dei contenuti di ricerca in IR. Sono stati citati sei principi di Good metadata definiti da NISO (National Information Standards Organization), dalle Linee Guida CRUI 2012 e da LODE-BD 2015;

4. strategie di codifica di metadati forniti da LODE-BD, rispecchiate principalmente negli Alberi decisionali (Decisions Trees);

5. alcuni vocabolari controllati per l'abilitazione delle proprietà di metadati RightsHolder, License, AccessRights, Rights come Linked Data;

6. l'importanza di mappatura di dati bibliografici (metadati) descrittivi delle risorse nei Repository con i marcatori dello Schema.Org, per una migliore comunicazione e recupero delle medesime risorse sul web;

7. un Profilo applicativo di metadati descrittivi LOD-enabled, basato sulle raccomandazioni di Linee Guida CRUI e LODE-BD. Questo profilo è allocato all'interno di uno schema di metadati rappresentati dagli elementi ben definiti, affiancati dalle specifiche di compilazione, dalle strategie di allineamento (mappatura) ai termini di metadati più specifici, ai valori di alcuni vocabolari controllati e schemi semantici LOD-enabled, con lo scopo di rendere i metadati più efficaci per quanto riguarda l'autorità dei loro valori, più ricchi nei loro profili semantici e più accessibili e fruibili nel contesto del Web Semantico. Sono state descritte due strategie di implementazione di metadati LOD-enabled: Design-time e Run-time.

La sfida per il futuro della ricerca è quella di creare una forte e, nel frattempo, abbastanza flessibile e aperta rete di interconnessioni tra tutti i contenuti a supporto della ricerca accademica, definendo in parallelo Linee guida, buone pratiche, Standard, schemi di autorità e di metadati LOD-enabled che possano diventare ampiamente interscambiabili tra diversi agenti sul web. Questo scenario è un sicuro trampolino di lancio per uno sviluppo dinamico e condiviso di un Open Research Commons Space capace di aggregare i contenuti interoperabili da tutti gli IR a livello internazionale, per offrire ai ricercatori un unico spazio virtuale per la condivisione e la ricerca dei contenuti.





## Conclusioni generali.

### Comunicazione dell'informazione scientifica: le nuove frontiere

«l'informazione è una differenza che fa differenza» (Bateson 1989)

L'obiettivo del lavoro è stato quello di entrare in medias res, mostrando la situazione attuale delle modalità di promozione di un nuovo modo di trasmettere la conoscenza scientifica tramite il movimento internazionale Open Access. La diffusione dei risultati della ricerca scientifica per mezzo di questo movimento si basa su due assi portanti, ovvero due canali comunicativi appoggiati sulla rete Internet: (1) Riviste Open Access (la strategia Gold Road) e (2) Repository Open Access (la strategia Green Road). Queste strategie sono considerate complementari (pubblicazione, deposito, consultazione, diffusione) e corrispondono pienamente alla necessità di:

- potenziamento delle modalità della comunicazione dell'informazione scientifica finanziata con i fondi pubblici che, per la definizione stessa, deve essere di dominio pubblico, cioè a portata di tutti: appunto, Open Access. Questo obiettivo può essere raggiunto rendendo i prodotti della ricerca scientifica e i loro dati descrittivi (dati bibliografici, metadati) di Pubblico Dominio tramite, ad esempio, licenze PDDL (Public Domain Data License) o CC0 (Creative Commons Zero);
- creazione dei canali digitali affidabili e interoperabili per promuovere la comunicazione scientifica attiva e aperta a tutte le comunità di ricercatori e utenti comuni.

In riferimento alla PARTE 1, il Capitolo 1 ha ricostruito i presupposti della nascita, le caratteristiche e le principali Dichiarazioni, così come le Politiche e le iniziative di portata internazionale del movimento Open Access.

Nel Capitolo 2 l'attenzione è stata focalizzata sulla seconda strategia dell'Open Access chiamata Green Road, in riferimento al dominio di Repository Open Access implementati sulle piattaforme aperte Open Archive Initiative (OAI) compatible.

L'indagine del campo teorico riferito ai Repository aperti Open Access è stata focalizzata sull'osservazione del Modus operandi dei Repository Istituzionali (Institutional Repositories, IR), definiti come luoghi digitali virtuali con una chiara identità istituzionale (in riferimento a Università ed Enti di ricerca) per la raccolta e il deposito (auto-archiviazione), la consultazione e la diffusione dei prodotti della ricerca scientifica. Una chiara identità istituzionale (es. l'IR dell'Università di Vienna) è la caratteristica che rende diversa questa tipologia di Repository da quella di Repository Disciplinari (Subject-based Repository).

Dopo la presentazione degli scopi e delle funzionalità principali degli IR, ci si è inoltrati nel campo degli strumenti e delle procedure che possono essere coinvolti nelle questioni riguardanti la loro programmazione, etica e qualità. In particolare, gli IR sono stati osservati da molteplici punti di vista:

- Linee di indirizzo (Linee Guida, Raccomandazioni) a supporto della loro implementazione e gestione, cui si dovrebbe far riferimento nell'allestimento delle eventuali Politiche per Repository;
- collegamenti con Current Research Information Systems (CRIS). In questa prospettiva è stato focalizzato un importante compito degli IR nel processo della valutazione di ricerca a livello istituzionale e nazionale;
- etica riferita al rispetto dei contratti editoriali e della proprietà intellettuale durante le procedure di deposito e di consultazione dei prodotti di ricerca;
- importanza della definizione di Policy per la gestione del ciclo di vita, incluso la programmazione della conservazione dei contenuti digitali a lungo termine, in conformità con il modello definito dallo Standard ISO:14721 OAIS (Open Archival Information System);
- necessità di stesura di Data Management (and Process) Plan, il quale deve contenere la descrizione di tutte le procedure, processi e responsabilità necessarie per la gestione dell'intero ciclo di vita dei contenuti digitali, in prospettiva di medio-lungo termine e per una migliore consapevolezza degli obiettivi e dei rischi impliciti nella programmazione di tutti gli assetti dell'IR.

Prestare la dovuta attenzione agli aspetti appena elencati da parte dei programmatori e gestori degli IR è un compito di rilevante importanza per contribuire alla qualità di comunicazione dell'informazione scientifica tramite i canali OA in tutto il mondo.

La qualità di comunicazione dell'informazione dei contenuti negli IR non può prescindere da un'adeguata impostazione della metadazione a supporto delle risorse depositate. Gli accessi a queste ultime devono essere armonizzati/allineati con gli indici delle bibliografie e dei Cataloghi digitali delle Biblioteche così come con gli indici di risorse di ogni altra tipologia, per dare luogo alla creazione di cosiddetti accessi multifocali, capaci di rilevare tramite un'unica ricerca un ampio spettro di contenuti correlati anche se contenuti in IR distinti.

In prospettiva della garanzia di accessi sicuri, affidabili e duraturi nel tempo, gli IR devono conformarsi ai requisiti dettati dalle realtà di Trusted Digital Repository (TDR), dal modello OAIS (Open Archival Information System) e dallo Standard ISO 16363:2012 - Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories. La prospettiva di passaggio dagli IR OA agli IR OA TDR deve stimolare l'adesione di diversi IR alla certificazione della loro qualità e sostenibilità a lungo termine.

Nella PARTE 2, Capitolo 3, è stata eseguita un'indagine su un campione delle piattaforme (nazionali e internazionali) digitali a sostegno della comunicazione del sapere e del Libero Accesso ai contenuti della ricerca scientifica in rete. Il campionamento dell'indagine ha riguardato 23 infrastrutture compatibili col protocollo dell'interoperabilità OAI-PMH e ha incluso i Repository (Istituzionali e Disciplinari) Open Access dei prodotti della ricerca scientifica e quelli che ospitano i contenuti storico-culturali, incluso il Portale di ricerca The European Library delle risorse aggregate da quasi 50 biblioteche europee. La maggior parte dei Repository indagati sono stati valutati dal servizio online Ranking Web of Repositories (pubblicato a partire dal 2008). L'obiettivo dell'indagine campionaria è stato quello di individuare:

- i requisiti tecnici delle piattaforme (Software; dichiarazioni sui metadati e sull'accesso semantico; Statistiche d'uso; meccanismi a supporto dell'accesso a lungo termine e di ricerca/navigazione; programmazione dei livelli d'accesso);
- le funzionalità aggiuntive/personalizzate di rappresentazione e ricerca dei contenuti,
- i meccanismi che connettono le piattaforme con altre infrastrutture digitali di ricerca e di comunicazione, incluso i canali di Social Networks.

È stato rilevato che tutte le piattaforme di Repository sviluppate sulle stesse infrastrutture tecnologiche presentano caratteristiche simili, in quanto riflettono le funzionalità di default. Ciononostante, molte tra queste piattaforme introducono le caratteristiche peculiari, dovute alla personalizzazione di diverse funzionalità secondo le esigenze locali degli IR e dei bisogni informativi della propria utenza.

Tra i buoni esempi di piattaforme con servizi di ricerca e browsing personalizzati a valore aggiunto vi sono quelli in cui le proprietà di metadati descrittivi (come Autore, Ente, Soggetto, Luogo) sono affiancate dalle voci di autorità di vocabolari controllati e schemi semantici pubblicati sul web in modalità LOD. L'uso di questi strumenti negli IR potrebbe aprire i nuovi orizzonti di ricerca dell'informazione scientifica. Intanto, in diversi Repository si avverte la necessità di sviluppare liste e schemi di autorità locali e specializzati, in vista di un lessico interoperabile con quello adottato da altri Repository (a livello nazionale e internazionale), al fine di migliorare il linguaggio descrittivo, di potenziare l'Information Retrieval dei contenuti secondo le esigenze informative specifiche e di ampliare la rete di collegamenti semantici entro una ricca gamma di risorse informative di ricerca a livello globale, favorendo così anche diverse forme di cooperazione.

Tra i fattori catalizzanti il valore e il successo dei Repository Istituzionali sono stati individuati:

1. la necessità di seguire un piano nazionale/europeo/internazionale per un futuro organico di sviluppo e di gestione dei Repository, come, ad esempio, proposto dalle Linee Guida CRUI, DRIVER, OpenAIRE, Horizon2020;
2. l'importanza dell'implementazione negli IR di schemi di metadati e delle loro mappature ampiamente riconosciuti e condivisi a livello nazionale/europeo/internazionale, per favorire una migliore interoperabilità tra contenuti di diversi Repository e sistemi online, compreso sistemi informativi a supporto dell'Anagrafe e della valutazione della ricerca CRIS (Current Research Information Systems);
3. l'affiancamento dei valori di metadati dai meccanismi Linked Data, seguendo le strategie di codifica riconosciute e largamente condivise tra i vari agenti sul web. Una buona pratica da seguire sono le Raccomandazioni LODE-BD (Linked Open Data (LOD)-enabled bibliographical data);
4. l'implementazione di identificatori univoci e persistenti, version control di files, la promozione dei formati e licenze non proprietari a supporto dell'apertura e della conservazione dei contenuti digitali a lungo termine;
5. l'implementazione di servizi a valore aggiunto come Statistiche d'uso, Commenti critici collaborativi, Annotazioni, Forum, Blog e altro;
6. lo sviluppo dei collegamenti tra diversi Repository di ricerca, CRIS e altri Portali scientifici a livello globale in rete, investendo così nello sviluppo dello spazio di ricerca virtuale comune Open Knowledge Global Research Data/Information Space.

In relazione alla PARTE 3, nel Capitolo 4 sono stati presentati alcuni passi per lo sviluppo di uno Schema di metadati LOD-enabled a supporto descrittivo dei contenuti di ricerca negli IR, alla luce delle Linee guida CRUI, 2012 e strategie di codifica LOD-BD (Linked Open Data – enabled Bibliographic Data) (Subirats, Zeng, 2015), per rispondere al principio in virtù del quale i metadati devono assicurare la migliore espressività dei contenuti secondo le esigenze locali e globali della descrizione e quelle informative dell'utenza, nonché la massima visibilità, connessione, diffusione e il recupero entro e fuori i confini delle piattaforme di riferimento.

La fusione delle indicazioni principali fornite dalle Linee Guida CRUI e LOD-BD, insieme a quelle per la creazione dei metadati di qualità descritte in altri documenti, ha dato luogo alla formulazione di un nuovo Schema di metadati descrittivi LOD-enabled che potrebbe essere suggerito agli Atenei e Centri di ricerca per rappresentare i prodotti della ricerca scientifica negli IR, con l'obiettivo di:

- misurare gli effetti di nuove strade per l'espressività e la connessione dei contenuti depositato;
- potenziare l'espressività delle relazioni tra diversi contenuti (entro e fuori la piattaforma native) correlati per il contesto e la semantica e definite maggiormente nel gruppo dei metadati Relations;
- affiancare le risorse negli IR dalle adeguate licenze (Open e Not Open) LOD-enabled per qualificare i metadati RightsHolder, License, AccessRights, Rights sul Web Semantico e per sviscerare alcune questioni entro una realtà che appare a tratti ricca quanto caotica, tramite la compilazione e qualificazione dei valori dei metadati entro uno schema ben strutturato per mezzo di precisi standard di codifica e buone pratiche, al fine di contribuire qualitativamente ad una rappresentazione uniforme e interoperabile (aperta al ri-utilizzo) delle risorse informative e loro unità.

L'ambizione più grande del web è la creazione di uno spazio unico di condivisione dati dove gli utenti e i Software possano trovare libertà di movimento alla ricerca di informazioni, alla loro veloce condivisione e il riutilizzo privo di barriere, anche se in «un mondo, come quello digitale, ad altissima velocità di mutamento, ogni previsione rischia di essere già superata nel momento stesso in cui viene espressa» (Salarelli A., Tammaro A.M. 2006, p.88).

Ma il compito degli archeologi del terzo millennio è rendere possibili fruizioni diverse, riaprire un sistema di possibilità, e per farlo la prima fase è la decostruzione: azzerare ... no, certo non la costruzione, ma ciò su cui essa si basa (Gambarara D., Marchese M.P. 2013, Introduzione).

## **Ringraziamenti**

Professore Mauro Guerrini ha affettuosamente seguito il concepimento e la progressione dei contenuti di questo libro, dalle discussioni su singoli temi avvenute nel corso degli anni del dottorato di ricerca dell'autrice, fino alla discussione della sua tesi e alla redazione finale del presente lavoro. Mauro Guerrini ha fornito un supporto indispensabile per la definizione di concetti e procedure; ha letto meticolosamente il testo, intervenendo autorevolmente con proposte di modifica puntuali.

## Bibliografia

Abadal E. 2014, Open Access. L'accesso aperto alla letteratura scientifica. Ledizioni Web Books, <<http://ledibooks.com/openaccess/front-matter/introduction/>> (12/15)

Adorni, G., Coccoli M., Vercelli G. 2007, Topic Maps e XTM per l'e-learning, «Journal of e-Learning and Knowledge Society», 3:3, <[http://www.academia.edu/3216606/Topic\\_Maps\\_e\\_XTM\\_per\\_le-learning](http://www.academia.edu/3216606/Topic_Maps_e_XTM_per_le-learning)> (09/14)

Aguillo I., Ortega J. L., Fernández M., et al. 2009, Indicators for a webometric Ranking of Open Access Repositories, in «Scientometrics», 82 (3): 477-486, <<http://digital.csic.es/bitstream/10261/32190/1/Ranking%20of%20Repositories.pdf>>(12/15)

Aliprandi S. 2010, Apriti Standard. Interoperabilità e formati aperti per l'innovazione tecnologica, Ledizioni Web Books, <[http://www.ledizioni.it/stag/wp-content/uploads/woocommerce\\_uploads/2011/11/9788895994345\\_content.pdf](http://www.ledizioni.it/stag/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2011/11/9788895994345_content.pdf)> (12/15)

- 2012, Capire il Copyright, Percorso guidato nel diritto d'autore, Ledizioni Web Books, Collana: CopyLeft Italia, <[http://www.ledizioni.it/stag/wp-content/uploads/woocommerce\\_uploads/2012/06/Aliprandi\\_CapireCopyright\\_web\\_DEF.pdf](http://www.ledizioni.it/stag/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2012/06/Aliprandi_CapireCopyright_web_DEF.pdf)> (12/15)

Aliprandi, S. 2011, Creative Commons: a user guide, Ledizioni Web Books, <[http://www.aliprandi.org/cc-user-guide/aliprandi\\_cc\\_user\\_2.pdf](http://www.aliprandi.org/cc-user-guide/aliprandi_cc_user_2.pdf)> (09/14)

Allison J., Johnston P., Powell A. 2007, A Dublin Core Application Profile for Scholarly Works, «Ariadne», 30 January, <<http://www.ariadne.ac.uk/issue50/allinson-et-al/>>(12/15)

Awre C. Swan, A. 2012, Linking Repositories: scoping the development of cross-institutional user-oriented services. OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives, <<http://eprints.soton.ac.uk/263962/>> (12/15)

Altman M. 2013, Metadata and Metrics to support Open Access Monographs. Workshop on Open Access and Scholarly Books, [Berkman Center](#) and [Knowledge Unlatched](#), <<http://dr maltman.wordpress.com/2013/06/20/metadata-and-metrics-to-support-open-access-monographs/>>(12/15)

Baek J., Sugimoto, S. 2011, Facet Analysis of Archival Metadata Standards to Support Appropriate Selection, Combination and Use of Metadata Schemas, «DCMI global meetings & Conferences», DC-2011, the Hague, <<http://dcevents.dublincore.org/IntConf/dc-2011/paper/view/39>>(12/15)

Baethge C. 2012, Impact Factor- a Useful Tool, but Not for All Purposes, «Dutsch Arztebl Int. », April, 109(15): 267–269, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3345343/#R3>>(12/15)

Baker T. 2012, Libraries, languages of description, and Linked Data: a Dublin Core perspective, «Library Hi Tech», 30 (1), <[https://ualearn.blackboard.com/bbcswebdav/pid-585311-dt-content-rid-2354028\\_1/courses/19031.201310/readings/Libraries\\_languages.pdf](https://ualearn.blackboard.com/bbcswebdav/pid-585311-dt-content-rid-2354028_1/courses/19031.201310/readings/Libraries_languages.pdf)> (12/15)

– 2012 a, La traduzione dei dati nel linguaggio del Web Semantico, «JLIS.it», <<http://leo.cilea.it/index.php/jlis/article/view/6308/7866>> (12/15)

– 2012 b, Linking your resources to Data Web, Webinar, 4<sup>th</sup> December, <<http://aims.fao.org/community/metadata/blogs/did-you-miss-first-linked-open-data-aims-webinar-tom-baker-now-you-can-acce>>(12/15)

– Bechhofer S., Isaac A. et al. (a cura di) 2013, Key choices in the design of Simple Knowledge Organization System (SKOS), «Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web», <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570826813000176>>(12/15)

Ball A. 2010, Preservation and Curation in Institutional Repositories, DCC, UKOLN at University of Bath, <<http://www.dcc.ac.uk/resources/briefing-papers/technology-watch-papers/curation-repositories>>(12/15)

Barton J., Currier S., Hey Jessie M. N. 2009, Building Quality Assurance into Metadata Creation: an Analysis based on the Learning Objects and e-Prints Communities of Practice, «Cataloging & Classification Quarterly», 47(3-4), <<http://eprints.erpanet.org/83/01/paper60.pdf>>(12/15)

Beall J. 2013, Predatory publishing is just one of the consequences of gold Open Access, «Learned Publishing», 26 (2): <<http://www.researcherid.com/ProfileView.action?SID=V2x4lloHYOTtR5Vazob&returnCode=ROUTER.Success&queryString=KG0UuZjN5WmoB8bI5snMN0aQCwpw5hg8xtymdrD9m60%253D&SrcApp=CR&Init=Yes>>



Bergamin G., Lucarelli A. 2013, The Nuovo Soggettario as a service for the Linked Data world, «JLIS.it», 4 (1),

<<http://leo.cilea.it/index.php/jlis/article/view/5474>>(12/15)

Berners-Lee T. 2006, LinkedData. DesignIssues. Status: personal view only. Editing status: imperfect but published, <<http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>> (12/15)

Biagetti M.T. 2014, Preservare la letteratura scientifica elettronica in open access, «JLIS.it», Vol. 5, n. 1

<<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5004509>>(12/15)

Bianchini C., Guerrini M. 2014, RDA: Description and Access. Il nuovo standard per la meta datazione e la scoperta delle risorse nell'era digitale, «Biblioteche oggi», maggio.

Bizer C. 2013, Expert Report on Linking Data & Publications, «GRDI2010: A vision for global Research data infrastructures», <<http://151.1.219.218/b43d3f37-bd5d-4144-9779-b27a0ca3d1d5.pdf>>(12/15)

Caracciolo C., Stellato A., Morshed A. et al. 2012, The AGROVOC Linked Dataset, «Semantic Web - Interoperability, Usability, Applicability», <<http://www.semantic-web-journal.net/content/agrovoc-linked-dataset>>(09/14)

Caplan P. 2009. Capire PREMIS. The Library of Congress. Trad. it. Di Iorio, A., Fondazione Rinascimento Digitale, Firenze,

<[http://www.loc.gov/standards/premis/Understanding-PREMIS\\_italian.pdf](http://www.loc.gov/standards/premis/Understanding-PREMIS_italian.pdf)> (12/15)

Cassella M., 2013, La gestione dei diritti nei progetti di digitalizzazione: il pubblico dominio e le opere orfane, «JLIS.it», 4 (2),

<<http://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fleo.cilea.it%2Findex.php%2Fjlis%2Farticle%2Fdownload%2F8797%2F8061&ei=uPYUUVH3OdLT4QTR5IDgDw&sg=AFQjCNGIf1CzxFtdEhrHG-IUBo-NYkbEpg&sig2=DfrTPRtCcF-4vdRF010h-Q>> (09/14)

- Bozzarelli, O. 2011, Open Access, Archivi Istituzionali e valutazione della ricerca, Politecnico di Torino, la settimana Open Access,

<[http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/16775/1/OA2011\\_AIBnotizie.pdf](http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/16775/1/OA2011_AIBnotizie.pdf)> (12/15)

Caso R. 2014, La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate, The Trento Law and Technology Research Group Research Papers Series, <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2385227](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2385227)> (12/15)

- 2013, Scientific knowledge unchained: verso una Policy dell'università italiana sull'Open Access, «Trento Law and Technology Research Group», Maggio, <<http://eprints.biblio.unitn.it/archive/4155/>> (12/15)

Castelli D., Manghi, P., Thanos, C. 2012, Comunicazione scientifica: la nuova frontiera, «DigItalia», anno VII (2),

<<http://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=openaire%20enhanced%20publication%20%C3%A8%20una%20pubblicazione%20&source=web&cd=4&ved=0CEEQFjAD&url=http%3A%2F%2Fdigitalia.sbn.it%2Farticle%2Fdownload%2F576%2F408&ei=umuFUZfZDYWg4gSXgIHIDg&usq=AFOjCNFxNyg37h21QbHNCCtFgh21-933Rg>> (12/15)

Castellucci P. 2011, Tempo e massa: una nuova energia nella comunicazione scientifica, «Bollettino AIB», 51 (3), <<http://bollettino.aib.it/article/view/5428>> (12/15)

Corlosquet S., Clark L 2011, The Semantic Web, Linked Data and Drupal, Part 1: Expose your data using RDF, «Developer Works», <<https://www.ibm.com/developerworks/web/library/wa-rdf/>> (12/15)

Cullen R., Chawner, B., Institutional Repositories, Open Access, and Scholarly Communication: A Study of Conflicting Paradigms, «JAL» (The Journal of Academic Librarianship),

<<https://www.zotero.org/marlened/items/itemKey/TJFEPMTU;http://www.slis.tsukuba.ac.jp/a-liep2009/proceedings/Papers/a37.pdf>>(12/15)

De Castro P. 2014, 7 things you should know about...Institutional Repositories, CRIS Systems, and their Interoperability, euroCRIS Board, COAR, <<https://www.coar-repositories.org/activities/repository-observatory/third-edition-ir-and-cris/7-things-you-should-know-about-institutional-repositories-cris-systems-and-their-interoperability/>>(12/15)

- , Shearer K., Summann F. 2014, The gradual merging of Repository and CRIS solutions to meet institutional research information management requirements. Proceedings of the 12th International Conference on Current Research Information Systems. Procedia Computer Science 33: 39-46,

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2014.06.007>> (12/15)

- , 2008, La Policy per l'Open Access dell'Istituto Superiore di Sanità: strategie e innovazione. Convegno «Open Access, digital preservation e deposito legale: Policy, progetti e servizi per la ricerca»,

<<http://bice.cnr.it/images/pdf/De%20Castro%20CNR%208%20maggio%202008.pdf>> (12/15)

De Robbio A. 2015, Genesi E Potenzialità Per La Ricerca Scientifica, «Universitatis», n.135, <<http://www.rivistauniversitas.it>> (12/15)

- 2013 a, Un formato europeo per i dati di biblioteche, musei e archivi, «il Bo: il giornale dell'Università degli studi di Padova»,

<<http://www.unipd.it/ilbo/content/un-formato-europeo-i-dati-di-biblioteche-musei-e-archivi>>(12/15)

– 2013 b, Gold vs Green: le differenti vie dell'Accesso Aperto, «il Bo: il giornale dell'Università degli studi di Padova»,

<<http://www.unipd.it/ilbo/content/gold-vs-green-le-differenti-vie-dell%E2%80%99accesso-aperto>> (12/15)

– 2013 c, La ricerca condivisa: nasce Zenodo, il Data Repository europeo, «Giornale dell'Università degli studi di Padova»,

<<http://www.unipd.it/ilbo/content/la-ricerca-condivisa-nasce-zenodo-il-data-repository-europeo>>(12/15)

– 2013 d, Open Access come 'quinta libertà' nei progetti di ricerca e innovazione, «il Bo: il giornale dell'Università degli studi di Padova», <<http://eprints.rclis.org/19570/1/5.libertaOA.pdf>>(12/15)

– 2013 e, Editoria scientifica 2013: nuove tendenze oltre la primavera accademica, «il Bo: il giornale dell'Università degli studi di Padova», <<http://www.unipd.it/ilbo/content/editoria-scientifica-2013-nuove-tendenze-oltre-la-%E2%80%9Cprimavera-accademica%E2%80%9D>>(12/15)

– 2012, Forme e gradi di apertura dei dati. I nuovi alfabeti dell'Open Biblio tra scienza e società, «Biblioteche oggi», 30 (6):

<<http://www.bibliotecheoggi.it/content/201200601101.pdf>>

– Giacomazzi S. 2011, Dati aperti con LODe, «Bibliotime», XIV (2):

<<http://didattica.spbo.unibo.it/bibliotime/num-xiv-2/derobbio.htm#nota91>

– 2011, OL4OD: Licenze Aperte per dati aperti, «JLIS.it», 2 (2), <<http://eprints.rclis.org/16443/1/4695-5561-2-PB.pdf>>

– 2007, Archivi aperti e comunicazione scientifica, ClioPress Università degli Studi di Napoli Federico II, <<http://www.fedoa.unina.it/1093/1/derobbio.pdf>>(12/15)

De Paoli N., Mornati S. 2009, SURplus Open Archive (OA): il Repository Istituzionale a servizio della ricerca, «Bollettino del Cilea», 113: 16-19, <<http://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fbollettino.cilea.it%2Farticle%2Fdownload%2F6935%2F6530&ei=NvkUUoDyIMSD4gTP2oGgAQ&usg=AFQjCNEIkyt4UxJWqRGv464T7gY7vTAYuQ&sig2=vvf-VK2Cr9jprOBzYN7HIQ>>(12/15)

Delfanti A. 2013, The Politics of Open Science, Pluto Press, 7 May, <<http://www.youtube.com/watch?v=szbE1OynKxU>>>(12/15)

Di Donato F., Müller S. 2013, Biblioteche Digitali semantiche. Il progetto Burckhardtsource.org, «Bibliotime», XVI (1),

<<http://eprints.rclis.org/19038/1/didonato.htm>>(12/15)

Dodds L., Davis I. 2012, Linked Data Patterns. A pattern catalogue for modeling, publishing, and consuming Linked Data. E-book licensed under the CC Attribution

2.0 UK: England & Wales License, <<http://patterns.dataincubator.org/book/>> [vedi anche: How can we describe or qualify a relationship between two resources?

<<http://patterns.dataincubator.org/book/qualified-relation.html>>] (12/15)

Doerr M., Gradmann, S., Hennicke, S. et al., 2010, Europeana Data Model (EDM), in IFLA 2010 Libraries and the Semantic Web. Session 149, Information Technology, Cataloguing, Classification and Indexing with Knowledge Management, World Library and Information Congress,, Gothenburg, Sweden, <<http://conference.ifla.org/past/ifla76/149-doerr-en.pdf>>(12/15)

Dunsire G. 2012, Linked Data, Libraries and the Semantic Web, «Library science talk»,

<[http://www.nb.admin.ch/aktuelles/ausstellungen\\_und\\_veranstaltungen/00726/01611/03953/03958/index.html?lang=en](http://www.nb.admin.ch/aktuelles/ausstellungen_und_veranstaltungen/00726/01611/03953/03958/index.html?lang=en)>(12/15)

Duranti L 2012, Records in the Cloud: Towards InterPARES Trust, Fondazione Rinascimento Digitale, Firenze, <[http://www.rinascimento-digitale.it/conference2012/paper\\_ic\\_2012/duranti\\_paper.pdf](http://www.rinascimento-digitale.it/conference2012/paper_ic_2012/duranti_paper.pdf)>(12/15)

Fay E. 2010, Repository Software Comparison Building Digital Library Infrastructure at LSE, «Ariadne», 64,

<<http://www.ariadne.ac.uk/issue64/fay/>>(12/15)

Ferrazzoli, M. 2015, Le contraddizioni della peer review, «Universitas», n.135, <<http://www.rivistauniversitas.it>> (12/15)

Fortino G., Rovella A., Russo W., Savaglio C. 2014, Including Cyberphysical Smart Objects into Digital Libraries, “ Internet and Distributed Computing Systems Lecture Notes in Computer Science”, 8729: 147-158,

<[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-11692-1\\_13](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-11692-1_13)>(12/15)

Galimberti P. 2010 a, Archivi istituzionali e valutazione della ricerca: l'importanza dei dati e della loro validazione, «Bollettino del CILEA», <<http://bollettino.cilea.it/article/view/7002>> (09/14)

– 2010 b, Towards a new scenary for research assessment: the Institutional Repository (AIR) of Milan University, «JLIS.it»,

<<http://eprints.rclis.org/handle/10760/15194>>(11/14)

Gambarara D., Marchese M.P. (a cura di) 2013, Guida per un'Edizione Digitale dei manoscritti di Ferdinand De Saussure, Collana: Studi e ricerche, 117, [Edizioni dell'Orso](http://www.ediorso.it/guida-per-un-edizione-digitale-dei-manoscritti-di-ferdinand-de-saussure.html), Srl A Alessandria, <<http://www.ediorso.it/guida-per-un-edizione-digitale-dei-manoscritti-di-ferdinand-de-saussure.html>>(12/15)

Getaneh A., Brett S., Penny R 2011, Semantic Metadata Interoperability in Digital Libraries: A Constructivist Grounded Theory Approach, ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries, Ottawa (Canada), <<http://eprints.rclis.org/15829/>>(12/15)

Ghirardi N. 2013, Linked Data in Digital Library, CINECA, Bologna,

- <<http://www.slideshare.net/ghirardinicola/presentazioneeventodllinked-data-indigitallibrary11>>(12/15)
- Glaser H., Halpin H. 2012, The Linked Data strategy for global identity, «IEEE Internet Computing», 1: 68–71, <<http://eprints.soton.ac.uk/333924/>>(12/15)
- Gnoli C. 2010, Organizzazione della conoscenza: Web-publish or perish, «AIDAinformazioni», 1-2, presentazione: <<http://www.dimat.unipv.it/gnoli/works.php?cl=7h>> (12/15)
- Goddard L, Byrne G. 2010, Linked Data tools: Semantic Web for the masses, «First Monday», 15 (11): <<http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/3120/2633>>
- Guarasci R., 2010, Le Viste Documentali, in Conservare il Digitale, Pigliapoco S. (a cura di), Archivistica Informatica, EUM, 177-191.
- Guerrini M., Crupi, G. 2012, L'Open Access: work in progress, «JLIS.it», Special issue: Open Access milestones, 3 (2): 1-4, <<http://www.ledizioni.it/prodotto/jlis-vol-3-n-2-2012-special-issue-open-access-milestones/>>(12/15)
- Possemato T. 2012, Linked data:un nuovo alfabeto del Web Semantico, in «Biblioteche oggi», <<http://www.bibliotecheoggi.it/content/201200300701.pdf>> (09/14)
  - Possemato T. 2015, Linked Data per Biblioteche, Archivi e Musei : Perché l'informazione sia del web e non solo nel web, Editrice Bibliografica, Milano,
  - ,- 2013, Cosa sono i Linked Data, «JLIS.it», 4 (1): 9-10, <<http://leo.cilea.it/index.php/jlis/article/view/6305/7892>>(12/15)
  - 2010 a, Gli Archivi Istituzionali. Open Access, valutazione della ricerca e diritto d'autore, Editrice Bibliografica, Milano, <<http://hdl.handle.net/10760/15609>>(12/15)
  - 2010 b, Open Access: il ruolo delle biblioteche. Il Gruppo di lavoro CRUI sui metadati con la collaborazione di Marchitelli Andrea (CILEA), seminario «Open Access e conoscenza aperta: quali vantaggi per chi fa ricerca», <[http://dspace-unito.cilea.it/bitstream/2318/710/1/Guerrini\\_Open\\_Access\\_il\\_ruolo\\_delle\\_biblioteche.pdf](http://dspace-unito.cilea.it/bitstream/2318/710/1/Guerrini_Open_Access_il_ruolo_delle_biblioteche.pdf)> (12/15)
  - Ventura R. 2009, Problemi dell'editoria universitaria oggi: il ruolo delle University Press e il movimento a favore dell'Open Access, in Brizzi G.P., Tavoni M. G. (a cura di) Dalla pecia all'e-book. Libri per l'università: stampa, editoria, circolazione e lettura Atti del convegno internazionale di studi, Bologna, CLUEB, 665-670, <<http://eprints.unifi.it/archive/00002004/01/50Guerrini.pdf>>(12/15)
  - Tillett, Sardo L., 2003, Authority control. Definizioni ed esperienze internazionali. Atti del convegno internazionale, Firenze University Press, Firenze: <<http://www.fupress.com/Archivio/pdf/4383.pdf>>(12/15)

Guibault L., Wiebe A. (a cura di) 2013, Safe to be Open: Study on the protection of research data and recommendation for access and usage. University of Göttingen Press.; <<http://webdoc.sub.gwdg.de/univerlag/2013/legalstudy.pdf>>(12/15)

Gunning T. 2011, Metadata creation at Institutional Repositories, «PNLA Quarterly», 75:4, <<http://unllib.unl.edu/LPP/PNLA%20Quarterly/gunning75-4.pdf>>

Hall S. 2009, Widening access to research information: collaborative efforts towards transitions in scholarly communications, Berlin 7 Open Access Conference: Open access reaching diverse communities, La Sorbonne, Paris, France, <<http://www.berlin7.org/IMG/pdf/hall.pdf>>(12/15)

Harnad S. Les C., Swan, A. et al. 2009, Open Access repositories: maximizing and measuring research impact through university and research-funder Open Access self-archiving mandates. *Wissenschaftsmanagement* 4: 36-41, <<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/16616/>> (12/15)

Harpring P., Baca M. 2010, Introduction to Controlled Vocabularies: Terminology for Art, Architecture, and Other Cultural Works, Series Editor J. Paul Getty Trust,

<[http://www.getty.edu/research/publications/electronic\\_publications/intro\\_controlled\\_vocab/index.html](http://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/intro_controlled_vocab/index.html)>(12/15)

Hogenaar A. 2009, Enhancing Scientific Communication through Aggregated Publications Environments, «Ariadne», 61, <<http://www.ariadne.ac.uk/issue61/hogenaar/>> (12/15)

Heath T., Bizer, C. 2011, Linked Data: evolving the Web into a global data space, «Synthesis lectures on the semantic web: theory and technology», Morgan & Claypool, <<http://linkeddatabook.com/editions/1.0/>>(12/15)

Höckner M., Budroni, P. 2011, PHAIDRA. A Repository-Project of the University of Vienna, «INFOtheca», XII (1), <[http://infoteka.bg.ac.rs/PDF/Eng/2011-1/INFOTHECA\\_XII\\_1\\_August2011\\_23a-32a.pdf](http://infoteka.bg.ac.rs/PDF/Eng/2011-1/INFOTHECA_XII_1_August2011_23a-32a.pdf)> (12/15)

Hoogerwerf M., Lösch M. et al. 2013, Schirrwagen J. Linking Data and Publications: Towards a Cross-Disciplinary Approach, «The International Journal of Digital Curation», 8 (1), <[pub.uni-bielefeld.de/download/2604970/2604980](http://pub.uni-bielefeld.de/download/2604970/2604980)>(12/15)

Hyland, B., Ateazing, G., & Villazòn-Terrazas, B. (09 January 2014). *Best Practices for Publishing Linked Data*. W3C Working Group Note, <<http://www.w3.org/TR/ld-bp/>>(12/15)

Jarar M., Dikaiakos M. 2012, A Quesry Formulation Language for the Data Web, «IEEE Transaction on Knowledge and Data Engineering», 24(5):783-79, <<http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/pers/hd/j/Jarrar:Mustafa>>(12/15)

Johnson T., Boock M. 2012, Linked Data Services for Theses and Dissertations, Proceedings of the 15th International Symposium on Electronic Theses and Dissertations, Lima, Peru,

<[http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/32977/JohnsonBoock2012\\_ETD.pdf?sequence=1](http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/32977/JohnsonBoock2012_ETD.pdf?sequence=1)>(12/15)

Keßler M. 2010, Linked Open Data of the German National Library, ECO4r Workshop LOD of DNB. Deutsche National Bibliothek, <[http://www.eco4r.org/workshop2010/eco4r\\_workshop2010\\_mirjam\\_kessler.pdf](http://www.eco4r.org/workshop2010/eco4r_workshop2010_mirjam_kessler.pdf)> (12/15)

Keith J., Asserson A. 2008, Institutional Repositories and Current Research Information Systems, «New Review of Information Networking», 14(2), <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13614570903359357>>(12/15)

Koutsomitropoulos D., Alexopoulos A. et al. 2010, The Use of Metadata for Educational Resources in Digital Repositories: Practices and Perspectives, «D-Lib Magazine», 16 (1-2), <<http://www.dlib.org/dlib/january10/kout/01kout.html>>(12/15)

Kroes N. 2012, Opening Science Through e-infrastructures, European Federation of Academies of Sciences and Humanities Annual Meeting "Open infrastructures for Open Science", Rome, <[http://europa.eu/rapid/press-release\\_SPEECH-12-258\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-12-258_en.htm)>(09/14)

Le Hénaff D., Sicilia M. et al. 2012, Open Repositories as Social Networks: the case of VOA3R, Open Repositories International Conference, Edinburgh, <<http://prodinra.inra.fr/?locale=fr#!ConsultNotice:163304>>(12/15)

Lombardinilo, A. 2015, Proprietà intellettuale e conoscenza in movimento, «Universitatis», n.135, <<http://www.rivistauniversitas.it>> (12/15)

Manghi P., Bolikowski L et al. 2012, OpenAIREplus: the European Scholarly Communication data Infrastructure, «D-Lib magazine», 18 (9-10), <<http://www.dlib.org/dlib/september12/manghi/09manghi.html>>(12/15)

Maurits van der Graaf, Kwame van Eijndhoven, 2008, The European Repository Landscape: Inventory Study into the Present Type and Level of OAI-Compliant Digital Repository Activities in the EU, Amsterdam University Press, <<http://dare.uva.nl/document/93725>> (12/15)

Mietchen D., Maloney C. et al. 2013, Inconsistent XML as a Barrier to Reuse of Open Access Content, Conference JATS-Con Proceedings: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK159964/>> (12/15)

Morrison, H., Salhab, J., Calvé-Genest, A., Horava, T. 2014, Open Access Article Processing Charges: DOAJ Survey, «Publications», 3, 1-16, <<http://www.mdpi.com/2304-6775/3/1/1>> [Vedi anche Which subjects are most likely to charge article processing charges?

<<http://sustainingknowledgecommons.org/2015/05/05/which-subjects-are-most-likely-to-charge-article-processing-charges/>>] (12/15)

Mornati S. 2010, CRIS e Repository Istituzionali delle pubblicazioni: la proposta SURplus di CILEA, «Bollettino del CILEA», 116

Nicholas, D., Rowlands I., Watkinson A. et al., 2012, Digital repositories ten-years on: what do scientific researchers think of them and how do they use them?, «Learned Publishing», 25: 195–206 <[http://ciber-research.eu/download/20120620-Digital\\_repositories\\_ten\\_years\\_on.pdf](http://ciber-research.eu/download/20120620-Digital_repositories_ten_years_on.pdf)>(12/15)

Nilsson M. 2010, From Interoperability to Harmonization in Metadata Standardization: Designing an Evolvable Framework for Metadata Harmonization, PhD Dissertation, KTH School of Computer Science and Communication, Stockholm, <<http://kmr.nada.kth.se/papers/SemanticWeb/FromInteropToHarm-MikaelsThesis.pdf>>(12/15)

Ricci L., Kreisman R. 2013, Open Access: Market Size, Share, Forecast, and Trends, *Advancing the Business of Information*, Outsell, Inc.

Pampel H., Dallmeier-Tiessen S. 2014, Open Research Data: From Vision to Practice, *Opening Science*, SpringerOpen, pp. 213-224, <[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-00026-8\\_14](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-00026-8_14)>(12/15)

Pasqui V. 2012, Accesso persistente per oggetti digitali ad Accesso Libero, Briefing Paper, Digital Preservation Europe, University of Florence: <[http://www.digitalpreservationeurope.eu/publications/briefs/accesso\\_persistente.pdf](http://www.digitalpreservationeurope.eu/publications/briefs/accesso_persistente.pdf)>(12/15)

Peroni S., Shotton D., Vitali F. 2012, Scholarly publishing and the Linked Data: describing roles, statuses, temporal and contextual extents. In Sack, H., Pellegrini, T. (a cura di). *Proceedings of the 8th International Conference on Semantic Systems (i-Semantics 2012)*: 9-16. New York, USA: ACM.

Poynder R. 2004, Ten years after, «Information today», 21 ( 9): 1-2, <<http://www.infoday.com/IT/oct04/poynder.shtml>>(12/15)

Ricolfi M. 2012, Consume and Share: Making Copyright Fit for the Digital Agenda, in Dulong M. et al. (a cura di) *The Digital Public Domain: Foundations for an Open Culture*, OpenBook Publishers, 47-92, <[http://www.communia-association.org/wp-content/uploads/the\\_digital\\_public\\_domain.pdf](http://www.communia-association.org/wp-content/uploads/the_digital_public_domain.pdf)>(12/15)

Rudasill L.M., Dorta-Duque M. 2013, Open Access and Digital Libraries: Social Science Libraries in Action, IFLA Publications 158, De Gruyter Saur, Berlin, Munich: <<http://www.ifla.org/publications/ifla-publications-series-158>>(12/15)

Rumsey S. 2012, Book Review: Managing Research Data, «Ariadne», Issue 69, <<http://www.ariadne.ac.uk/issue69/rumsey-rvw>>(12/15)



Salarelli A., Tammaro A.M., La biblioteca digitale, Seconda edizione, Editrice Bibliografica, Milano, 2006.

Salo D. 2009, Name authority control in institutional repositories, «Cataloging and Classification Quarterly», 47:3/4,  
<<http://minds.wisconsin.edu/handle/1793/31735>>(12/15)

Schimmer, R., Geschuhn, K. K., & Vogler, A. 2015, Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access. Max Planck Society,  
<<http://pure.mpg.de/pubman/faces/viewItemOverviewPage.jsp?itemId=escidoc:2148961>>. [Si vedono anche le critiche in proposito di Björn Brembs: A study justifying waste of tax-funds. <http://bjoern.brembs.net/2015/04/a-study-justifying-waste-of-tax-funds/>](12/15)

Sequeda J. 2011, Consuming Linked Data, Proc. of Semantic Technology Conference, <<http://www.slideshare.net/juansequeda/consuming-linked-data-semtech2010>>(12/15)

Shearer K., Schmidt B.L., 2012, Licensing Revisited: Open Access Clauses in Practice, «LIBER», 41st Annual Conference 27-30 June, Tartu, Estonia,  
<[http://www.utlib.ee/liber2012/index.php?id=programme&item=acc\\_papers](http://www.utlib.ee/liber2012/index.php?id=programme&item=acc_papers)>  
(12/15)

Šimek P. 2012, Using Metadata Description for Agriculture and Aquaculture Paper. AGRIS on-line Papers, «Economics and Informatics», 4.4,  
<[http://online.agris.cz/files/2012/agris\\_on-line\\_2012\\_4\\_simek\\_vanek\\_ocenasek\\_stoces\\_vogeltanzova.pdf](http://online.agris.cz/files/2012/agris_on-line_2012_4_simek_vanek_ocenasek_stoces_vogeltanzova.pdf)>(12/15)

Solodovnik I. 2012, Open Access: un panorama internazionale, «Biblioteche Oggi», XXX, 6: 52-57,  
<<http://www.bibliotecheoggi.it/content/n201206.html>>(12/15)

– Rizzitano P. 2014, Open Science 2020: Harmonizing Current OA practices with H2020 Guidelines, «Bibliotime», XVII (1):  
<<http://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-xvii-1/solodovnik.htm>>(12/15)

Stracke C. M., Le Hénaff D., Sicilia M. 2012, [Community-based research, knowledge sharing and publication facilitated by VOA3R](#), «European Magazine FOCUS EUROPE»,  
<[http://www.c-enter-network.eu/fileadmin/CENTER\\_UP/Focus\\_Europe\\_IV\\_October\\_2012.pdf](http://www.c-enter-network.eu/fileadmin/CENTER_UP/Focus_Europe_IV_October_2012.pdf)>(12/15)

Suber P. 2012, Open Access, MIT Press,  
<[http://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262517638\\_Open\\_Access\\_PDF\\_Version.pdf](http://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262517638_Open_Access_PDF_Version.pdf)<https://plus.google.com/109377556796183035206/posts/QGDsbZd7DtE>>(12/15)

- Subirats I., Zeng, M. 2015, LOD-BD Recommendations 2.0: How to select appropriate encoding strategies for producing Linked Open Data(LOD)-enabled bibliographic data, FAO, Rome, <<http://aims.fao.org/lode/bd>> (08/15)
- , 2012, Meaningful Bibliographic Metadata (M2B), FAO, Rome, <<http://aims.fao.org/fr/metadata/m2b>> (12/15)
- , Keizer J. 2011, Metadata Approaches for Shareable and LOD-enabled Bibliographic Data from Open Repositories, DCMI global meetings & Conferences, DC-2011, Hague: <<http://dcevents.dublincore.org/intconf/dc-2011/paper/view/32>> (12/15)
- Swan A. 2012, UNESCO Policy Guidelines on the Development and Promotion of Open Access, UNESCO, Paris, <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215863e.pdf>>(12/15)
- Tiné, M.R. 2015, Lo sviluppo di politiche a favore dell'open access, «Universitatis», n.135, <<http://www.rivistauniversitas.it>> (12/15)
- Villazón-Terrazas B., Corcho O. 2011, Methodological guidelines for publishing Linked Data, in Wood D. (a cura di) Linking Government Data, <[http://delicias.dia.fi.upm.es/wiki/images/7/7a/07\\_MGLD.pdf](http://delicias.dia.fi.upm.es/wiki/images/7/7a/07_MGLD.pdf)>(12/15)
- White W. 2009, Institutional repositories: contributing to institutional knowledge management and the global research commons, 4th International Open Repositories Conference, <<http://eprints.soton.ac.uk/48552/>>(12/15)
- Zareen S., Finin T. 2011, Creating and Exploiting a Hybrid Knowledge Base for Linked Data, in Joaquim F., Ana F. Et et al. Agents and Artificial Intelligence, Revised Selected Papers Series: Communications in Computer and Information Science, Springer, 129: 3-24, <<http://ebiquity.umbc.edu/paper/html/id/535>> (12/15)

## Sitografia

Accesso Aperto. Che cos'è? F.A.Q. & Answers di Maria Chiara Pievatolo, 2013, <<http://www.roars.it/online/accesso-aperto-che-cose-f-a-q-answers/>> (12/15)

Accesso Aperto è legge in Germania, 2013, <<http://minimacademica.wordpress.com/2013/09/20/laccesso-aperto-e-legge-in-germania/>> (12/15)

A Bibliographic Framework for the Digital Age. Library of Congress, 2013, <<http://www.loc.gov/marc/transition/news/framework-103111.html>>; <<http://bibframe.org/>>(12/15)

ADDENDUM per l'autore al contratto editoriale di pubblicazione, <<http://paduaresearch.cab.unipd.it/docs/SPARC%20AUTHOR%20ADDENDUM%20traduzione.pdf>> (12/15)

AGROVOC Thesaurus, <<http://aims.fao.org/standards/agrovoc/about>> (12/15)  
AIMS (Agricultural Information Management Standards), <<http://aims.fao.org/>>(12/15)

Alcuni canali web per l'indicizzazione dei prodotti della ricerca scientifica:

- DART-Europe E-theses Portal, <<http://www.dart-europe.eu/basic-search.php>>(12/15)
- DOAJ (Directory of Open Access Journals), <<http://www.doaj.org/>>(12/15)
- DOAR (Directory of Open Access Repositories), <<http://www.openoar.org/>> (12/15)
- DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research): <<http://www.driver-repository.eu/>> (12/15)
- Europeana: <<http://www.europeana.eu/>> (12/15)
- OAISTER (Union Catalog of digital resources), <<http://www.oclc.org/oaister.en.html?urlm=168646>> (12/15)
- JSTOR, <<http://www.jstor.org/>> (12/15)
- NARCIS (National Academic Research and Collaborations Information System), <<http://www.narcis.nl/>> (12/15)
- OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe), <<http://www.openaire.eu/it>> (12/15)
- RePEc (Repository of [Research Papers in Economics](#)), <<http://repec.org/>> (12/15)
- ROAR (Registry of Open Access Repositories), <<http://roar.eprints.org/>>(12/15)
- Scholaris, <<http://www.scholaris.com/>> (12/15)

- SCIRUS, <<http://www.scirus.com/>>(12/15)
- VOA3R (Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository): <<http://voa3r.eu/>> (12/15)
- WorldCat (un mega-catalogo online delle collezioni di biblioteche a livello mondiale), <<http://www.worldcat.org/>> (12/15)

APARSEN (Alliance Permanent Access to the Records of Science in Europe Network), <<http://www.alliancepermanentaccess.org/index.php/aparsen/>> (12/15)

Archivio Storico della [Royal Society](http://royalsociety.org/news/Royal-Society-journal-archive-made-permanently-free-to-access/), <<http://royalsociety.org/news/Royal-Society-journal-archive-made-permanently-free-to-access/>> (12/15)

Associazione Italiana per la Promozione della Scienza Aperta (AISA), ONLUS, <<http://bfp.sp.unipi.it/aisa/>>

Bando relativo al programma SIR (Scientific Independence of young Researchers) 2014, Decreto Direttoriale 23 gennaio 2014 n. 197, <<http://attiministeriali.miur.it/anno-2014/gennaio/dd-23012014.aspx>> (09/14)

Benefits of the Linked Data Approach, <<http://www.w3.org/2005/Incubator/lld/wiki/Benefits>> (09/14)

Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities, 2003, <[www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin\\_declaration.pdf](http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin_declaration.pdf)> (12/15)

Best Practices for Publishing Linked Data,

<[http://www.w3.org/2011/gld/wiki/Best\\_Practices\\_Discussion\\_Summary;https://dvcs.w3.org/hg/gld/raw-file/default/bp/index.html](http://www.w3.org/2011/gld/wiki/Best_Practices_Discussion_Summary;https://dvcs.w3.org/hg/gld/raw-file/default/bp/index.html)> (12/15)

Bibliografia e sitografia sugli Open Research Data, <[http://wiki.openarchives.it/index.php/Bibliografia\\_e\\_sitografia\\_sugli\\_open\\_research\\_data](http://wiki.openarchives.it/index.php/Bibliografia_e_sitografia_sugli_open_research_data)> (12/15)

Biblioteconomia per argomenti: <<http://www.frigimelica.it/vrd/argom.htm#dig>> (12/15)

Blog sull'OA di R. Poynder, <<http://poynder.blogspot.ca/2013/06/open-access-springer-tightens-rules-on.html>> (12/15)

Blog Scholarly Open Access: Critical Analysis of scholarly Open-Access publishing, <<http://scholarlyoa.com/>> (12/15)

Budapest Open Access Initiative (BOAI), 2002, <<http://www.soros.org/openaccess/index>> (12/15)

Brisbane Declaration on [Open Access and Research Conference, 2008](http://www.earlham.edu/~peters/fos/2008/10/brisbane-declaration-on-oa.html), <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/2008/10/brisbane-declaration-on-oa.html>> (12/15)

Building Institutional Repositories for Global Research Commons, 2013,

<<http://aims.fao.org/community/open-access/blogs/building-institutional-repositories-global-research-commons>>(12/15)

CERIF (Common European Research Information Format), <<http://www.eurocris.org/Index.php?page=CERIF2008&t=1>>(12/15)

CERIF-XML Data Exchange Format, <[http://www.eurocris.org/Uploads/Web%20pages/CERIF2008/Release\\_1.2/CERIF2008\\_1.2\\_XML.pdf](http://www.eurocris.org/Uploads/Web%20pages/CERIF2008/Release_1.2/CERIF2008_1.2_XML.pdf)> (12/15)

Confederation of Open Access Repositories (COAR). Task Force, <<http://www.coar-repositories.org/working-groups/repository-content/licenses-task-force/>>(12/15)

Controlled Experiment for Reviewing Lifecycle Services. VOA3R Open Access Repository Project, <<http://voa3rexperiment12.wordpress.com/>> (12/15)

Criteria for successful Repositories, 2011, <<http://blogs.ch.cam.ac.uk/pmr/2011/08/19/criteria-for-successful-repositories/>> (12/15)

CKAN (Comprehensive Knowledge Archive Network) Registry, <<http://ckan.org/>> (12/15)

Classificazione Decimale Dewey pubblicata come Linked Data, dewey.info, <<http://dewey.info/>> (12/15)

Classification & Visualization: Interfaces to Knowledge, CFP: International UDC Seminar 2013, The Hague, 24-25 October, <<http://universaldecimalclassification.blogspot.co.at/>> (12/15)

Conformant Licenses, Open Definition, <<http://opendefinition.org/licenses/>> (12/15)

Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio e al Comitato Economico e Sociale Europeo sull'informazione scientifica nell'era digitale: accesso, diffusione e conservazione, Bruxelles, 14.2.2007 COM(2007) 56 definitivo, <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0056:FIN:IT:P:DF>> (12/15)

Copyright Issues, OpenAIRE, <<https://www.openaire.eu/copyright-issues/copyright/copyright-issues>> (12/15)

Current State of Open Access Repository Interoperability, COAR (Confederation of Open Access Repositories), 2012, <<http://www.coar-repositories.org/files/COAR-Current-State-of-Open-Access-Repository-Interoperability-26-10-2012.pdf>> (12/15)

DANS: Data Archiving and Networked Services, <<http://www.dans.knaw.nl/en>> > (12/15)

## Database Citazionali:

- Spires, <<http://www-library.desy.de/bluspires/hep/references.html>> (12/15)
- Citebase, <<http://users.ecs.soton.ac.uk/aw01r/citebase/evalForm1.htm>> (12/15)
- CitEc, <<http://ideas.repec.org/top/top.series.recurse.html>> (12/15)
- Citeulike, <<http://www.citeulike.org>> (12/15)
- Reference Linking, <<http://opcit.eprints.org/>> (12/15)
- Citation Analysis, <[http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10000/1/tim\\_oa.pdf](http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10000/1/tim_oa.pdf)> (12/15)

Databib, Cataloging the World's Research Data Repositories: an online tool for helping people identify and locate online repositories of Research Data: <<http://databib.org/index.php>> (12/15)

Data Exchange Agreement (DEA) per la trasmissione dei dati nella Biblioteca Digitale Europea,

<<http://version1.europeana.eu/web/europeana-project/newagreement/>> (12/15)

Data Management Plans. DCC: Digital Curation Center: <<http://www.dcc.ac.uk/resources/data-management-plans>> (12/15)

Dati.camera.it, un portale italiano basato sui meccanismi Linked Data, <<http://dati.camera.it/it/linked-data/>> (12/15)

DC (Dublin Core) 2013, Linking to the future, Conference Proceedings: <<http://dcevents.dublincore.org/index.php/IntConf/dc-2013/schedConf/presentations>> (12/15)

-- 2011, Metadata Harmonization: Bridging Languages of Description. Conference Proceedings: <<http://dcevents.dublincore.org/index.php/IntConf/dc-2011/schedConf/presentations>> (12/15)

Diritto d'autore, PLEADI (Portale per la Letteratura scientifica Elettronica Italiana su Archivi aperti e Depositi Istituzionali), <<http://www.openarchives.it/pleiadi/open-access/diritto-dautore>> (12/15)

Diritto d'autore, Sistema Bibliotecario dell'Università degli Studi di Padova, <<http://www.cab.unipd.it/node/1104>>; <<http://www.cab.unipd.it/servizi/diritto-dautore>> (12/15)

Direttiva Europea 2013/37/UE sulle norme di utilizzo del patrimonio informativo del settore pubblico, <<http://www.unipd.it/ilbo/content/un-formato-europeo-i-dati-di-biblioteche-musei-e-archivi>> (12/15)

Dichiarazione di Berlino sull'accesso aperto alla conoscenza nelle discipline scientifiche e umanistiche, 2003, <<http://hdl.handle.net/10760/4585>> (12/15)

Dichiarazione di Alhambra sull'Accesso Aperto, <[http://oaseminar.fecyt.es/Resources/Documentos/ADeclaration/AD\\_OA\\_Italian.pdf](http://oaseminar.fecyt.es/Resources/Documentos/ADeclaration/AD_OA_Italian.pdf)> (12/15)

Digital Libraries, Metadata Resources, IFLA, <<http://archive.ifla.org/II/metadata.htm>> (12/15)

Direttiva 2013/37/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013 che modifica la direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 27.6.2013:

<<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:175:0001:0008:IT:PDF>>

Disegno di legge 26 settembre 2013. Approvato dal Senato della Repubblica. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 agosto 2013, n. 91, recante disposizioni urgenti per la tutela, la valorizzazione e il rilancio dei beni e delle attività culturali e del turismo: <[http://download.repubblica.it/pdf/2013/cultura/disegno\\_legge\\_tutela.pdf](http://download.repubblica.it/pdf/2013/cultura/disegno_legge_tutela.pdf)>

Editori OA per monografie, <[http://oad.simmons.edu/oadwiki/Main\\_Page](http://oad.simmons.edu/oadwiki/Main_Page)> (12/15)

E-science: verso un network italiano per l'Open Access. Convegno, 25 ottobre 2013, CNR di Roma, <[http://wiki.openarchives.it/index.php/Open\\_access\\_Week\\_-\\_2013](http://wiki.openarchives.it/index.php/Open_access_Week_-_2013)> (12/15)

Enabling Open Scholarship (EOS), <[http://www.openscholarship.org/jcms/c\\_6162/en/repositories](http://www.openscholarship.org/jcms/c_6162/en/repositories)> (12/15)

Enhanced publications, <<http://www.openaire.eu/en/component/content/article/76-highlights/344-a-short-introduction-to-enhanced-publications>> (12/15)

ERCIM Special theme: BIG DATA, 2012, <<http://ercim-news.ercim.eu/en89>> (12/15)

ERCIM Special theme: LINKED OPEN DATA, 2014, <<http://ercim-news.ercim.eu/en96/keynote/1409-linked-data-the-quiet-revolution>>

EuroCRIS, <<http://www.eurocris.org/>> (12/15)

EuroCRIS and COAR join forces building up a mutual partnership, <<http://www.coar-repositories.org/news-media/eurocris-and-coar-join-forces-building-up-a-mutual-partnership-2/>> (12/15)

European Research Council Open Access Policy, <<http://erc.europa.eu/about-erc/mission>> (12/15)

European Interoperability Framework, <<http://www.foxesandfishes.it/wp/?p=657>> (12/15)

EDM (Europeana Data Model), <<http://pro.europeana.eu/edm-documentation>> (12/15)

EUDAT Project: fostering broader adoption of trusted digital infrastructure services for research communities, <<https://eudat.eu/>> (12/15)

Firenze University Press, <<http://www.fupress.com/index.asp>> (12/15)

FOSTER project: Facilitate Open Science Training for European Research, <<http://www.fosteropenscience.eu/>>, Training, <[http://www.fosteropenscience.eu/project/index.php?option=com\\_content&view=article&id=35:presentations&catid=9:download&Itemid=107](http://www.fosteropenscience.eu/project/index.php?option=com_content&view=article&id=35:presentations&catid=9:download&Itemid=107)> (12/15)

Funzionalità offerte dal Repository Istituzionale dell'Università di Padova PHAIDRA: <[https://phaidra.cab.unipd.it/help\\_long#printed-guides](https://phaidra.cab.unipd.it/help_long#printed-guides)>

G-8 International Conference on Open Data for Agriculture 2013, <<http://aims.fao.org/community/agris-network/blogs/challenge-not-make-data-theoretically-accessible-also-practically-usab>> (12/15)

German National Library goes LOD & publishes National Bibliography, Open bibliography and Open Bibliographic Data, <<http://openbiblio.net/2012/01/26/german-national-library-goes-lod-publishes-national-bibliography/>> (12/15)

Ghent Declaration, <[http://www.openaire.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=223%3Aseizing-the-opportunity-for-open-access-to-european-research-ghent-declaration-published&catid=76%3Ahighlights&lang=it](http://www.openaire.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=223%3Aseizing-the-opportunity-for-open-access-to-european-research-ghent-declaration-published&catid=76%3Ahighlights&lang=it)> (12/15)

Gratis and Libre Open Access, 2008, <<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/08-02-08.htm>> (12/15)

Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020, 2013, <[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)> (12/15)

Guidelines for Dublin Core Application Profile, 2009: <<http://dublincore.org/documents/profile-guidelines/>>

Guidelines for Good practices for university Open-Access Policies, Harvard Open Access Project (HOAP), <[http://cyber.law.harvard.edu/hoap/Good\\_practices\\_for\\_university\\_open-access\\_policies](http://cyber.law.harvard.edu/hoap/Good_practices_for_university_open-access_policies)>(12/15)

Guide to Institutional Repository Software. Open Society Institute, <[http://www.cab.unipd.it/system/files/OSI\\_Guide\\_to\\_IR\\_Software\\_v3.pdf](http://www.cab.unipd.it/system/files/OSI_Guide_to_IR_Software_v3.pdf)> (12/15)

Guidelines on Data Management in Horizon 2020, 2013, <[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf)> (12/15)

The Hague Declaration – Open Access, 2015, AIA, <<http://thehaguedeclaration.com/the-hague-declaration-on-knowledge-discovery->



[in-the-digital-age/](#)> [Dichiarazione dell'Aia, <<http://thehaguedeclaration.com/wp-content/uploads/sites/2/2015/05/TheHagueDeclaration-PressRelease-it.pdf>>, tra i sottoscrittori italiani oltre a singoli individui, c'è anche l' AISA- Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta, <<http://thehaguedeclaration.com/the-hague-declaration-on-knowledge-discovery-in-the-digital-age/>>] (12/15)

Horizon 2020 Italia (HIT 2020), <<http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/ministero/focus190313>> (12/15)

HowOpenIsIt, <<http://www.plos.org/open-access/howopenisit/>> (12/15)

How to Cite Datasets and Link to Publications, Digital Curation Centre, <<http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides/cite-datasets>> (12/15)

How to facilitate the linking between resources? AIMS (Agricultural Information Management Standards), 2012, <<http://aims.fao.org/linked-data/getting-started>> (12/15)

Hungarian National Library OPAC and Digital Library Published as Linked Data, 2010, <<http://iskouk.blogspot.com/2010/05/hungarian-national-library-opac-and.html>> (12/15)

[Open Access to scientific data and literature and the assessment of research by metrics](#), Redazione ROARS, 28 novembre 2014: <<http://www.roars.it/online/open-access-to-scientific-data-and-literature-and-the-assessment-of-research-by-metrics/>> (12/15)

Incentives, Integration, and Mediation: Sustainable Practices for Populating Repositories, COAR (Confederation of Open Access Repositories), 2013, <[http://www.coar-repositories.org/files/Sustainable-best-practices\\_final.pdf](http://www.coar-repositories.org/files/Sustainable-best-practices_final.pdf)> (12/15)

In defence of Open Access systems, Blog The Hindu, 2012, <<http://www.thehindu.com/features/education/research/in-defence-of-open-access-systems/article4258948.ece>> (12/15)

Institutional Repositories for Research Management and Assessment, Open Access scholarly Information Sourcebook Portal, <[http://openoasis.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=165&Itemid=335](http://openoasis.org/index.php?option=com_content&view=article&id=165&Itemid=335)> (12/15)

IRIS (Institutional Research Information System) – CRIS, <<http://www.cineca.it/it/content/IRIS>> (12/15)

Istituto di informatica e telematica CNR (attività), <<http://www.cnr.it/istituti/sezione.html?id=767&cids=044>> (12/15)

JSON for Linking Data, <<http://json-ld.org/>> (12/15)

L'ottava settimana internazionale dell'Open access «Open Generation», 20-26 ottobre 2014, Iniziative in Italia, <[http://wiki.openarchives.it/index.php/Open\\_access\\_Week\\_-\\_2014](http://wiki.openarchives.it/index.php/Open_access_Week_-_2014)>(12/15)

LEDIZIONI: la prima casa editrice commerciale italiana a rendere disponibile le sue monografie in Open Access su DOAB (Directory of Open Access Books):

<<http://www.doabooks.org/doab?func=publisher&pId=1201&uiLanguage=>> (12/15)

LEGGI 7 ottobre 2013, n. 112. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 agosto 2013, n. 91, recante Disposizioni Urgenti per la Tutela, la Valorizzazione e il Rilancio dei beni e delle attività culturali e del turismo (13G00158) (GU n.236 del 8-10-2013), <<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2013:112>> (12/15)

Library Linked Data Incubator Group Final Report, 2011, <<http://www.w3.org/2005/Incubator/lld/XGR-lld-20111025/>> (12/15)

Library Linked Data Incubator Group: Datasets, Value Vocabularies, 2011, <[http://www.w3.org/2005/Incubator/lld/wiki/Vocabulary\\_and\\_Dataset](http://www.w3.org/2005/Incubator/lld/wiki/Vocabulary_and_Dataset)> (12/15)

Library Of Congress (LC) Authorities: <<http://authorities.loc.gov/>>; LC Linked Data Service Authorities and Vocabularies: <<http://id.loc.gov/>> (12/15)

Library Science Talk. Library Linked Data Incubator Group, 2012, <[http://www.nb.admin.ch/aktuelles/ausstellungen\\_und\\_veranstaltungen/00726/01611/03953/03958/index.html?lang=en](http://www.nb.admin.ch/aktuelles/ausstellungen_und_veranstaltungen/00726/01611/03953/03958/index.html?lang=en)> (12/15)

Libre' Open Access, <<http://bit.ly/libre-oa>> (12/15)

Linee Guida CRUI, <<http://www.crui.it/HomePage.aspx?ref=1781>> (12/15)

Linked Data API and Format to simplify use of Linked Data by web developers, <[https://code.google.com/p/linked-data-api/wiki/API\\_Vocabulary](https://code.google.com/p/linked-data-api/wiki/API_Vocabulary)> (12/15)

Linked Data Glossary, work in progress, <<http://vocabulary.semantic-web.at/w3c-linked-data-glossary>> (12/15)

Linked Data for Libraries: short introduction to the concepts and technology behind Linked Data, how it works, and some benefits it brings to libraries, OCLC video, 2013, <<http://www.youtube.com/watch?v=fWfEYcnk8Z8>> (12/15)

Linked Open Data. What is it? Europeana, video, 2013, <<http://vimeo.com/36752317>> (12/15)

Linked Data Prototyping at the British Library, <<http://talism-linkeddata-libraries.s3.amazonaws.com/Linked%20Data%20Prototyping.pdf>> (12/15)

Linked Data, Connect Distributed data across the web, <<http://linkeddata.org/>> (12/15)

Linked Data on the Web (LDOW2014), 7th Workshop, 23rd International World Wide Web Conference, 7-11 April 2014, Seoul, Korea: <<http://events.linkeddata.org/ldow2014/>> (12/15)

Linked Open Data Italia. Dati aperti collegati e usabili: <<http://www.linkedopendata.it/>> (12/15)

Linked Open Data Pilot, Europeana, <<http://pro.europeana.eu/linked-open-data>> (12/15)

Linked Open Data Cloud Diagram 2014, <<http://data.dws.informatik.uni-mannheim.de/lodcloud/2014/>>; DataHub, <<http://datahub.io/group/lodcloud>> (12/15)

LINKED SCIENCE: <<http://linkedscience.org/events/lisc2014/>>

LinkedUp EU Project: LinkedUp: Linking Web Data for Education: <<http://linkedup-project.eu/>> (12/15)

Linking To The Future, DC-2013 conference, <<http://dublincore.org>> (12/15)

Lyon Declaration on Access to Information and Development, 2014, <<http://www.lyondeclaration.org/>> (12/15)

LOD-Around-The-Clock (LATC), <<http://5stardata.info>> (12/15)

LOD2Project: Creating qualitative Knowledge out of InterLINKED Data, <<http://lod2.eu/WikiArticle/Project.htm>>; <<http://lod2.eu/Welcome.html>> (12/15)

LOD - LOBID. ORG. Il servizio Linked Open Data della Biblioteca di North Rhine-Westphalia, <<http://lobid.org/about>> (12/15)

LODLAM, Linked Open Data in Libraries, Archives, and Museums, <<http://lodlam.net/>> (12/15)

Messina Declaration, 2004, <<http://eprints-phd.biblio.unitn.it/help/MessinaEN.pdf>> (12/15)

MedOANet (Mediterranean Open Access Network), <<http://www.medoanet.eu/project-it>> (12/15)

Metadata for Public Sector Administration, Asset Description Metadata Schema, 2013, <<http://www.niso.org/news/events/2013/dcmi/publicsector/>> (12/15)

Modelli economici-tipo di finanziamento dei prodotti Open Access:

- Author Pays, <<http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/26.html>> (12/15)
- BioMed Central, <<http://www.biomedcentral.com/info/about/institutionalmembership>> (12/15)
- University Press, <<http://www.arl.org/sparc/GI/>> (12/15)
- OA Book business models from the The Open Access Directory (OAD), <[http://oad.simmons.edu/oadwiki/OA\\_book\\_business\\_models](http://oad.simmons.edu/oadwiki/OA_book_business_models)> (12/15)
- H2020 Model Grant Agreements: H2020 General MGA — Multi: September 2014. Vedi Article 29, Version 1.0, December 11, 2013:

<[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/mga/gga/h2020-mga-gga-multi\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/mga/gga/h2020-mga-gga-multi_en.pdf)>(12/15)

Munin Conference on Scientific Publishing,  
<<http://webtv.uit.no/Mediasite/Catalog/Full/a6f8a77feefb4eaa802ef0e701338ece21>> (12/15)

National Open Access Desk, <<http://www.openaire.eu/it/open-access/country-information>> (12/15)

Network nazionale di IR in Argentina: <<http://www.coar-repositories.org/news/argentina-develops-national-system-of-digital-repositories/>> (12/15)

NISO The Recommended Practice Access and License Indicators(NISO RP-22-2015): <http://www.niso.org/workrooms/ali/>

OAI9 Workshop on Current Developments in Scholarly Communication, 17-19 June 2015,  
< <https://indico.cern.ch/event/332370/timetable/#20150617>>

OAI-ORE (Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange),  
<<http://www.openarchives.org/ore/>> (12/15)

OAIster, <<http://www.oclc.org/oaister/>> (12/15)

OAPEN-UK (2010-2015) per la pubblicazione delle monografie Open Access,  
<<http://oapen-uk.jiscebooks.org/>> (12/15)

OCLC provides downloadable Linked Data file - for the 1 million most widely held works in WorldCat,

< <http://www.oclc.org/us/en/news/releases/2012/201252.htm>>.

ODIN Project. ORCID and DataCite Interoperability Network: Towards increasing the interoperability of persistent author and object identifiers:  
<<http://odin-project.eu/mission/>> (12/15)

OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding, <<http://www.oecd.org/science/sci-tech/oecdprinciplesandguidelinesforaccesstoresearchdatafrompublicfunditions:ng.htm>> (12/15)

Open Access Bibliography,

<<http://scholarship20.blogspot.com/2012/10/resources-on-open-access-u-of-toronto.html>> (12/15)

Open Access Books nell'area umanistica,

<<http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/08-02-06.htm#bookprojects>> (12/15)

Open Access Button 2013, <[www.OpenAccessButton.org](http://www.OpenAccessButton.org)> (12/15)

Open Access Clauses in Publishers' Licenses: Current State and Lessons Learned, by the Open Access Agreements and Licenses Task Force, COAR, 2013:

<<http://www.coar-repositories.org/files/OA-Clauses-in-Publishers-Licenses.pdf>> (12/15)

Open Access to Research Data: the Open Research Data Pilot, <<http://www.openaire.eu/it/open-access/open-access-in-h2020/h2020-oa-data>>

(12/15)

Open Access, IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions), <<http://www.ifla.org/strategic-plan/key-initiatives/digital-content/oa>>

(12/15)

Open Access in Italia 2013,

<[http://wiki.openarchives.it/index.php/Open\\_access\\_Week\\_-\\_2013](http://wiki.openarchives.it/index.php/Open_access_Week_-_2013)>

Open Access Map, <<http://www.openaccessmap.org/>> (12/15)

Open Access Overview (definition, introduction) 2012,

<<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>> (12/15)

Open Access in the EU and in the European Research Area (Open access to scientific information), 2013,

<[http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressData/en/intm/13554\\_8.pdf](http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/intm/13554_8.pdf)> (12/15)

Open Access CORE (COncecting REpositories), <<http://core.kmi.open.ac.uk/search>> (12/15)

OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe), <<https://www.openaire.eu/>> (12/15)

OpenAIRE's Enhanced Publications Pilots, 2012, <<http://www.openaire.eu/en/component/content/article/9-news-events/424-subject-specific-pilots-for-enhanced-publications>> (12/15)

Open Archives Initiative (OAI), <<http://www.openarchives.org/data/registerasprovider.html>>

OpenAGRIS (web application to aggregate information from different Web sources with more than 60 million triples), <<http://aims.fao.org/openagris>> (12/15)

Open Annotation Community Group (OACG), <<http://www.w3.org/community/openannotation/>> (12/15)

Open Book Publisher, <<http://www.openbookpublishers.com/>> (12/15)

Open Clarity on Open Licenses. Report published by UNESCO, WIKIMEDIA and HBZ Library Services, 2014,

<[https://www.openaire.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=666:open-clarity-on-open-licenses&catid=61:newsletter-items](https://www.openaire.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=666:open-clarity-on-open-licenses&catid=61:newsletter-items)> (12/15)

Open Data Handbook. Glossario, Open Knowledge Foundation,

<<http://opendatahandbook.org/it/glossary.html#term-application-programming-interface>> (12/15)

Open Data Rights Statement Vocabulary (Guides), Open Data Institute, <<http://theodi.org/guides/odrs-reusers-guide>>;

<<http://theodi.org/guides/publishers-guide-open-data-licensing>> (12/15)

Open Definition. Open Knowledge Foundation Italia, <<http://it.okfn.org/>> (12/15)

Open Definition v2.0, 2014, <<http://opendefinition.org/>>(12/15)

Open Journal Systems, <<http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>> (12/15)

Open Library, <<http://openlibrary.org/>> (12/15)

Open Repositories 2013. Repository Island, Charlottetown, PEI, Canada, <<http://or2013.net/program/session-schedule>> (12/15)

Open-Researcher-Contributor ORCID, <<http://www.educause.edu/ero/article/open-researcher-contributor-id-orcid-solving-name-ambiguity-problem>> (12/15)

OWL Web Ontology Language. Overview, <<http://www.w3.org/TR/owl-features/>> (12/15)

QScience.com: one of the best collaborative, peer-reviewed online publishing platforms: <<http://www.qscience.com/page/about>> (12/15)

PHAIDRA (Permanent Hosting, Archiving and Indexing of Digital Resources and Assets) Repository, <<https://wiki.duraspace.org/display/FCCommReg/Phaidra>>; <<https://phaidra.cab.unipd.it/static/locandinaphaidra.pdf>> (12/15)

PHAIDRA International, <<http://www.phaidra.org/>> (12/15)

PLEADI, Archivi Istituzionali italiani, <<http://www.openarchives.it/pleiadi/progetto-pleiadi/risorse-indicizzate>> (12/15)

Policy sull'Open Access del Research Councils UK che armonizza le Policy già esistenti dal 2005 negli Enti di ricerca afferenti, <<http://www.rcuk.ac.uk/research/Pages/outputs.aspx>> (12/15)

Policy per l'accesso aperto alla letteratura scientifica dell'Università degli studi di Firenze, 2013, <[http://www.unifi.it/notiziario/upload/sub/2012\\_2/policy\\_open\\_access.pdf](http://www.unifi.it/notiziario/upload/sub/2012_2/policy_open_access.pdf)>

Policy sull'Open Access alla letteratura scientifica, Università di Trento, 2014: <<http://roarmap.eprints.org/1004/1/policy-ateneo-open-access-2912014.pdf>> (12/15)

Politiche di Copyright: <[http://paduaresearch.cab.unipd.it/politiche\\_copyright.html](http://paduaresearch.cab.unipd.it/politiche_copyright.html)> (12/15)

Politiche di gestione della conservazione delle collezioni digitali: Strategie a breve termine per contrastare problemi a lungo termine: <<http://www.dpworkshop.org/dpm-ita/terminology/repository.html>> (12/15)

Portali e online community a supporto dell'Open Access e dell'Open Science:

- AIMS (Agriculture Information Management Standards), <<http://aims.fao.org/>> (12/15)
- COAR (Confederation of Open Access Repositories), <<https://www.coar-repositories.org/>>;
- <<http://www.coar-repositories.org/news-media/spanish-translation-of-the-open-access-policy-kit/>> (12/15)
- DART-Europe Portal, <<http://www.dart-europe.eu/basic-search.php>> (12/15)
- DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research) search portal, <<http://www.driver-repository.eu/>> (12/15)
- EIFL (Knowledge without boundaries), <<http://www.eifl.net/who-we-are>> (12/15)
- EnablingOpenScholarship (EOS),
- <[http://www.openscholarship.org/jcms/j\\_6/accueil](http://www.openscholarship.org/jcms/j_6/accueil)> (12/15)
- NARCIS (National Academic Research and Collaborations Information System), <<http://onlinelibrary.maastrichtuniversity.nl/database/narcis/>> (12/15)
- OpenAIRE (Open Access infrastructure for Research in Europe): <<http://www.openaire.eu/>>; New Support Ticket, <<https://www.openaire.eu/support/helpdesk>> (12/15)
- PLEADI (la piattaforma nazionale per l'accesso centralizzato alla letteratura scientifica depositata negli Archivi Aperti Italiani), <[http://wiki.openarchives.it/index.php/Pagina\\_principale](http://wiki.openarchives.it/index.php/Pagina_principale)> (12/15)
- Public Library of Science (PLOS), <<http://www.plos.org/>> (12/15)
- RDA (Research Data Alliance), <<https://rd-alliance.org/>>(12/15)
- SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition), <<http://sparceurope.org/open-access/>> (12/15)
- ResearchItaly (Portale della ricerca italiana),
- <<https://www.researchitaly.it/fare/ricerca-e-societa/comunicare/>> (12/15)
- SPARC Europe, <<http://sparceurope.org/repositories/>> (12/15)
- UNESCO's Global Open Access Portal (GOAP),
- <<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/>> (12/15)

Position statement in support of Open and unrestricted Access to published research, WellcomeUK, <<http://www.wellcome.ac.uk/About-us/Policy/Policy-and-position-statements/WTD002766.htm>> (12/15)

PRELIDA project. Preserving Linked Data: building bridges across the Digital Preservation and Linked Data communities, 2013 – 2015, <<http://www.cnr.it/cnr/news/CnrNews?IDn=2650>> (12/15)

Preservation and Long-term Access through NETworked Services (PLANETS) Project, <<http://www.planets-project.eu/>> (12/15)

Proposta di azione normativa sull'Accesso Aperto in Italia. Progetto europeo MedOAnet (Mediateranean Open Access Network), 2012, <[http://wiki.openarchives.it/index.php/Proposta\\_di\\_azione\\_normativa\\_sull%27accesso\\_aperto\\_in\\_Italia](http://wiki.openarchives.it/index.php/Proposta_di_azione_normativa_sull%27accesso_aperto_in_Italia)> (12/15)

PubPsych, <<http://pubpsych.zpid.de/pubpsych/>> (12/15)

(è un nuovo strumento appena rilasciato per accedere a risorse informative (articoli, libri, capitoli di libri, tesi di dottorato, test, dati della ricerca e trattamenti) in ambito psicologico con un focus sulla produzione scientifica europea liberamente accessibile).

Public access to publicly-funded research. Il discorso alla Publishers Association annual general meeting (London), Willetts, Hon David, 2 May 2012, <<http://www.bis.gov.uk/news/speeches/david-willetts-public-access-to-research>> (12/15)

Public Library of Veroia in Web 3.0, <<http://gr.okfn.org/2012/10/libver/?lang=en>> (12/15)

Ranking Web of Repositories, <<http://repositories.webometrics.info/>> (12/15)

RDA: Research Data Alliance, <<https://rd-alliance.org/>> (12/15)

RECODE - Policy Recommendations for Open Access to Research Data in Europe (2013-2015), <<http://recodproject.eu/>>

Reports consultati:

- Automated downloading of citation data, COAR (Confederation of Open Access Repositories), <<http://www.coar-repositories.org/working-groups/repository-content/preliminary-report-sustainable-best-practices-for-populating-repositories/4-automated-downloading-of-citation-data/>> (12/15)
- Best practice report on cultural heritage, Linked Heritage Project, <<http://www.linkedheritage.eu/getFile.php?id=229>> (12/15)
- Digital Library Technology and Methodology Cookbook, DL.org Project Report, 2011, <<http://bscw.research->



[infrastructures.eu/pub/bscw.cgi/d222825/D3.4%20Digital%20Library%20Technology%20and%20Methodology%20Cookbook.pdf](http://infrastructures.eu/pub/bscw.cgi/d222825/D3.4%20Digital%20Library%20Technology%20and%20Methodology%20Cookbook.pdf)

(12/15)

- Europeana Libraries, Aggregating digital content from Europe's libraries. D5.1. Report on the alignment of library metadata with the European Data Model (EDM), <<http://www.europeana-libraries.eu/documents/868553/1eade085-34ac-487f-82af-d5cd2545e619>> (12/15)
- Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD). A Conceptual Model, IFLA Working Group on the Functional Requirements for Subject Authority Records (FRSAR), 2010, <<http://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf>> (12/15)
- Helping to Open up: improving knowledge, capability and confidence in making research data more Open, Report, Research Information and Digital Literacies Coalition (RIDLs), 2013, <<http://www.researchinfonet.org/infolit/ridls/strand5/>> (12/15)
- How to implement coordinated Open Access Policies in line with EC initiatives? MedOANet Report on the European Workshop Released, <<http://libereurope.eu/news/how-to-implement-coordinated-oa-policies-in-line-with-ec-initiatives>> (12/15)
- KeepIt Project. Setting institutional repositories on the path to digital preservation. Final project report from the JISC KeepIt Project, 2011, <<http://ie-repository.jisc.ac.uk/553/1/finalreport-keepit10.pdf>> (12/15)
- Long-Lived Digital Data Collections: Enabling Research and Education in the 21st Century. United States. National Science Board, <[http://www.nsf.gov/nsb/documents/2005/LLDDC\\_report.pdf](http://www.nsf.gov/nsb/documents/2005/LLDDC_report.pdf)> (12/15)
- NISO - The Recommended Practice Access and License Indicators (NISO RP-22-2015), 2015, <<http://www.niso.org/workrooms/ali/>>
- Open Access - Fifth Report of Session 2013–14, House of Commons Business, Innovation and Skills Committee, UK, <<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201314/cmselect/cmbis/99/99.pdf>> (12/15)
- Open data e EU funding, Report, 2013,

- <<http://www.epsiplatform.eu/sites/default/files/150100928-2013-06-Public-Funding-and-Open-Data.pdf>> (12/15)
- Report of the European Commission - Public Consultation on Open Research Data, October 2013, <[http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/report\\_2013-07-open\\_research\\_data\\_consultation.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report_2013-07-open_research_data_consultation.pdf)> (12/15)
- Research LibraryUK/SCONUL pubblicano un brevissimo report (curato da Alma Swan) dell'impatto dell'OA su università, ricercatori e società,
- <<http://www.rluk.ac.uk/content/rluksconul-briefing-impact-open-access>> (12/15)
- Science-at-risk-NDIIPP-report, <<http://digitalpreservation.gov/meetings/documents/othermeetings/science-at-risk-NDIIPP-report-nov-2012.pdf>> (12/15)
- Use of Content in Linked Heritage and Europeana, LINKED HERITAGE Report, 2011, <<http://www.linkedheritage.eu/index.php?en/177/training-material-targeted-to-linked-heritage-content-providers>> (12/15)

RDF & Open Linked Data, Find Information Share Knowledge Blog, 2011, <<http://atcult.wordpress.com/tag/linked-data/?blogsub=confirming#subscribe-blog>> (12/15)

Research Data, University of Bath, <<http://www.bath.ac.uk/research/data>> (12/15)

Research Data Management, University of Oxford, <<http://www.bath.ac.uk/research/data/>> (12/15)

Repository ZENODO, <<http://www.zenodo.org>> (12/15)

Research Excellence Framework (REF),

<<http://www.hefce.ac.uk/news/newsarchive/2013/name.78750.en.html>> (12/15)

Research Italy, il portale del MIUR per la ricerca italiana, <<https://www.researchitaly.it/conoscere/stampa-e-media/news/verso-un-network-italiano-dell-open-access/>> (12/15)

Rome Declaration on CRIS and OAR,

<[https://docs.google.com/document/d/1vyv8JzOQtoTij1Y8zjMlzUPWTBQsPJF-vlTixpJNQjA/edit?hl=en\\_US&pli=1](https://docs.google.com/document/d/1vyv8JzOQtoTij1Y8zjMlzUPWTBQsPJF-vlTixpJNQjA/edit?hl=en_US&pli=1); <http://cibernewsletter.caspur.it/?p=13895>> (12/15)

SCIDIP-ES: SCience Data Infrastructure for preservation Project, <<http://www.scidip-es.eu/>> (12/15)

[Science & Technology Digital Library](http://www.si.cnr.it/pstld), CNR, <<http://www.si.cnr.it/pstld>> (12/15)

Semantic Web Architecture, <<http://obitko.com/tutorials/ontologies-semantic-web/semantic-web-architecture.htm>> (12/15)

Semantic Web in Libraries Conference. SWIB13, 25 - 27 November, 2013, Hamburg, Germany, <<http://swib.org/swib13/programme.php>> (12/15)

SKOS Use Cases and Requirements, <<http://www.w3.org/TR/2009/NOTE-skos-ucr-20090818/>> (12/15)

SHERPA/RoMEO, <<http://www.sherpa.ac.uk/romeo>> (12/15)

SPARC, Selected list of Institutional Repositories, <<http://www.arl.org/sparc/repos/ir.html>> (12/15)

SPARC Europe, <<http://www.sparceurope.org/>> (12/15)

Specification of metadata profiles and mappings to existing technology. VOA3R Agres AP Metadata Terms, <<http://www.ieru.org/voa3r/wiki/images/b/bb/20120913-D3.5-PartB.pdf>> (12/15)

State of the Art and Roadmap for Current Research Information Systems and Repositories, <<http://www.irpps.cnr.it/it/eventi/workshop-on-cris-cerif-and-institutional-repositories#whitepaper>> (12/15)

Study on the application of Directive 2001/29/EC on Copyright and related rights in the information society, 2013, <[http://ec.europa.eu/internal\\_market/copyright/docs/studies/131216\\_study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/copyright/docs/studies/131216_study_en.pdf)> (12/15)

SWIB 12. Semantic Web in Libraries. Towards an international LOD library ecosystem. 26 - 28 November 2012, Cologne, Germany: <<http://swib.org/swib12/>>, <[Slides and videos online](#)> (12/15)

The Current State of Open Access Repository Interoperability. Confederazione di Repository Open Access (COAR), 2012, <<http://www.coar-repositories.org/files/COAR-Current-State-of-Open-Access-Repository-Interoperability-26-10-2012.pdf>> (12/15)

The Dramatic Growth of Open Access, December 31, 2011, <<http://poeticeconomics.blogspot.com/2011/12/happy-2012-open-access-movement.html>> (12/15)

The international community of Open Access publishers: <<http://oaspa.org/>> (12/15)

The Institutional Repository: Benefits and Challenges, American Library Association, 2013, <[http://www.ala.org/alcts/sites/ala.org.alcts/files/content/resources/papers/ir\\_ch05\\_.pdf](http://www.ala.org/alcts/sites/ala.org.alcts/files/content/resources/papers/ir_ch05_.pdf)> (12/15)

The Messina Declaration 2.0: the Italian road to Open Access, 2014, <[https://www.openaire.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=661:the-messina-declaration-2-0-the-italian-road-to-open-access&catid=61:newsletter-items](https://www.openaire.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=661:the-messina-declaration-2-0-the-italian-road-to-open-access&catid=61:newsletter-items)>(12/15)

TIMBUS Project - Digital Preservation for Timeless Business Processes and Services, <<http://timbusproject.net/>> (12/15)

Tim's 5 star. Open Data plan with examples, <<http://5stardata>> (12/15)

TRAC (Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist), CRL, <[http://www.crl.edu/sites/default/files/attachments/pages/trac\\_0.pdf](http://www.crl.edu/sites/default/files/attachments/pages/trac_0.pdf)> (12/15)

Trusted Digital Repositories & Trusted Professionals. Conferenza internazionale, Firenze, 2012, <<http://www.rinascimento-digitale.it/conference2012-culturalheritageonline-materials.phtml>> (12/15)

Tutorial: Introduction to Linked Open Data (LOD), <<http://dcevents.dublincore.org/IntConf/dc-2013/paper/view/195>> (12/15)

UNESCO Policy guidelines for the development and promotion of Open Access: <<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/policy-guidelines-for-the-development-and-promotion-of-open-access/>> (12/15)

Using usage statistics to encourage deposits, COAR (Confederation of Open Access Repositories), <<http://www.coar-repositories.org/working-groups/repository-content/preliminary-report-sustainable-best-practices-for-populating-repositories/4-automated-downloading-of-citation-data/>> (12/15)

V4OA (Vocabularies for Open Access) Project,

<<http://v4oa.net/2012/12/13/progress-in-the-v4oa-project/>> (12/15)

VOA3R (Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture) Open Access Repository, <<http://voa3r.eu/>> (09/14)

WF4Ever Project, Preservation of Scientific Workflows, <<http://www.wf4ever-project.org>>, (12/15)

What are Institutional Repositories? EnablingOpenScholarship (EOS), <[http://www.openscholarship.org/jcms/c\\_6162/repositories](http://www.openscholarship.org/jcms/c_6162/repositories)> (12/15)

What is Data Management,

<<https://www.lib.umn.edu/datamanagement/whatdata>> (12/15)

What is Linked Data? AI3 (Adaptive Information Innovation Infrastructure),

<<http://www.mkbergman.com/447/what-is-linked-data/>> (12/15)

World Data System (ICSU-WDS) Data Policy, Trusted Data Services for Global Science, 2014, <<https://www.icsu-wds.org/services/data-policy>> (12/15)

STRUMENTI  
PER LA DIDATTICA E LA RICERCA

1. Brunetto Chiarelli, Renzo Bigazzi, Luca Sineo (a cura di), *Alia: Antropologia di una comunità dell'entroterra siciliano*
2. Vincenzo Cavaliere, Dario Rosini, *Da amministratore a manager. Il dirigente pubblico nella gestione del personale: esperienze a confronto*
3. Carlo Biagini, *Information technology ed automazione del progetto*
4. Cosimo Chiarelli, Walter Pasini (a cura di), Paolo Mantegazza. *Medico, antropologo, viaggiatore*
5. Luca Solari, *Topics in Fluvial and Lagoon Morphodynamics*
6. Salvatore Cesario, Chiara Fredianelli, Alessandro Remorini, *Un pacchetto evidenze based di tecniche cognitivo-comportamentali sui generis*
7. Marco Masseti, *Uomini e (non solo) topi. Gli animali domestici e la fauna antropocora*
8. Simone Margherini (a cura di), *BIL Bibliografia Informatizzata Leopardiana 1815-1999: manuale d'uso ver. 1.0*
9. Paolo Puma, *Disegno dell'architettura. Apunti per la didattica*
10. Antonio Calvani (a cura di), *Innovazione tecnologica e cambiamento dell'università. Verso l'università virtuale*
11. Leonardo Casini, Enrico Marone, Silvio Menghini, *La riforma della Politica Agricola Comunitaria e la filiera olivicolo-olearia italiana*
12. Salvatore Cesario, *L'ultima a dover morire è la speranza. Tentativi di narrativa autobiografica e di "autobiografia assistita"*
13. Alessandro Bertirotti, *L'uomo, il suono e la musica*
14. Maria Antonietta Rovida, *Palazzi senesi tra '600 e '700. Modelli abitativi e architettura tra tradizione e innovazione*
15. Simone Guercini, Roberto Piovan, *Schemi di negoziato e tecniche di comunicazione per il tessile e abbigliamento*
16. Antonio Calvani, *Technological innovation and change in the university. Moving towards the Virtual University*
17. Paolo Emilio Pecorella, *Tell Barri/Kahat: la campagna del 2000. Relazione preliminare*
18. Marta Chevanne, *Appunti di Patologia Generale. Corso di laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia*
19. Paolo Ventura, *Città e stazione ferroviaria*
20. Nicola Spinosi, *Critica sociale e individuazione*
21. Roberto Ventura (a cura di), *Dalla misurazione dei servizi alla customer satisfaction*
22. Dimitra Babalis (a cura di), *Ecological Design for an Effective Urban Regeneration*
23. Massimo Papini, Debora Tringali (a cura di), *Il pupazzo di garza. L'esperienza della malattia potenzialmente mortale nei bambini e negli adolescenti*
24. Manlio Marchetta, *La progettazione della città portuale. Sperimentazioni didattiche per una nuova Livorno*
25. Fabrizio F.V. Arrigoni, *Note su progetto e metropoli*
26. Leonardo Casini, Enrico Marone, Silvio Menghini, *OCM seminativi: tendenze evolutive e assetto territoriale*
27. Pecorella Paolo Emilio, Raffaella Pierobon Benoit, *Tell Barri/Kahat: la campagna del 2001. Relazione preliminare*
28. Nicola Spinosi, *Wir Kinder. La questione del potere nelle relazioni adulti/bambini*
29. Stefano Cordero di Montezemolo, *I profili finanziari delle società vinicole*
30. Luca Bagnoli, Maurizio Catalano, *Il bilancio sociale degli enti non profit: esperienze toscane*
31. Elena Rotelli, *Il capitolo della cattedrale di Firenze dalle origini al XV secolo*
32. Leonardo Trisciuzzi, Barbara Sandrucci, Tamara Zappatera, *Il recupero del sé attraverso l'autobiografia*
33. Nicola Spinosi, *Invito alla psicologia sociale*
34. Raffaele Moschillo, *Laboratorio di disegno. Esercitazioni guidate al disegno di arredo*
35. Niccolò Bellanca, *Le emergenze umanitarie complesse. Un'introduzione*
36. Giovanni Allegretti, *Porto Alegre una biografia territoriale. Ricercando la qualità urbana a partire dal patrimonio sociale*
37. Riccardo Passeri, Leonardo Quagliotti, Christian Simoni, *Procedure concorsuali e governo dell'impresa artigiana in Toscana*
38. Nicola Spinosi, *Un soffitto viola. Psicoterapia, formazione, autobiografia*
39. Tommaso Urso, *Una biblioteca in divenire. La biblioteca della Facoltà di Lettere dalla penna all'elaboratore. Seconda edizione rivista e accresciuta*
40. Paolo Emilio Pecorella, Raffaella Pierobon Benoit, *Tell Barri/Kahat: la campagna del 2002. Relazione preliminare*
41. Antonio Pellicanò, *Da Galileo Galilei a Cosimo Noferi: verso una nuova scienza. Un inedito trattato galileiano di architettura nella Firenze del 1650*
42. Aldo Burresti (a cura di), *Il marketing della moda. Temi emergenti nel tessile-abbigliamento*
43. Curzio Cipriani, *Appunti di museologia naturalistica*
44. Fabrizio F.V. Arrigoni, *Incipit. Esercizi di composizione architettonica*

45. Roberta Gentile, Stefano Mancuso, Silvia Martelli, Simona Rizzitelli, *Il Giardino di Villa Corsini a Mezzomonte. Descrizione dello stato di fatto e proposta di restauro conservativo*
46. Arnaldo Nesti, Alba Scarpellini (a cura di), *Mondo democristiano, mondo cattolico nel secondo Novecento italiano*
47. Stefano Alessandri, *Sintesi e discussioni su temi di chimica generale*
48. Gianni Galeota (a cura di), *Traslocare, riaggregare, rifondare. Il caso della Biblioteca di Scienze Sociali dell'Università di Firenze*
49. Gianni Cavallina, *Nuove città antichi segni. Tre esperienze didattiche*
50. Bruno Zanoni, *Tecnologia alimentare 1. La classe delle operazioni unitarie di disidratazione per la conservazione dei prodotti alimentari*
51. Gianfranco Martiello, *La tutela penale del capitale sociale nelle società per azioni*
52. Salvatore Cingari (a cura di), *Cultura democratica e istituzioni rappresentative. Due esempi a confronto: Italia e Romania*
53. Laura Leonardi (a cura di), *Il distretto delle donne*
54. Cristina Delogu (a cura di), *Tecnologia per il web learning. Realtà e scenari*
55. Luca Bagnoli (a cura di), *La lettura dei bilanci delle Organizzazioni di Volontariato toscane nel biennio 2004-2005*
56. Lorenzo Grifone Baglioni (a cura di), *Una generazione che cambia. Civismo, solidarietà e nuove incertezze dei giovani della provincia di Firenze*
57. Monica Bolognesi, Laura Donati, Gabriella Granatiero, *Acque e territorio. Progetti e regole per la qualità dell'abitare*
58. Carlo Natali, Daniela Poli (a cura di), *Città e territori da vivere oggi e domani. Il contributo scientifico delle tesi di laurea*
59. Riccardo Passeri, *Valutazioni imprenditoriali per la successione nell'impresa familiare*
60. Brunetto Chiarelli, Alberto Simonetta, *Storia dei musei naturalistici fiorentini*
61. Gianfranco Bettin Lattes, Marco Bontempi (a cura di), *Generazione Erasmus? L'identità europea tra vissuto e istituzioni*
62. Paolo Emilio Pecorella, Raffaella Pierobon Benoit, *Tell Barri / Kahat. La campagna del 2003*
63. Fabrizio F.V. Arrigoni, *Il cervello delle passioni. Dieci tesi di Adolfo Natalini*
64. Saverio Pisaniello, *Esistenza minima. Stanze, spazi della mente, reliquiario*
65. Maria Antonietta Rovida (a cura di), *Fonti per la storia dell'architettura, della città, del territorio*
66. Ornella De Zordo, *Saggi di anglistica e americanistica. Temi e prospettive di ricerca*
67. Chiara Favilli, Maria Paola Monaco, *Materiali per lo studio del diritto antidiscriminatorio*
68. Paolo Emilio Pecorella, Raffaella Pierobon Benoit, *Tell Barri / Kahat. La campagna del 2004*
69. Emanuela Caldognetto Magno, Federica Cavicchio, *Aspetti emotivi e relazionali nell'e-learning*
70. Marco Masseti, *Uomini e (non solo) topi* (2ª edizione)
71. Giovanni Nerli, Marco Pierini, *Costruzione di macchine*
72. Lorenzo Viviani, *L'Europa dei partiti. Per una sociologia dei partiti politici nel processo di integrazione europea*
73. Teresa Crespellani, *Terremoto e ricerca. Un percorso scientifico condiviso per la caratterizzazione del comportamento sismico di alcuni depositi italiani*
74. Fabrizio F.V. Arrigoni, *Cava. Architettura in "ars marmoris"*
75. Ernesto Tavoletti, *Higher Education and Local Economic Development*
76. Carmelo Calabrò, *Liberalismo, democrazia, socialismo. L'itinerario di Carlo Rosselli (1917-1930)*
77. Luca Bagnoli, Massimo Cini (a cura di), *La cooperazione sociale nell'area metropolitana fiorentina. Una lettura dei bilanci d'esercizio delle cooperative sociali di Firenze, Pistoia e Prato nel quadriennio 2004-2007*
78. Lamberto Ippolito, *La villa del Novecento*
79. Cosimo Di Bari, *A passo di critica. Il modello di Media Education nell'opera di Umberto Eco*
80. Leonardo Chiesi (a cura di), *Identità sociale e territorio. Il Montalbano*
81. Piero Degl'Innocenti, *Cinquant'anni, cento chiese. L'edilizia di culto nelle diocesi di Firenze, Prato e Fiesole (1946-2000)*
82. Giancarlo Paba, Anna Lisa Pecoriello, Camilla Perrone, Francesca Rispoli, *Partecipazione in Toscana: interpretazioni e racconti*
83. Alberto Magnaghi, Sara Giacomozzi (a cura di), *Un fiume per il territorio. Indirizzi progettuali per il parco fluviale del Valdarno empolesse*
84. Dino Costantini (a cura di), *Multiculturalismo alla francese?*
85. Alessandro Viviani (a cura di), *Firms and System Competitiveness in Italy*
86. Paolo Fabiani, *The Philosophy of the Imagination in Vico and Malebranche*
87. Carmelo Calabrò, *Liberalismo, democrazia, socialismo. L'itinerario di Carlo Rosselli*
88. David Fanfani (a cura di), *Pianificare tra città e campagna. Scenari, attori e progetti di nuova ruralità per il territorio di Prato*
89. Massimo Papini (a cura di), *L'ultima cura.*

- I vissuti degli operatori in due reparti di oncologia pediatrica*
90. Raffaella Cerica, *Cultura Organizzativa e Performance economico-finanziarie*
  91. Alessandra Lorini, Duccio Basosi (a cura di), *Cuba in the World, the World in Cuba*
  92. Marco Goldoni, *La dottrina costituzionale di Sieyès*
  93. Francesca Di Donato, *La scienza e la rete. L'uso pubblico della ragione nell'età del Web*
  94. Serena Vicari Haddock, Marianna D'Ovidio, *Brand-building: the creative city. A critical look at current concepts and practices*
  95. Ornella De Zordo (a cura di), *Saggi di Anglistica e Americanistica. Ricerche in corso*
  96. Massimo Moneglia, Alessandro Panunzi (edited by), *Bootstrapping Information from Corpora in a Cross-Linguistic Perspective*
  97. Alessandro Panunzi, *La variazione semantica del verbo essere nell'Italiano parlato*
  98. Matteo Gerlini, *Sansone e la Guerra fredda. La capacità nucleare israeliana fra le due superpotenze (1953-1963)*
  99. Luca Raffini, *La democrazia in mutamento: dallo Stato-nazione all'Europa*
  100. Gianfranco Bandini (a cura di), *noi-loro. Storia e attualità della relazione educativa fra adulti e bambini*
  101. Anna Taglioli, *Il mondo degli altri. Territori e orizzonti sociologici del cosmopolitismo*
  102. Gianni Angelucci, Luisa Vierucci (a cura di), *Il diritto internazionale umanitario e la guerra aerea. Scritti scelti*
  103. Giulia Mascagni, *Salute e disuguaglianze in Europa*
  104. Elisabetta Cioni, Alberto Marinelli (a cura di), *Le reti della comunicazione politica. Tra televisioni e social network*
  105. Cosimo Chiarelli, Walter Pasini (a cura di), *Paolo Mantegazza e l'Evoluzionismo in Italia*
  106. Andrea Simoncini (a cura di), *La semplificazione in Toscana. La legge n. 40 del 2009*
  107. Claudio Borri, Claudio Mannini (edited by), *Aeroelastic phenomena and pedestrian-structure dynamic interaction on non-conventional bridges and footbridges*
  108. Emiliano Scampoli, *Firenze, archeologia di una città (secoli I a.C. – XIII d.C.)*
  109. Emanuela Cresti, Iørn Korzen (a cura di), *Language, Cognition and Identity. Extensions of the endocentric/exocentric language typology*
  110. Alberto Parola, Maria Ranieri, *Media Education in Action. A Research Study in Six European Countries*
  111. Lorenzo Grifone Baglioni (a cura di), *Scegliere di partecipare. L'impegno dei giovani della provincia di Firenze nelle arene deliberative e nei partiti*
  112. Alfonso Lagi, Ranuccio Nuti, Stefano Taddei, *Raccontaci l'ipertensione. Indagine a distanza in Toscana*
  113. Lorenzo De Sio, *I partiti cambiano, i valori restano? Una ricerca quantitativa e qualitativa sulla cultura politica in Toscana*
  114. Anna Romiti, *Coreografie di stakeholders nel management del turismo sportivo*
  115. Guidi Vannini (a cura di), *Archeologia Pubblica in Toscana: un progetto e una proposta*
  116. Lucia Varra (a cura di), *Le case per ferie: valori, funzioni e processi per un servizio differenziato e di qualità*
  117. Gianfranco Bandini (a cura di), *Manuali, sussidi e didattica della geografia. Una prospettiva storica*
  118. Anna Margherita Jasink, Grazia Tucci e Luca Bombardieri (a cura di), *MUSINT. Le Collezioni archeologiche egee e cipriote in Toscana. Ricerche ed esperienze di museologia interattiva*
  119. Ilaria Caloi, *Modernità Minoica. L'Arte Egea e l'Art Nouveau: il Caso di Mariano Fortuny y Madrazo*
  120. Heliana Mello, Alessandro Panunzi, Tommaso Raso (edited by), *Pragmatics and Prosody. Illocution, Modality, Attitude, Information Patterning and Speech Annotation*
  121. Luciana Lazzeretti, *Cluster creativi per i beni culturali. L'esperienza toscana delle tecnologie per la conservazione e la valorizzazione*
  122. Maurizio De Vita (a cura di / edited by), *Città storica e sostenibilità / Historic Cities and Sustainability*
  123. Eleonora Berti, *Itinerari culturali del consiglio d'Europa tra ricerca di identità e progetto di paesaggio*
  124. Stefano Di Blasi (a cura di), *La ricerca applicata ai vini di qualità*
  125. Lorenzo Cini, *Società civile e democrazia radicale*
  126. Francesco Ciampi, *La consulenza direzionale: interpretazione scientifica in chiave cognitiva*
  127. Lucia Varra (a cura di), *Dal dato diffuso alla conoscenza condivisa. Competitività e sostenibilità di Abetone nel progetto dell'Osservatorio Turistico di Destinazione*
  128. Riccardo Roni, *Il lavoro della ragione. Dimensioni del soggetto nella Fenomenologia dello spirito di Hegel*
  129. Vanna Boffo (edited by), *A Glance at Work. Educational Perspectives*
  130. Raffaele Donvito, *L'innovazione nei servizi: i percorsi di innovazione nel retailing basati sul vertical branding*
  131. Dino Costantini, *La democrazia dei moderni. Storia di una crisi*
  132. Thomas Casadei, *I diritti sociali. Un percorso filosofico-giuridico*

133. Maurizio De Vita, *Verso il restauro. Temi, tesi, progetti per la conservazione*
134. Laura Leonardi, *La società europea in costruzione. Sfide e tendenze nella sociologia contemporanea*
135. Antonio Capestro, *Oggi la città. Riflessione sui fenomeni di trasformazione urbana*
136. Antonio Capestro, *Progettando città. Riflessioni sul metodo della Progettazione Urbana*
137. Filippo Bussotti, Mohamed Hazem Kalaji, Rosanna Desotgiu, Martina Pollastrini, Tadeusz Łoboda, Karolina Bosa, *Misurare la vitalità delle piante per mezzo della fluorescenza della clorofilla*
138. Francesco Dini, *Differenziali geografici di sviluppo. Una ricostruzione*
139. Maria Antonietta Esposito, *Poggio al vento la prima casa solare in Toscana - Windy hill the first solar house in Tuscany*
140. Maria Ranieri (a cura di), *Risorse educative aperte e sperimentazione didattica. Le proposte del progetto Innovascuola-AMELIS per la condivisione di risorse e lo sviluppo professionale dei docenti*
141. Andrea Runfola, *Apprendimento e reti nei processi di internazionalizzazione del retail. Il caso del tessile-abbigliamento*
142. Vanna Boffo, Sabina Falconi, Tamara Zappaterra (a cura di), *Per una formazione al lavoro. Le sfide della disabilità adulta*
143. Beatrice Töttössy (a cura di), *Fonti di Weltliteratur. Ungheria*
144. Fiorenzo Fantaccini, Ornella De Zordo (a cura di), *Saggi di Anglistica e Americanistica. Percorsi di ricerca*
145. Enzo Catarsi (a cura di), *The Very Hungry Caterpillar in Tuscany*
146. Daria Sarti, *La gestione delle risorse umane nelle imprese della distribuzione commerciale*
147. Raffaele De Gaudio, Iacopo Lanini, *Vivere e morire in Terapia Intensiva. Quotidianità in Bioetica e Medicina Palliativa*
148. Elisabete Figueiredo, Antonio Raschi (a cura di), *Fertile Links? Connections between tourism activities, socioeconomic contexts and local development in European rural areas*
149. Gioacchino Amato, *L'informazione finanziaria price-sensitive*
150. Nicoletta Setola, *Percorsi, flussi e persone nella progettazione ospedaliera. L'analisi configurazionale, teoria e applicazione*
151. Laura Solito e Letizia Materassi, *DIVERSE eppur VICINE. Associazioni e imprese per la responsabilità sociale*
152. Ioana Both, Ayşe Saraçgil e Angela Tarantino, *Storia, identità e canoni letterari*
153. Barbara Montecchi, *Luoghi per lavorare, pregare, morire. Edifici e maestranze edili negli interessi delle élites micenee*
154. Carlo Orefice, *Relazioni pedagogiche. Materiali di ricerca e formazione*
155. Riccardo Roni (a cura di), *Le competenze del politico. Persone, ricerca, lavoro, comunicazione*
156. Barbara Sibilio (a cura di), *Linee guida per l'utilizzo della Piattaforma Tecnologica PO.MA. Museo*
157. Fortunato Sorrentino, Maria Chiara Pettegnati, *Orizzonti di Conoscenza. Strumenti digitali, metodi e prospettive per l'uomo del terzo millenni*
158. Lucia Felici (a cura di), *Alterità. Esperienze e percorsi nell'Europa moderna*
159. Edoardo Gerlini, *The Heian Court Poetry as World Literature. From the Point of View of Early Italian Poetry*
160. Marco Carini, Andrea Minervini, Giuseppe Morgia, Sergio Serni, Augusto Zaninelli, *Progetto Clic-URO. Clinical Cases in Urology*
161. Sonia Lucarelli (a cura di), *Gender and the European Union*
162. Michela Ceccorulli, *Framing irregular immigration in security terms. The case of Libya*
163. Andrea Bellini, *Il puzzle dei ceti medi*
164. Ambra Collino, Mario Biggeri, Lorenzo Murgia (a cura di), *Processi industriali e parti sociali. Una riflessione sulle imprese italiane in Cina (Jiangsu) e sulle imprese cinesi in Italia (Prato)*
165. Anna Margherita Jasink, Luca Bombardieri (a cura di), *AKROTHINIA. Contributi di giovani ricercatori italiani agli studi egei e ciprioti*
166. Pasquale Perrone Filardi, Stefano Urbinati, Augusto Zaninelli, *Progetto ABC. Achieved Best Cholesterol*
167. Iryna Solodovnik, *Repository Istituzionali, Open Access e strategie Linked Open Data. Per una migliore comunicazione dei prodotti della ricerca scientifica*
168. Andrea Arrighetti, *L'archeosismologia in architettura*
169. Lorenza Garrino (a cura di), *Strumenti per una medicina del nostro tempo. Medicina narrativa, Metodologia Pedagogia dei Genitori e International Classification of Functioning (ICF)*
170. Ioana Both, Ayşe Saraçgil e Angela Tarantino, *Innesti e ibridazione tra spazi culturali*
171. Alberto Gherardini, *Squarci nell'avorio. Le università italiane e l'innovazione tecnologica*
172. Anthony Jensen, Greg Patmore, Ermanno Tortia (a cura di), *Cooperative Enterprises in Australia and Italy. Comparative analysis and theoretical insights*
173. Raffaello Giannini (a cura di), *Il vino nel*



- legno. La valorizzazione della biomassa legnosa dei boschi del Chianti*
174. Gian Franco Gensini, Augusto Zaninelli (a cura di), *Progetto RIARTE. Raccontaci l'Ipertensione ARTERiosa*
175. Enzo Manzato, Augusto Zaninelli (a cura di), *Racconti 33. Come migliorare la pratica clinica quotidiana partendo dalla Medicina Narrativa*
176. Patrizia Romei, *Territorio e turismo: un lungo dialogo. Il modello di specializzazione turistica di Montecatini Terme*
177. Enrico Bonari, Giampiero Maracchi (a cura di), *Le biomasse lignocellulosiche*